



Universitat de Girona

EL BENESTAR PSICOLÒGIC EN
L'ADOLESCÈNCIA: LA PERSPECTIVA DE LES
CIÈNCIES DE LA COMPLEXITAT

Mònica GONZÁLEZ CARRASCO

ISBN: 84-689-0768-5
Dipòsit legal: GI-52-2005

TESI DOCTORAL.

EL BENESTAR PSICOLÒGIC EN L'ADOLESCÈNCIA:
LA PERSPECTIVA DE LES CIÈNCIES DE LA COMPLEXITAT

Mònica González Carrasco

Director: Dr. FERRAN CASAS

Universitat de Girona
Departament de Psicologia
2004

ÍNDEX.

Agraïments.....	9
Presentació.....	13

PART I. FONAMENTACIÓ TEÒRICA.

CAPÍTOL 1. EL BENESTAR PSICOLÒGIC EN L'ADOLESCÈNCIA: PERSPECTIVES DEL PASSAT I DEL PRESENT.

1.1. Introducció.....	17
1.2. Breu recorregut històric en els estudis sobre benestar psicològic.....	18
1.3. Principals teories explicatives del benestar psicològic.....	23
1.4. El benestar psicològic en els adults i el benestar psicològic en l'adolescència.....	29
1.5. Els elements del benestar psicològic en l'adolescència.....	31
1.5.1. La satisfacció amb la vida globalment i la satisfacció amb àmbits específics de la vida.....	33
1.5.2. L'autoestima en l'adolescència.....	47
1.5.3. Adolescència i suport social percebut.....	55
1.5.4. El paper de la percepció de control en l'adolescència.....	67
1.5.5. Adolescència i valors.....	77
1.6. Consideracions finals.....	94

CAPÍTOL 2. EL PARADIGMA DE LA COMPLEXITAT: APLICACIONS A L'ESTUDI DELS FENÒMENS PSICOSOCIALS.

2.1. Introducció.....	99
2.2. Del coneixement lineal al no lineal: l'emergència d'una nova epistemologia comuna per les ciències naturals i socials?.....	99
2.3. Els elements de l'epistemologia de la no linealitat.....	111
2.3.1. Els sistemes caòtics.....	114
2.3.2. La dimensió fractal.....	126

2.3.3. La dinàmica catastròfica.....	131
2.3.4. El pensament borrós.....	138
2.4. El paradigma de la complexitat i les seves implicacions per les ciències socials.....	147
2.5. Apunts finals.	167

CAPÍTOL 3. EL BENESTAR PSICOLÒGIC EN L'ADOLESCÈNCIA I EL PARADIGMA DE LA COMPLEXITAT: NOVES POTENCIALITATS.

3.1. Introducció.....	171
3.2. Principals limitacions metodològiques i conceptuals dels estudis actuals sobre el benestar psicològic en l'adolescència i dels seus elements.....	171
3.2.1. La satisfacció amb la vida globalment i la satisfacció amb àmbits específics de la vida.....	177
3.2.2. L'autoestima.....	179
3.2.3. El suport social percebut.....	182
3.2.4. La percepció de control.....	185
3.2.5. Els valors.....	189
3.3. El benestar psicològic en l'adolescència vist des del paradigma de la complexitat: enfocament a partir de la no linealitat.....	192
3.4. Observacions finals.....	199

PART II. INVESTIGACIÓ EMPÍRICA.

CAPÍTOL 4. INVESTIGACIÓ EMPÍRICA.

4.1. Objectius i hipòtesis.....	203
4.2. Mostra i recollida de dades.....	204
4.3. Instrument.....	205
4.4. Anàlisi estadística.....	207
4.5. Resultats.....	208
4.5.1. Imputació dels valors perduts.....	208
4.5.2. Anàlisi exploratòria de les dades.....	211

4.5.2.1. Anàlisi de components principals de la satisfacció amb àmbits específics de la vida, de les escales psicomètriques i dels valors.....	211
4.5.2.2. Descripció de la variable de satisfacció amb la vida globalment.....	216
4.5.2.3. Correlacions entre les dimensions de satisfacció amb àmbits específics de la vida, les dimensions de les escales psicomètriques i les dimensions de valors amb la satisfacció amb la vida globalment.....	217
4.5.3. Ajustament del model de benestar psicològic mitjançant equacions estructurals.....	218
4.5.4. Càlcul de les puntuacions de les variables latents.....	225
4.5.5. Estimació del model de regressió múltiple no lineal.....	225
CAPÍTULO 5. DISCUSSIÓ.....	251
CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES.....	271
REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES.....	279
ANNEXOS.	
ANNEX 1. Qüestionari.....	305
ANNEX 2. Índex de taules, quadres, figures i gràfiques.....	308

PRESENTACIÓ.

La tesi doctoral que el lector/a té a les mans ha estat el resultat de la confluència de factors variis. Per una banda, l'experiència d'alguns anys de recerca en l'àmbit del benestar psicològic en l'adolescència ens ha portat a ser especialment sensibles als constreyniments que presenta la seva investigació, tant pel que fa a la seva anàlisi com al seu mesurament. Per l'altra banda, també parteix de no només la curiositat intel·lectual i científica de conèixer i aprofundir en l'emergent paradigma de la complexitat, sinó sobretot del convenciment que de l'aplicació dels seus principis al benestar psicològic en l'adolescència, el seu estudi en pot sortir enormement beneficiat.

Fruit d'aquestes consideracions, hem estructurat aquesta tesi doctoral en sis capítols. En el primer parlem fonamentalment de les maneres com s'ha estudiat i es continua estudiant el benestar psicològic en general i el benestar psicològic en l'adolescència en particular. En el capítol segon exposem quines són les característiques i trets definitoris del paradigma de la complexitat, en oposició a perspectives més clàssiques, així com les teories que el conformen (els sistemes caòtics, la dimensió fractal, la dinàmica catastròfica i el pensament borrós), tot fent èmfasi especial en les seves aplicacions a l'estudi dels fenòmens psicosocials.

En el capítol tercer fem un repàs de quines considerem que són les limitacions més importants que presenta l'estudi actual del benestar psicològic en l'adolescència i dels elements que el componen o s'hi relacionen estretament i que, a efectes d'aquesta tesi són: la satisfacció amb la vida globalment i la satisfacció amb àmbits específics de la vida, l'autoestima, el suport social percebut, la percepció de control i els valors. Això ens obre la porta a justificar l'interès d'estudiar el benestar psicològic en l'adolescència des de les teories de la complexitat. La nostra proposta concreta és fer-ho, com a conseqüència del tipus de dades que hem recollit, des d'una aproximació no lineal.

En el capítol quart, i amb això entrem en la part empírica de la tesi, procedim a analitzar les dades, tot utilitzant tècniques d'anàlisi lineal i no lineal. En el capítol cinquè comentem aquests resultats i, finalment, el capítol sisè correspon al de conclusions.

Aquesta tesi ha de ser entesa com un primer pas, tot i que fonamentalment metodològic, per a l'elaboració futura de conceptualitzacions sobre el benestar psicològic en l'adolescència que es fonamentin en els principis que ens aporten les teories de la complexitat. Malgrat els resultats obtinguts no estan absents de limitacions, pensem que ens obren a perspectives d'anàlisi noves que tot just comencem a imaginar.

AGRAÏMENTS.

Els agraïments sol ser la part més personal i íntima d'una tesi doctoral, aquella en la qual el doctorant o doctoranda es despulla intel·lectualment i es desproveeix del seu embolcall científic per obrir la porta als seus sentiments més profunds. És en aquests moments que, sense l'obligació d'utilitzar un llenguatge formal i sense l'ortodòxia d'haver de seguir un esquema excessivament predeterminat, dedica unes línies a fer un repàs de quines han estat les persones que per un motiu o altre han possibilitat l'elaboració de la tesi.

Molts han estat qui, directament o indirectament, han contribuït a què aquesta tesi doctoral hagi esdevingut una realitat. El professor Ferran Casas, el meu director de tesi, m'ha ofert en tot moment la seva guia segura i els seus coneixements amplis, ha tingut prou paciència per llegir-se aquestes pàgines una i altra vegada i ha aconseguit que donés forma coherent a les meves idees, a vegades un xic desconnectades.

El professor Carles Rostan va ser una de les primeres persones que al llarg d'una de les moltes converses interessants que vam mantenir durant els anys que vam ser companys de despatx, em va començar a parlar de les teories de la complexitat. Ell ha estat, potser sense pretendre-ho, un dels meus primers "inspiradors". Poder assistir al curs de doctorat sobre "*el paradigma de la complexitat: teories i aplicacions*" que durant força anys ha estat impartint el professor Frederic Munné a la Universitat de Barcelona va ser cabdal per poder ajuntar les peces del puzzle que suposa endinsar-se en el món de les teories de la complexitat. Aquesta tesi és, en part, el fruit dels seus valuosos consells.

L'ajuda metodològica que vaig trobar en el professor Germà Coenders va arribar en un punt clau i extremament delicat de la tesi: el moment en què calia vestir les elaboracions teòriques amb algun tipus d'anàlisi de les dades. Li agraeixo profundament el temps que ha dedicat a què entengués conceptes i tècniques estadístiques amb les quals no és fàcil manegar-se quan no s'és un expert. Sense els seus coneixements i el seu suport aquesta tesi tampoc hagués estat possible.

Dono també les gràcies a tots aquells nois i noies que pacientment van contestar les nostres preguntes sense saber exactament què en fariem de les seves respostes. Espero que aquesta

tesi pugui contribuir, encara que sigui només una mica, a millorar el nostre coneixement sobre el seu benestar psicològic i, en un futur, poder dissenyar programes d'intervenció molt més ajustats a les seves diferents realitats.

Aquesta tesi ha comptat amb l'ajuda econòmica de la Fundació Caixa Sabadell en el seu apartat d'ajudes a l'estudi. Espero que la confiança que van dipositar en mi es vegi recompensada amb aquestes pàgines.

La redacció d'una tesi és una tasca intransferible, un camí que el doctorant/da ha de recórrer inexorablement en solitari i al llarg del qual s'ha d'enfrontar amb els seus propis fantasmes i inseguretats. Durant el seu transcurs, el suport de les persones que l'envolten és fonamental.

Les meves companyes, Cristina Figuer i Sara Malo, han estat tan amigues com còmplices al llarg d'aquest procés. Els dono les gràcies per fer-me costat en els moments de bloqueig i per ser-hi en les estones d'alegria. La visita de la professora Adriana Wagner i de la seva família ha estat una bufada de vitalitat i ganes de fer coses. Espero que ni la distància ni el temps puguin fer malbé el principi d'una gran amistat.

El suport que els meus companys i companyes de l'ICE m'han ofert des del principi ha estat també molt important. Em sento afortunada de poder treballar al seu costat. Dedico també aquesta tesi a l'Anna, una amiga de fa molt de temps, per qui no sempre les coses han estat fàcils. Em conformaria amb que la vida l'estimés la meitat del que ella s'estima la vida.

Malgrat sovint els agraïments a la família es deixen per últim lloc això no vol dir, ni de bon tros, que siguin menys importants. No sé com expressar amb paraules la comprensió i l'afecte que he rebut dels pares, dels sogres, dels avis i també de la meva germana al llarg d'aquests anys. El que sí sé és que sense ells, l'esforç no hauria tingut cap sentit.

Agraeixo de tot cor el suport i l'ajuda incondicional que trobo cada dia en el meu marit Jordi per a tot el que faig. Ell ha estat, des de que ens vam conèixer, llum en moments de foscor, aigua quan he tingut set i refugi quan em vencia la por.

CAPÍTOL 1. EL BENESTAR PSICOLÒGIC EN L'ADOLESCÈNCIA: PERSPECTIVES DEL PASSAT I DEL PRESENT.

1.1. Introducció.

1.2. Breu recorregut històric en els estudis sobre benestar psicològic.

1.3. Principals teories explicatives del benestar psicològic.

1.4. El benestar psicològic en els adults i el benestar psicològic en l'adolescència.

1.5. Els elements del benestar psicològic en l'adolescència.

1.5.1. La satisfacció amb la vida globalment i la satisfacció amb àmbits específics de la vida.

1.5.2. L'autoestima en l'adolescència.

1.5.3. Adolescència i suport social percebut.

1.5.4. El paper de la percepció de control en l'adolescència.

1.5.5. Adolescència i valors.

1.6. Consideracions finals.

1.1. Introducció.

El benestar psicològic, entès com la vessant psicològica que forma part del concepte més ampli de qualitat de vida, ha estat un àmbit d'estudi en contínua expansió. Malgrat tenir un passat molt més ínfim en comparació amb d'altres constructes psicosocials, cada dia més investigadors de les més diverses disciplines s'afegeixen a la llarga llista ja existent d'estudiosos que en fan del benestar psicològic un dels seus objectius de recerca. Només cal donar un ràpida ullada al grau de presència d'aquesta temàtica tant a nivell de publicacions en revistes especialitzades com de congressos d'àmbit nacional i internacional, per adonar-se'n fins on ha arribat el seu estat de consolidació en el present.

No obstant això, queda més per fer del que s'ha fet fins ara i l'estudi del benestar psicològic en relació a l'adolescència constitueix probablement un dels àmbits en els quals aquesta necessitat de seguir avançant i de no adormir-se pel camí és més evident. El seu estudi en subjectes d'aquestes edats té, a més, un doble interès: per una banda, els múltiples canvis i transicions que nois i noies experimenten durant l'adolescència comporten amb freqüència que aquest sigui un període estressant per molts d'ells i elles, amb implicacions gens menyspreables per al seu benestar psicològic. Per l'altra banda, aprofundir en el seu coneixement a aquestes edats té un interès més enllà de l'estrictament científic, tot obrint la porta al disseny de, per exemple, programes de prevenció molt més ajustats a les problemàtiques que nois i noies puguin estar experimentant.

Tenint en compte aquestes consideracions, hem estructurat aquest primer capítol en sis apartats. En el segon d'ells, a més de situar el benestar psicològic dins del constructe més ampli de la qualitat de vida i de comentar la seva relació amb conceptes afins tal com el de felicitat, fem també un repàs del estudis que, històricament, es considera que han tingut una especial rellevància per la temàtica del benestar psicològic en general, és a dir, sense fer referència explícita al seu estudi ni en infants ni en adolescents.

Una reflexió final sobre les diferents fases per les quals l'estudi del benestar psicològic ha transcorregut, dóna pas al següent apartat, dedicat a comentar quines han estat a *grosso*

modo les principals teories de caire psicosocial que s'han formulat sobre el benestar psicològic. En aquest punt també ens ha semblat interessant no centrar-nos només en la descripció de les principals característiques de les teories més "acadèmiques" a l'ús per introduir també el concepte de "teories quotidianes", juntament amb alguns exemples d'investigacions que es basen en aquesta última conceptualització.

L'estudi del benestar psicològic en infants i adolescents ha estat molt més minso si ho comparem amb els dels adults. D'això en parlarem en el quart apartat. A partir d'aquí, tractarem el benestar psicològic de manera gairebé exclusiva, tret d'alguna excepció, en infants i sobretot en adolescents. Finalitzem el capítol amb la discussió dels que considerem són els elements més importants del benestar psicològic en l'adolescència, que correspon als cinc darrers subapartats, un per cada component: la satisfacció amb la vida globalment i amb àmbits específics de la vida, l'autoestima, el suport social percebut, la percepció de control i els valors.

1.2. Breu recorregut històric en els estudis sobre benestar psicològic.

Els primers estudis científics sobre la qualitat de vida es remunten a finals dels anys 60, començaments dels 70. El desencant amb els criteris econòmics tradicionals que es produí a les societats avançades del moment, fruit del reconeixement de límits al creixement econòmic, va portar a un període que Inglehart (1977; 1990) anomena de crisi de valors materials. L'apogeu conseqüent dels valors postmaterials evidencià la necessitat de disposar d'indicadors "socials", desenvolupament que és conegut a la literatura com el *Moviment dels indicadors socials* (Land, 1975; Andrews i Withey, 1976; Abrams, 1976; citats per Casas, 1989). Aquest fenomen portà a un interès sense precedents per desenvolupar concepcions i mesures més àmplies d'allò que representa la "bona vida" (Veenhoven, 1994).

Amb les primeres investigacions científiques sobre la qualitat de vida van prendre cos dues línies d'investigació fortament confrontades entre elles. És el que s'ha anomenat l'aproximació **felicitat** versus l'aproximació **satisfacció** (Casas, 1989; 1996; Casas, Rosich i Alsinet, 2000). L'aproximació felicitat fou desenvolupada a partir de les investigacions de

Bradburn i Caplovitz, que es van iniciar en el 1961, arrel de la polèmica generada per l'Escala Gurin de mesura d'ítem únic sobre la felicitat sentida. L'aproximació satisfacció es desenvolupà a partir dels treballs de Cantril. Segons l'esmentat autor, les persones comparen la seva vida actual amb la vida que els agradaria portar, essent el resultat de les diferències entre les percepcions i les aspiracions el que dóna lloc a una mesura de satisfacció-dissatisfacció que, segons Casas, pot ser utilitzada com a indicador de benestar psicològic.

Amb el temps, les confrontacions inicials es van transformar en relacions de cooperació (Casas, 1989; 1996; Casas, Rosich *et al.*, 2000) en descobrir-se que, en realitat, ambdues perspectives no eren res més que aproximacions complementàries, que no pas complertes, al mateix fenomen. Així, mentre que l'enfocament felicitat és majorment capaç de mesurar els aspectes afectius de la qualitat de vida, l'enfocament satisfacció ho és per als aspectes cognitius.

Aquests plantejaments van portar a què, finalment, s'acotés la dimensió psicològica que forma part del concepte de qualitat de vida (entès com una funció conjunta de l'entorn material i del psicològic) tot utilitzant el de "benestar subjectiu" o "benestar psicològic". Tot i que ambdós termes són per molts investigadors equiparables als de "felicitat" i "satisfacció amb la vida", per dir alguns exemples, per d'altres, els darrers són aspectes, vessants o subconjunts dels primers (Casas, 1989; 1996; 1998). Existeix també una certa controvèrsia en si anomenar al terme benestar subjectiu o bé psicològic. La consideració que allò psicosocial és també objectivable i l'ambigüitat epistemològica i metodològica que planteja l'adjectiu "subjectiu" en el context de l'estudi de la qualitat de vida, ha portat a molts autors a inclinar-se per la segona de les opcions (Casas, 1989; 1996; Casas, Rosich *et al.*, 2000).

Afirmar que la manca d'acord sobre la naturalesa del benestar psicològic i sobre les dimensions que el componen constitueixen dues de les limitacions més importants en el seu estudi no és estar dient res de nou. Tot estant lluny de resoldre aquestes qüestions, cal destacar com amb la revisió que Diener va fer l'any 1984, es van establir tres principis que havien de guiar l'estudi del benestar psicològic en el futur. Són els següents:

1. La consideració que el benestar psicològic es basa en la pròpia experiència del subjecte, i en les seves percepcions i avaluacions sobre aquesta experiència.
2. La inclusió en el seu estudi de mesures positives i no només l'absència d'aspectes negatius.
3. La incorporació d'algun tipus d'avaluació global sobre tota la vida de la persona, generalment anomenada satisfacció vital.

Amb anterioritat a aquesta data, els primers estudis que varen comptar amb mesures de benestar global amb la vida van ser portats a terme als Estats Units, concretament, en el camp de la salut mental de mans de Gurin, Veroff *et al.* (1960; dins Veenhoven, 1994) i Bradburn (1969) des de l'enfocament felicitat. Cal mencionar també l'estudi transnacional de Cantril (1965; dins Casas, 1996) des de l'enfocament satisfacció, sobre les "preocupacions humanes". Durant la dècada dels seixanta, la satisfacció amb la vida va tenir una importància central en varis estudis de l'*American Social Indicator* (Veenhoven, 1994), i es va estendre a d'altres països: als països nòrdics per part d'Allardt (1976), a Alemanya per Glatzer i Zapf (1984) i a Austràlia, alguns anys més tard, per Heady i Wearing (1992) (citats per Veenhoven, 1994).

En aquesta mateixa dècada, Campbell, Converse i Rodgers (1976) i Andrews i Withey (1976) (citats per Cummins i Cahill, 2000) van trencar amb la tendència de les investigacions anteriors a concentrar-se de manera exclusiva en indicadors socials objectius (que mostraven una correlació no gaire elevada amb el benestar psicològic), en utilitzar per primera vegada indicadors socials subjectius com a mesures de benestar social. Això va donar pas a l'estudi de les percepcions de les persones sobre el seu propi estat de benestar (Cummins i Cahill, 2000). Una altra important contribució d'Andrews i Withey fou el suggeriment de tres estratègies bàsiques que, en definitiva, han resumit la direcció de la investigació sobre el benestar psicològic durant les tres darreres dècades:

1. L'exploració dels elements del benestar.
2. La identificació i mesura dels factors que influeixen en el benestar.
3. La investigació dels efectes socials i psicològics de les diferències en el benestar percebut.

En resposta a la desmesurada atenció pels aspectes negatius del benestar psicològic que tenien els investigadors interessats per aquesta temàtica fa alguns anys, situació que autors com Myers i Diener ja van posar damunt la taula l'any 1995, s'ha començat a considerar també, des de fa algun temps, mesures positives, més enllà de l'absència d'aspectes negatius (Diener i Lucas, 2000). Actualment i de forma general, es considera que el benestar psicològic està format per tres elements, que reflecteixen la combinació d'un procés cognitiu (la satisfacció/insatisfacció) i de dos processos afectius (afecte positiu i afecte negatiu) (Cummins i Cahill, 2000). Aquests elements són: 1) judicis de satisfacció amb la vida, 2) presència d'afecte positiu i 3) absència d'afecte negatiu (Argyle, 1993; Diener, 1994). Tot i que aquests tres elements són, en principi, independents (Bradburn, 1969; Chamberlain, 1988, dins Huebner, 2004; Lucas, Diener i Suh, 1996), es mostren amb freqüència interrelacionats, cosa que suggereix l'existència d'un constructe de benestar psicològic d'ordre superior (Kozma, Stone i Stones, 1997) que encara no es coneix massa bé (Diener i Biswas-Diener, 2000).

Aquests darrers autors observen en un article titulat "*New directions in subjective well-being research: the cutting edge*" (2000), com els estudis sobre benestar psicològic han passat per dues fases en els últims 50 anys, i han entrat ja en la tercera i més sofisticada d'aquestes fases. Els estudis que es van desenvolupar durant la primera etapa es van limitar, en termes generals, a descriure les mitjanes dels valors de satisfacció i felicitat en diferents col·lectius de persones, a través de mesures d'ítem-únic qualificades per Wilson en la revisió que va fer en el 1967 "de validesa i fiabilitat desconegudes". Una de les principals conclusions a les quals es va arribar en aquesta primera fase va ser que les variables demogràfiques tenen poc a veure amb la variància en els nivells de benestar psicològic. El caràcter fonamentalment *descriptiu* d'aquests primers estudis va fer, a més, que s'avancés molt poc en la comprensió dels processos psicosocials que regulen el benestar psicològic.

La següent etapa fou estimulada en bona mesura per la ja comentada revisió de Diener de l'any 1984. En aquesta revisió s'afirmava que la superació de les limitacions dels estudis previs passava per adoptar una orientació molt més psicosocial i teòricament fonamentada del benestar psicològic. La investigació sobre la temàtica en aquesta època es feu ressò d'aquestes crítiques i va passar a demostrar un interès sense precedents per la construcció de

models teòrics que fossin vàlids. Van ser varis els fronts teòrics als quals es van dedicar esforços.

Entre aquests fronts i sense ànim de ser exhaustius, es troben: a) l'estudi del *temperament* i la *personalitat* com a determinants del benestar psicològic. Ambdues variables van ser, per cert, qüestionades a partir de la constatació de l'existència de diferències importants entre nacions i de la seva fluctuació amb els *life events*; b) el concepte d'*adaptació*, segons el qual les persones s'acostumen tant a circumstàncies negatives com positives, tot deixant aquestes circumstàncies d'influir a la curta o la llarga en el benestar psicològic; c) els *valors* i *objectius*, la seva consecució se suposa contribueix a aconseguir nivells elevats de felicitat; d) la *teoria del flux*, que estableix que el fet d'involucrar-se en activitats d'un cert interès per la persona resulta clau per la consecució de nivells elevats de satisfacció; e) els models basats en la *comparació social* que es fonamenten en la idea que els subjectes estaran més satisfets com més envoltats estiguin de persones en pitjor situació que ells i a l'inrevés i f) els *models d'avaluació social* que afirmen que nivells elevats de benestar psicològic s'associen a la percepció de les persones d'estar millorant en alguna dimensió de la seva vida. Cal destacar que, durant aquest període, l'interès per la conceptualització teòrica va estar acompanyada pel desenvolupament de mesures multi-ítem.

Mentre que durant la fase 2 la utilització de mesures múltiples tenia com a objectiu augmentar la validesa, els investigadors de la fase 3 van fer un pas més enllà que es reflexa en el fet d'intentar inferir els processos psicològics que influencien el benestar a partir dels patrons que és possible detectar en les puntuacions a aquestes mesures. La realització d'estudis longitudinals i de manipulació experimental, conformen una altra de les característiques d'aquesta tercera fase, a més del recurs a mesures multi-ítem.

Diener i Biswas-Diener conclouen el seu article amb una reflexió final: més enllà de la incorporació de mesures múltiples i de l'ús d'estudis longitudinals, és necessari, per altra banda, que aquestes mesures siguin molt més sensibles als diferents contextos culturals del què ho són ara i, per l'altra, incloure en l'estudi del benestar psicològic avaluacions d'altres processos com l'assoliment d'objectius.

Tres anys després de la publicació de l'article de Diener i Biswas-Diener és possible constatar que les investigacions que s'han estat realitzant fins ara reflecteixen considerablement les propostes d'aquests autors. Ho veurem en els apartats que vénen a continuació.

1.3. Principals teories explicatives del benestar psicològic.

Diener (1994) resumeix sis grans grups de teories explicatives sobre el benestar psicològic, amb base psicològica, i assenyalava que hi ha d'altres, de base més biològica o sociològica que no han estat utilitzades en aquesta classificació. Són les següents:

1. Teories finalistes.
2. Teories del plaer-dolor.
3. Teories de l'activitat.
4. Teories de dalt a baix ("*top-down*") enfront les teories de baix a dalt ("*bottom-up*").
5. Teories associacionistes.
6. Teories del judici.

Les *teories finalistes* sostenen que el benestar s'aconsegueix quan s'assoleix algun estat, com pot ser algun objectiu o necessitat (Diener, 1994). Dins d'aquest grup es trobarien les teories de la necessitat i les teories de l'objectiu. Segons les teories del *plaer-dolor*, el benestar és la conseqüència de determinades combinacions entre el plaer i el desplaer, de manera que perquè existeixi sensació de benestar s'ha d'haver experimentat experiències de privació anteriorment. Les *teories de l'activitat* mantenen que el benestar és un producte de l'activitat humana i, per tant, és aconseguit mitjançant la interacció social, l'oci i d'altres activitats específiques.

Les *teories associacionistes* consideren que el benestar es dona a partir de la predisposició prèvia de la persona a experimentar-lo i es produeix mitjançant processos mnèsics, de condicionament o les cognicions personals. Les *teories del judici* defensen que el benestar resulta de la comparació entre unes situacions estàndard i les condicions reals (Casas, 1996). Tant les teories de la comparació social, les de l'adaptació com les del nivell d'aspiració

constituïrien exemples de teories del judici, sense oblidar la *teoria de les discrepàncies múltiples* (TDM) de Michalos (1995) que comentarem amb més profunditat en el subapartat 1.5.1. Les diferències entre aquests teories descansen en quins són aquests estàndards de comparació.

Finalment, les *teories del bottom-up* sostenen que el benestar és la suma de molts plaers petits. En termes de satisfacció, això significaria que la satisfacció amb àmbits específics de la vida condueix a la satisfacció amb la vida globalment (vegeu subapartat 1.5.1 per més detalls sobre aquests conceptes). En contrast, les *teories del top-down* assumeixen que existeix una propensió global a experimentar els esdeveniments de forma positiva (Casas, 1996) i, per tant, continuant amb l'exemple anterior, la satisfacció amb la vida globalment influenciaria la satisfacció amb àmbits específics de la vida.

En general, es pot afirmar seguint a Mallard, Lance i Michalos (1997), que la major part de la investigació realitzada sobre les relacions entre els dos tipus de satisfacció anteriors han pres l'enfocament del bottom-up com a punt de partida. Un exemple d'això seria la proposta de Sirgy (2000; 2001) de considerar que les nocions de felicitat, satisfacció vital i benestar poden ser explicades i predites a partir del *bottom-up spillover*, és a dir, l'acumulació d'experiències de satisfacció amb diferents aspectes de la vida (el temps lliure, la família, la feina, la comunitat, la salut, el veïnat, etc.), i modulats per la rellevància psicològica d'aquests aspectes.

No obstant això, aquest darrer model presenta, segons Kozma *et al.* (1997; 2000), dificultats serioses per donar compte dels quatre tipus de resultats següents:

1. L'elevada estabilitat temporal de les puntuacions de benestar psicològic a pesar dels canvis en l'entorn.
2. Les petites diferències que existeixen en el benestar psicològic entre entorns diferents.
3. Les petites quantitats de la variància de benestar psicològic explicada per factors contextuals.
4. Les puntuacions per sobre de la mitjana en les escales de benestar psicològic que s'ha observat en distintes poblacions.

Tres són, segons els autors esmentats, els enfocaments alternatius al de bottom-up, tots ells englobats sota la categoria de teories top-down: (1) la consideració de McCrae i Costa (1983; dins Kozma *et al.*, 1997) del benestar com un tret d'ordre superior que està determinat principalment per l'extraversió i el neuroticisme, (2) el benestar com un constructe o recurs de personalitat d'ordre elevat, formulat per Recker i Wong (1983; dins Kozma *et al.*, 1997) i (3) el benestar com una propensió o disposició de Kozma *et al.* (1980, 1983; dins Kozma *et al.*, 1997). La revisió dels resultats de diferents investigacions correlacionals i experimentals sobre el tema, portà a Kozma *et al.* (1997) a concloure que una explicació en termes de propensió per als efectes de top-down és la que resulta, d'entre les tres anteriors, la més plausible.

Mallard *et al.* (1997) amplien aquests dos enfocaments amb l'adopció d'un tercer, el model bidireccional, formulat per Gerhart l'any 1987. Des d'aquesta perspectiva es defensa que ambdues influències (bottom-up i top-down) es donen simultàniament i que, per tant, les relacions entre la satisfacció amb la vida globalment i els àmbits específics de la vida són multidireccionals. Les respostes obtingudes a partir de mostres d'estudiants universitaris de 32 països amb mesures de satisfacció amb 11 àmbits de la vida i amb la vida globalment i de les discrepàncies entre allò que es té i allò que es desitja en aquests mateixos àmbits, donen suport, segons els autors de l'estudi, al model bidireccional en 29 de les 32 mostres estudiades. El comportament en les tres mostres restants sembla ajustar-se més aviat a l'enfocament de top-down. En cap cas el de bottom-up ofereix una explicació satisfactòria de les respostes obtingudes.

Cal dir que darrerament, els autors abans mencionats: Kozma *et al.* (2000), s'han decantat també per una combinació de models top-down i bidireccionals a l'hora d'explicar el benestar psicològic, especialment per comprendre la seva evolució a llarg termini.

Al marge de la classificació de Diener que comentàvem al principi d'aquest apartat i que ens ha servit fins ara de guia per parlar de les teories explicatives més rellevants de caire psicològic-psicosocial sobre el benestar psicològic, trobem propostes igualment interessants tal com el *model homeostàtic del benestar psicològic* d'en Cummins (2000). En tornarem a parlar en l'apartat 1.5 i el subapartat 1.5.1 d'aquest mateix capítol.

Paral·lelament a aquestes conceptualitzacions “acadèmiques”, Furnham i Cheng (2000) defensen l'interès per incorporar el que s'ha anomenat “teories quotidianes” [de l'anglès *lay theories*] en l'estudi del benestar psicològic. Encara que sense arribar a cap conclusió definitiva, pensem que té un cert interès dedicar unes línies a exposar aquest estudi donat que constitueix un tractament interessant i innovador del tema que ens ocupa en aquest capítol.

Les “teories quotidianes” es refereixen a teories que les persones del carrer construeixen sobre quines són les causes del benestar (del seu propi i del d'altres persones), amb el supòsit que aquestes creences tindran un reflex directe en les conductes que els subjectes porten a terme per elevar els seus nivells de benestar. Tot i que aquest plantejament no és nou, ans al contrari, existeix una extensa tradició principalment filosòfica d'especulació sobre les causes de la felicitat, no existeix, segons aquests autors, massa estudis que hagin examinat sistemàticament com el nivell de benestar d'una persona influeix les seves creences sobre les causes del benestar dels altres.

Furnham (1988; dins Furnham i Cheng, 2000), argumenta que la investigació sobre les “teories quotidianes” ha de tractar necessàriament sis qüestions diferents: 1) *etiologia* (com es desenvolupen aquestes teories? Quins són els factors que porten al desenvolupament de certes idees?), 2) *estructura* (quina és l'estructura interna d'aquestes teories? Com es forma la seva “arquitectura mental?”), 3) *relacions* (com es relacionen entre elles les diferents teories sobre qüestions diverses? Quina és l'estructura subjacent de les teories quotidianes en diferents àrees?), 4) *funció* (quina funció compleixen per als propis subjectes? Quines són les seves implicacions per al canvi, en sentit general?), 5) *estabilitat* (canvien aquestes teories amb el temps? Quins són els factors que exerceixen algun tipus d'influència sobre elles?) i 6) *conseqüències comportamentals* (com es relaciona el comportament social amb aquestes teories?).

A cadascun dels 233 participants en l'estudi, d'edats compreses entre els 15 i els 30 anys d'edat ($\bar{x}=18,23$ i $DT=3,41$), tots ells de parla anglesa, se'ls va demanar que completessin quatre qüestionaris: a) l'*Eysenck Personality Questionnaire* d'Eysenck et al. (1985), b) la *Self-*

Esteem Scale de Rosenberg (1965), c) l'*Oxford Happiness Inventory* (Argyle et al., 1989) i d) el *Causes of Happiness Questionnaire*, dissenyat per Furnham a partir d'ítems extrets de la literatura científica (Argyle, Eysenck, Freedman, Maslow i Veenhoven, bàsicament) i d'entrevistes amb "persones del carrer".

L'anàlisi de les seves respostes mostra que els 36 ítems dels quals consta la darrera d'aquestes escales s'agrupen en sis factors que els participants perceben com a correlats del benestar psicològic. Aquests factors, que no sempre es corresponen amb les teories acadèmiques a l'ús, cobreixen diferents aspectes que inclouen: 1) *Força mental i Característiques de personalitat*, 2) *Avantatges personals*, 3) *Assoliment i Llibertat en la vida i en la feina*, 4) *Suport social i Autoestima*, 5) *Seguretat* i 6) *Optimisme i joia*.

Els resultats confirmen, segons els autors, bona part de la literatura existent en el sentit que molts dels factors que els participants en l'estudi consideren com a correlats importants del benestar psicològic, es corresponen amb aquells per als quals efectivament existeix evidència empírica d'aquesta connexió (Argyle i Furnham, 1983; Campbell, 1876; Larsen, 1978; citats per Furnham i Cheng, 2000). Per exemple, en el factor de Suport Social i Autoestima, el fet de tenir amics/gues íntims i uns progenitors afectuosos així com una elevada autoestima, és destacat com de gran importància per al benestar psicològic. Per altra banda, ni l'educació ni el nivell d'intel·ligència són considerats com a causes destacables, en concordança amb els resultats de Clemente i Sauer (1976) i Sigelman (1981) (citats per Furnham i Cheng, 2000). En contrast, pel que fa al factor de Força Mental i Característiques de personalitat, encara que els subjectes de la mostra manifesten que una certa estabilitat emocional (en oposició al neuroticisme) és rellevant per al benestar psicològic, el component d'extraversió no ho és. Això contrasta clarament amb successives troballes empíriques segons les quals existeix una correlació elevada i positiva entre l'extraversió i el benestar psicològic.

Les diferències per raó de gènere són destacables: els nois consideren amb una major freqüència que les noies que posseir determinades característiques personals com ara un nivell de intel·ligència per sobre de la mitjana, atractiu físic i una certa seguretat econòmica, resulta ser més important que tenir amics/gues. Per altra banda, les noies creuen que una

elevada percepció de suport social per part dels amics/gues i d'altres persones properes és especialment rellevant per al benestar psicològic.

Els autors conclouen amb la reflexió següent: només una de les teories quotidianes detectades sobre les causes del benestar psicològic (concretament, la d'Optimisme i Joia) hi correlaciona de fet, mentre que els nivells d'autoestima, extraversió i neuroticisme actuen com a predictors del benestar psicològic. Aquestes constatacions porten als autors a pensar que potser allò que realment s'ha avaluat no són pròpiament les "causes" sinó les conseqüències del benestar psicològic i que, per tant, els resultats necessiten ser replicats abans d'avançar cap conclusió.

Lu (2001) pren com a punt de partida les limitacions de l'estudi anterior, que atribueix al fet que les respostes dels participants estan determinades *a priori*, i defensa com alternativa l'ús de preguntes totalment obertes del tipus "Què és la felicitat?". Segons la seva opinió, aquesta manera d'explorar les "teories quotidianes" és una condició imprescindible si es pretén que l'estudi del benestar psicològic aconseguixi el nivell de sofisticació teòrica necessari del qual alguns estudiosos afirmen que en manca. Tot i així, no queda massa clar fins a quin punt l'anàlisi qualitativa que realitza amb les respostes obtingudes en una mostra de 142 estudiants (d'edats compreses entre els 19 i els 25 anys d'una universitat de Taiwan), amb el qual arriba a la conclusió, entre d'altres, que la pluralitat de definicions identificades de benestar (unes 67) es deu a l'abstracció i subjectivitat del concepte, estigui fent cap contribució.

Donarem per conclòs aquest apartat amb un breu comentari sobre l'estudi que Fernández-Ballesteros i Macià van conduir l'any 1993 amb 205 subjectes espanyols de 65 o més anys que formaven part d'una mostra més àmplia (1.200 persones grans) representativa de la població espanyola d'aquestes edats. L'objectiu va ser explorar fins a quin punt es donava una concordança important entre el concepte teòric de la qualitat de vida en la gent gran i el seu concepte popular. En aquest cas, la prioritització dels participants de les dimensions de salut, valer-se per un/a mateix/a i la importància atribuïda a mantenir bones relacions familiars i

socials, porta a les investigadores a concloure que les similituds entre el concepte teòric i el popular de qualitat de vida són elevades.

1.4. El benestar psicològic en els adults i el benestar psicològic en la adolescència.

El benestar psicològic, com a component de la qualitat de vida, ha estat un camp de desenvolupaments importants durant les dues darreres dècades. Tot i així, el seu estudi en relació a la infància i l'adolescència ha estat, comparativament, molt més limitat, malgrat que durant la dècada dels 90 s'ha produït un augment de l'interès vers el desenvolupament d'instruments adequats per recollir aquest tipus d'informació que tinguin especialment en compte l'edat i el moment evolutiu dels subjectes (Casas, Rosich *et al.*, 2000).

El treball de Harter sobre la percepció que nens, nenes i adolescents tenen de les seves pròpies aptituds cap a l'any 1982, les investigacions d'Adelman, Taylor i Nelson (1985) sobre la insatisfacció dels ciutadans més joves en relació a diferents entorns de les seves vides, els estudis de Veenhoven i Verkuyten (1989) sobre el benestar psicològic dels fills únics, i els de Leung i Leung (1992) sobre la relació entre la satisfacció vital i l'autoconcepte en la infància i l'adolescència, compten entre els predecessors més importants (Casas, Rosich *et al.*, 2000; Alsinet, 1998; 2000). Una notable excepció a la tendència històrica d'estudiar el benestar psicològic exclusivament en adults, la constitueix també els treballs de Huebner i col·laboradors, qui des de l'any 1990 han desenvolupat diferents escales relacionades amb el benestar psicològic en la infància i l'adolescència. Entre aquestes mesures cal destacar, com tindrem ocasió de veure més endavant, la *Multidimensional Student's Life Satisfaction Scale* (MSLSS).

Seguint amb els autors més actuals, n'hi ha que, tot i que tradicionalment s'han dedicat a explorar el benestar psicològic en població adulta, han mostrat darrerament o si més no en algun moment de la seva trajectòria investigadora, un interès destacable pel seu estudi en els i les adolescents i també en els infants. Aquest seria, per exemple, el cas de Cummins que en els darrers temps ha adaptat la seva *Comprehensive Quality of Life Scale* (ComQOL), en principi dissenyada per adults, per ser complimentada per adolescents de 11 a 18 anys. Aquest mateix

autor, en un article realitzat juntament amb Marriage (2004) critica el fet que la majoria d'estudis que s'han portat a terme amb adolescents i infants, comparativament molts menys que en adults, ho han estat per avaluar l'impacte en el seu benestar psicològic d'una malaltia crònica o discapacitat, mentre que rarament s'han utilitzat mostres sense cap problemàtica important. Aquesta opinió també és compartida per Bradford, Rutherford i John (2002) i Edwards, Huebner, Connell i Patrick (2002) pel que fa a l'avaluació més general de la qualitat de vida en l'adolescència.

Com veurem en els subapartats que vénen a continuació, l'estudi dels diferents elements que formen part del benestar psicològic en l'adolescència, tot i presentar algunes semblances en comparació amb el dels adults, és evident que tenen la seva pròpia idiosincràsia. I són precisament aquestes característiques diferencials les que justifiquen el seu estudi de forma independent.

Per finalitzar i malgrat aquesta qüestió serà tractada de manera superficial en aquesta tesi doctoral, és necessari esmentar que una de les direccions més fructíferes que han pres el estudis sobre benestar psicològic en l'adolescència des de fa ja algun temps és en la seva relació amb variables familiars, com ara la comunicació i, fins i tot, l'*attachment* i els estils parentals. Les investigacions de Van Wel, Linssen i Abma (2000) i Jackson, Bijstra, Oostra i Bosma (1998) en serien alguns exemples. En general, els resultats obtinguts estan en la línia d'indicar una associació positiva entre la comunicació familiar i l'autoestima dels adolescents, el seu ús d'estratègies d'afrontament més adequades i una major satisfacció amb la vida globalment (Jackson *et al.*, 1998), mentre que una bona relació amb els progenitors resulta també crucial per a un major benestar psicològic dels seus fills/es adolescents (Van Wel *et al.*, 2000).

A tall de conclusió i tal com es pot deduir de tot allò esmentat fins ara, ens trobem enfront d'un àmbit d'estudi, el del benestar psicològic en l'adolescència, que podríem definir, sense perill d'equivocar-nos, en creixent expansió, tant pel que fa al nombre d'investigadors interessats per la temàtica i a la conceptualització de nous models teòrics com pel

desenvolupament de nous instruments de mesura. En aquest sentit, la tesi doctoral que presentem en pretén ser també una modesta contribució.

1.5. Els elements del benestar psicològic en l'adolescència.

Recordem que una de les estratègies d'aproximació a l'estudi del benestar psicològic descrita per Andrews i Withey (vegeu apartat 1.2), a més de la mesura dels factors que influeixen en el benestar i dels efectes socials i psicològics que es deriven de les diferències en la seva percepció, és precisament, l'exploració dels seus components. Existeix, a més, un elevat consens a l'hora de considerar que l'estudi d'aquests elements és important de cares a aprofundir en l'estructura del benestar psicològic (Diener i Lucas, 1992).

A més de certes dimensions de personalitat com són l'extraversió, el neuroticisme i l'optimisme vital (Offer, 1996), s'ha observat que l'autoestima és un dels predictors (de signe positiu) de major força i consistència del benestar psicològic (Diener, 1994; Diener i Lucas, 2000), tant a la infància i adolescència (Dew i Huebner, 1994; Huebner, 1991a; Huebner i Alderman, 1993) com en l'edat adulta (Campbell, 1981; Campbell *et al.*, 1976; Emmons i Diener, 1985; Lewinsohn *et al.*, 1991; Wilson, 1967; citats per Huebner, 2004). La percepció de control també ha resultat ser un correlat consistent de la satisfacció vital en la infància (Dew i Huebner, 1994; Huebner, 1991a; Smith *et al.*, 1987; dins Huebner, 2004) la adolescència i l'adulthood (Campbell, 1981; dins Huebner, 2004).

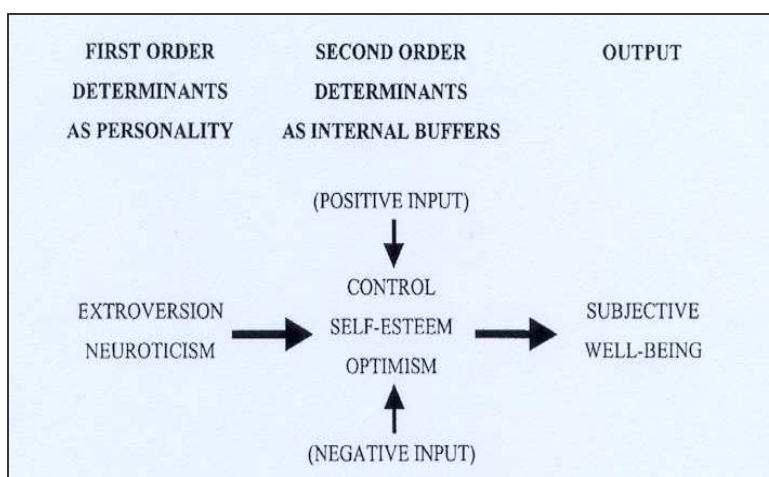
S'han observat també correlacions positives entre el contacte social i la satisfacció vital en el sentit que un major nombre d'amistats, una major qualitat de les relacions i una major freqüència de les interaccions socials, tendeixen a anar associades a puntuacions més elevades en les mesures de satisfacció vital. Aquesta relació ha estat observada en nens i nenes (Huebner i Alderman, 1993), nois i noies i adults (Emmons i Diener, 1985; Frisch *et al.*, 1992; Lewinsohn *et al.*, 1991; dins Huebner, 2004).

Un exemple d'integració teòrica d'alguns dels elements anteriors n'és el proposat per Cummins (2000) i Cummins, Gullone i Lau (2002). Concretament, l'extraversió i el

neuroticisme constitueixen allò que Cummins anomena “determinants de primer ordre” en el seu model homeostàtic del benestar psicològic, mentre que la percepció de control, l’autoestima i l’optimisme vital, conformen els “determinants de segon ordre”. Les relacions entre uns i altres es troben representades en el quadre 1.

En síntesi, el model homeostàtic del benestar psicològic sosté que el processament psicològic que se situa a l’origen del benestar psicològic és un sistema altament integrat que comprèn unes capacitats genètiques primàries i un sistema protector secundari. El sistema primari, que proporciona un rang genèticament determinat de percepció de benestar, inclou dues característiques de la personalitat, l’extraversió i el neuroticisme. En suport a aquest sistema, existeixen una sèrie de creences, que tot i tenir base genètica, són més flexibles que les anteriors: es tracta de la percepció de control, l’autoestima i l’optimisme vital. La influència exercida per l’ambient exterior al subjecte actua afectant als determinants de segon ordre. Si aquesta influència és suficientment aversiva pot portar a reduir l’efecte protector dels determinants anteriors i, per tant, el benestar psicològic se situarà en un nivell inferior a la mitjana de la població. Allò més freqüent és, no obstant això, que aquesta influència adversa sigui compensada mitjançant mecanismes tant interns com externs.

Quadre 1. Model homeostàtic del benestar psicològic (Cummins, 2000).



Seguirem parlant d’aquest model en el proper subapartat sobre satisfacció amb la vida globalment i amb àmbits específics de la vida.

Canviant lleugerament de tema, tot i que l'estudi dels valors en la seva relació amb el benestar psicològic ha estat objecte de, comparativament, una atenció menor per part de la comunitat investigadora, l'interès de la seva inclusió en l'estudi del benestar psicològic és defensat per diversos autors (Diener i Fujita, 1995; Diener, Suh i Oishi, 1997; Csikzentmihalyi, 1997). Els valors estan relacionats amb nivells elevats de benestar psicològic en el sentit que les persones implicades en activitats dirigides a aconseguir determinats assoliments, tenen més probabilitats d'experimentar sentiments de benestar. A més, existeixen cada vegada més evidències que les persones que donen més importància als anomenats valors intrínsecs (relacions interpersonals, sentiments de pertinença a la comunitat, etc.) en oposició als extrínsecs (fama, diners, poder, etc.) (Kasser i Ryan, 1996), mostren una satisfacció vital més elevada (Kasser i Ahuvia, 2002; Kasser, 2000; Casas, González i Figuer, 2003; Casas, González, Figuer i Coenders, 2004).

Els elements següents: satisfacció amb la vida globalment i amb àmbits específics de la vida, l'autoestima, el suport social percebut, la percepció de control i els valors, seran explorats, seguint aquest ordre, en els subapartats que vénen a continuació.

1.5.1. La satisfacció amb la vida globalment i la satisfacció amb àmbits específics de la vida.

En aquest subapartat exposarem la situació de l'estudi de la satisfacció amb la vida globalment i la satisfacció amb àmbits específics de la vida en l'adolescència. Per això és necessari, però, dedicar primer algunes línies a realitzar una aproximació teòrica a ambdós conceptes. I això és precisament el que farem tot seguit.

Ja hem comentat amb anterioritat que hi ha autors que utilitzen indistintament els conceptes de "felicitat", "benestar subjectiu o psicològic" i "satisfacció amb la vida". No obstant això, ens inclinem a considerar la satisfacció amb la vida globalment com un subconjunt o component del benestar psicològic i no com a termes que es puguin utilitzar de forma indistinta, en la línia d'autors com Andrews i Robinson (1991), Michalos (1991), citats per Cummins i Nistico (2002) i Casas (1989; 1996; 1998) entre d'altres.

Recordem també que hem definit el benestar psicològic com a format per tres elements, fruit de la combinació d'un procés cognitiu (judicis de satisfacció/insatisfacció) i dos processos afectius (afecte positiu i afecte negatiu) i que històricament l'aproximació satisfacció es va centrar a mesurar els aspectes cognitius de la qualitat de vida. En conseqüència, la satisfacció amb la vida globalment indica una avaluació *global* de la vida (Veenhoven, 1994), en contrast a la satisfacció amb àmbits específics de la vida tal com tindrem ocasió de veure més endavant. És precisament aquesta avaluació global la que porta a què, amb freqüència, se'n faci al·lusió com a *satisfacció amb la vida globalment* o *satisfacció vital* que serà la manera com anomenem a aquest concepte en aquesta tesi doctoral.

És important tenir també en compte que l'objecte de l'avaluació és la vida *com un tot*, no un estat momentani de la vida (Veenhoven, 1994). Això no implica, per descomptat, que no tinguin interès les apreciacions de la vida en diferents moments del temps (en el passat, en el present i en el futur). Degut al fet que la valoració que fa un subjecte de la seva vida es considera més basada en referències cognitives que en components emocionals (Pavot i Diener, 1999; dins Gilman, Huebner i Laughlin, 2000), s'entén que aquesta avaluació presenta una certa estabilitat a curt i llarg termini (Huebner, 2004; Gilman i Huebner, 1997; Huebner *et al.*, 2000; citats per Valois, Zullig, Huebner, Kammerman i Drane, 2002), la qual cosa no significa que sigui totalment aliena a la influència de las circumstàncies vitals constantment canviants (Diener, Suh, Lucas i Smith, 1999).

Des de la perspectiva de l'interaccionisme simbòlic, la satisfacció amb la vida globalment es refereix al sentiment de gratificació que els subjectes perceben i experimenten en relació amb els rols que representen (LaRossa i Reitzes, 1993; dins Wilson, Henry i Peterson, 1997). La satisfacció vital ha estat també considerada com el producte de processos cognitius que inclouen algun tipus de comparació entre l'experiència present del subjecte i els estàndards que la persona utilitza per realitzar la comparació (Pavot, Diener, Colvin i Sanvik, 1991; Cummins i Nistico, 2002), avaluacions que se suposa influeixen en les respostes emocionals i d'afrontament subseqüents (Diener, 1994; Lazarus, 1991; citats per Valois *et al.*, 2002).

Menció apart la mereix la *teoria de les discrepàncies múltiples* (TDM) de Michalos (1995), que exposarem en breu amb més deteniment per constituir, segons Cummins i Nistico (2002), la versió més elaborada d'aquesta línia de pensament que intenta relacionar l'experiència dels subjectes amb els seus punts de referència o estàndards personals.

Un cop acceptat que el "benestar global" o, el que és el mateix, la satisfacció amb la vida globalment, és un aspecte que no pot faltar en l'estudi del benestar psicològic (Cummins, 1996), el problema següent radica en determinar la seva relació amb el benestar considerant la vida com a "dominis" o àmbits (família, feina, salut, oci, amistats, etc.) (Casas, 1996). Amb tot, existeix un cert acord en acceptar el principi gestàltic que la satisfacció amb la vida globalment és més que la suma de les seves parts, és a dir, les satisfaccions amb diferents àmbits de la vida (Veenhoven, 1994). Alhora, es considera que les estimacions globals són la regla de les avaluacions de la vida en conjunt i que els càlculs parcials són els més comuns en les avaluacions dels aspectes de la vida (Veenhoven, 1994).

Després d'haver introduït el concepte de satisfacció amb diferents àmbits de la vida, reprendrem de nou la conceptualització de la Teoria de les Discrepàncies Múltiples (Michalos, 1995). La TDM parteix de la base que una bona teoria científica sobre el benestar psicològic ha de ser capaç de donar resposta a la pregunta què és el que fa a les persones sentir-se felices o satisfetes i, per tant, és aplicable tant a la satisfacció amb la vida globalment com a la satisfacció amb diferents àmbits de la vida.

Aquesta teoria representa la satisfacció amb la vida globalment com el balanç de diferents subavaluacions que constitueixen judicis de discrepància entre percepcions de com és la pròpia vida respecte de com hauria de ser (Veenhoven, 1994). Els estàndards de comparació que, al seu torn, donen lloc a sis hipòtesis bàsiques són (Casas, 1996): 1) allò que es desitja; 2) allò que els altres tenen; 3) el millor que s'ha tingut en el passat; 4) allò que s'esperava aconseguir en el passat recent (tres anys); 5) allò que s'espera aconseguir en un futur proper (cinc anys); 6) allò que cadascú considera que es mereix i 7) allò que cadascú considera que necessita. Mentre que les hipòtesis bàsiques de la TDM són les següents (Michalos, 1995):

1. La satisfacció neta expressada és una funció lineal positiva de les discrepàncies percebudes entre allò que hom té i el que desitja, el millor que hom ha tingut en el passat, allò que esperava tenir fa tres anys, i allò que hom mereix i allò que necessita.
2. Totes les discrepàncies percebudes, excepte les que es donen entre allò que hom té i allò que desitja, són funcions lineals positives de discrepàncies objectivament mesurables.
3. La discrepància entre allò que hom té i allò que desitja és una variable que actua de medidora entre totes les altres discrepàncies percebudes i la satisfacció neta expressada.
4. La recerca de la satisfacció i conservació neta motiva l'acció humana en proporció directa als nivells esperats de satisfacció neta percebuts.
5. L'edat, el gènere, el nivell d'instrucció, el grup ètnic, els ingressos, l'autoestima i el suport social, afecten, directament o indirectament, a totes les accions, les satisfaccions i les discrepàncies.
6. Les discrepàncies objectivament mesurables són funcions lineals de l'acció humana i els condicionants.

Malgrat aquesta teoria té un gran interès a l'hora de donar compte de la variància en els nivells de satisfacció que expressen les persones (i això ha estat constatat a molts estudis), autors com Cummins i Nistico (2002), consideren que presenta un baix poder explicatiu de la satisfacció amb la vida globalment, ja que no ha estat establert que la satisfacció vital estigui determinada causalment per les subavaluacions de diversos aspectes de la vida (Veenhoven, 1994).

De tot allò que hem dit fins ara es dedueix que les diferències en l'estructura concreta de la satisfacció amb la vida globalment i la satisfacció amb àmbits específics de la vida, són atribuïbles tant a diferències individuals com culturals (Diener, 1994). Hi ha autors que defensen l'existència d'una estructura similar de satisfacció amb diferents àmbits de la vida per diferents cultures i grups (Andrews i Inglehart, 1979; Usui *et al.*, 1983; citats per Diener, 1994) a partir del descobriment que els dominis que són més propers i més immediats a la vida personal, que són comuns per moltes persones, són els que, alhora, més influència tenen en els nivells de benestar psicològic (Andrews i Withey, 1976; Campbell *et al.*, 1976; dins Diener, 1994).

En aquesta mateixa línia, Diener, Scollon, Oishi, Dzotoko i Suh (2000) consideren que les diferències entre els dos tipus de mesura: global/abstracta *versus* específica/concreta, que corresponen a l'avaluació de la satisfacció amb la vida globalment i de la satisfacció amb àmbits específics de la vida, respectivament, poden ser utilitzades com a mesures indirectes de la major o menor disposició dels subjectes a fer avaluacions positives d'ambdós constructes. Els autors parteixen de l'adopció del "model de propensió" de Kozma *et al.* (2000), que hipotetitzava l'existència d'un component disposicional que, tot actuant com un tret de personalitat, seria el responsable de l'estabilitat del benestar psicològic, a pesar dels canvis constants que es produeixen en els entorns vitals de les persones (vegeu apartat 1.3 per més detalls). També explicaria la baixa correlació que es dona en alguns països entre les puntuacions de benestar psicològic i els seus nivells de riquesa, especialment quan s'utilitzen mesures globals, molt menys proclius, per definició, a reflectir les experiències concretes dels subjectes en comparació amb les mesures més específiques.

L'estudi es va portar a terme amb una submostra de 7.167 estudiants (el 85% d'ells/es amb edats compreses entre els 18 i els 25 anys), provenint de 41 societats diferents i extreta d'una mostra més àmplia. Els resultats obtinguts demostren, segons Diener, Scollon *et al.*, que aquesta tendència vers la "positivitat" (explorada mitjançant preguntes sobre la satisfacció amb l'educació, el gaudi del temps i un/a mateix/a que difereixen en el seu grau de generalitat), constitueix un millor predictor de la satisfacció amb la vida globalment que el nivell d'ingressos, i fins i tot, que la satisfacció amb els àmbits específics de la vida.

Per la seva part, Cummins i col·laboradors (Cummins, 1998; Cummins i Cahill, 2000; Cummins i Nistico, 2002), suggereixen l'existència d'un mecanisme de control homeostàtic, que ja hem introduït en l'apartat 1.5, que controla tant el constructe més general del que ells anomenen "qualitat de vida subjectiva" com el concepte més particular de satisfacció vital. Aquest mecanisme donaria resposta, segons aquests autors, a la necessitat que va aparèixer a començaments dels anys 90 de disposar d'un estàndard o valor normatiu de comparació. L'evidència per aquesta homeòstasi derivaria de:

1. L'observació en repetits estudis que la majoria d'éssers humans experimenten nivells de satisfacció amb la vida considerada globalment moderadament positius i,
2. L'existència tant d'un marge superior com d'un inferior en les puntuacions que s'obtenen a partir dels instruments de mesura de la satisfacció vital.

Els esmentats autors han proposat recentment (Cummins i Nistico, 2002), que aquest mecanisme podria ser de naturalesa més aviat psicològica (a la qual cosa nosaltres afegiríem també el terme psicosocial), i estar basat en el manteniment de biaixos positius. Aquests mecanismes resultarien necessaris per l'assoliment de nivells elevats d'autoestima, de percepció de control i d'optimisme vital.

* * * *

Tal com hem anunciat al principi d'aquest subapartat, i un cop introduïts els constructes de satisfacció amb la vida globalment i la satisfacció amb àmbits específics de la vida, passarem a parlar d'aquests dos conceptes en la infància i l'adolescència.

Malgrat un nombre molt important d'estudis s'ha focalitzat en l'exploració de la satisfacció en adults, rarament s'ha estudiat en nens/es i adolescents amb anterioritat als darrers deu anys. Els treballs d'Adelman *et al.* (1985; dins Casas, Rosich *et al.*, 2000) i els de Leung i Leung (1992; dins Casas, Rosich *et al.*, 2000) constitueixen, no obstant això, notables excepcions. Els primers autors, Adelman, Taylor *et al.*, van confeccionar la *Perceived Life Satisfaction Scale* (PLSS) per avaluar els nivells de satisfacció-insatisfacció de nens/es i adolescents en relació a diferents entorns de les seves vides. Els segons, Leung i Leung, en la direcció de relacionar la satisfacció vital i l'autoconcepte en la infància i l'adolescència, van aplicar l'escala d'autoestima de Rosenberg i l'escala de satisfacció amb la vida de Diener, Emmons, Larsen i Griffin (1985) a una mostra d'adolescents. El resultat més important que van obtenir fou la constatació que les puntuacions elevades en els nivells de satisfacció amb la vida globalment es corresponien amb bones relacions amb els progenitors.

La publicació de successius treballs de Huebner, a partir del 1991, va contribuir enormement a obrir un debat sobre l'estructura jeràrquica i l'especificitat dels àmbits que configuren la satisfacció vital en la infància (Alsinet, 1998; 2000) i la adolescència (Casas, Rosich *et al.*, 2000), i es va arribar a la conclusió que, a semblança de la població adulta, és important disposar d'una avaluació global de la satisfacció vital dels nens/es i adolescents (Gilman, 1998; Huebner, Laughlin *et al.*, 1998; Huebner, Drane *et al.*, 1998; dins Casas, Rosich *et al.*, 2000).

Tot seguit passarem a comentar dues de les escales elaborades per Huebner i els seus col·laboradors així com alguns dels estudis que s'han realitzat a partir de la seva aplicació.

La *Students' Life Satisfaction Scale* (SLSS), va ser concebuda com un instrument breu de mesura de la satisfacció amb la vida globalment en població infantil (Huebner, 1991b). Aquesta escala, que està basada en els treballs de Diener i els seus col·laboradors (Diener *et al.*, 1985; Pavot *et al.*, 1991), es fonamenta en la hipòtesi que la millor manera d'explorar la satisfacció amb la vida globalment en nens/es és a través d'ítems que requereixen una avaluació per part d'ells/es de les seves vides en general, sense fer referència a aspectes específics (Alsinet, 1998; 2000).

Amb l'objectiu d'explorar si la satisfacció amb la vida globalment i l'autoestima es comporten com a constructes igualment discriminables, encara que no totalment independents (donat que se suposa formen part d'un constructe d'ordre superior de benestar psicològic) en població adulta i no adulta, Huebner, Gilman i Laughlin (1999), van aplicar la SLSS i el *Self-Description Questionnaire-II* de Marsh (1990) a una mostra de 290 estudiants d'una àmplia gamma de nivells socioeconòmics. Segons els resultats obtinguts, les avaluacions dels nens/es sobre els seus nivells de satisfacció amb la vida globalment i d'autoestima es van mostrar relacionats i, alhora, diferenciables.

Les primeres investigacions que es van efectuar sobre la satisfacció amb la vida globalment en adults es van centrar en identificar els seus correlats personals i demogràfics. En general, es va veure que les variables de personalitat mostraven correlacions més elevades amb la satisfacció vital que les variables demogràfiques com poden ser el gènere o l'estatus

socioeconòmic (aquestes últimes responen de menys d'un 10% de la variància en la satisfacció vital). Cal dir, no obstant això, que aquesta afirmació és més o menys "veritat" en funció de les característiques dels subjectes que formin part de la mostra a estudiar, tal com reflexa l'estudi de Wilson *et al.* (1997) realitzat amb 322 joves apalatxes residents en una zona rural. Per aquests joves, tres variables tradicionalment considerades objectives com l'estatus socioeconòmic de la família d'origen, la mida de la comunitat de pertinença i l'estatus civil constituïen predictors més importants de la seva satisfacció vital en comparació amb altres estudis conduïts amb mostres urbanes.

Tot i així, la constatació que les variables de personalitat mostraven tenir una major influència en la satisfacció vital en comparació amb les variables demogràfiques, portà a Myers i Diener (1995) a suggerir que existeixen quatre característiques de personalitat que distingeixen als subjectes amb una satisfacció vital positiva: l'autoestima, la percepció de control, l'optimisme vital i l'extraversió. En la línia ja comentada d'explorar la satisfacció vital en nens/es i adolescents en comparació amb els nivells observats en adults, Huebner (1991a) va investigar les relacions entre diferents variables de personalitat i la satisfacció amb la vida globalment (mitjançant l'aplicació de la SLSS), en alumnes d'ensenyament mitjà.

Va trobar que, de forma similar als resultats obtinguts en adults (replicats fins la societat en nombrosos estudis realitzats a partir de la investigació pionera de Costa i McCrae de l'any 1980), els nens i nenes amb un *locus* de control intern i una elevada autoestima, tendien a estar més satisfets amb la seva vida globalment que els nens/es amb una percepció de control extern i una menor autoestima. Així mateix, es va observar que les més que conegudes dimensions de personalitat d'Eysenck (1947) de neuroticisme i extraversió correlacionaven amb la satisfacció vital: de forma positiva entre aquesta última i l'extraversió i de forma negativa amb el neuroticisme.

En un estudi posterior, Fogle, Huebner i Laughlin (2002), en concordança amb els estudis en voga amb població adulta, amplien l'estudi de les relacions entre el temperament i la satisfacció amb la vida globalment (mesurada novament amb la SLSS), amb la incorporació d'altres variables relacionades amb les habilitats interpersonals. Es va constatar que la

percepció d'autoeficàcia social es presenta com una variable medidora rellevant entre l'extroversió, que no el neuroticisme, i la satisfacció amb la vida globalment. Un altre dels objectius de l'estudi era avaluar les possibles diferències per raó de gènere que poguessin haver en els nivells de satisfacció amb la vida globalment. En relació a això es va observar que les úniques diferències significatives entre nens i nenes es donaven per les dimensions de neuroticisme i en la competència social percebuda dels propis mestres dels nens/es que participaven en l'estudi, essent les nenes les que van obtenir les puntuacions més elevades.

A més de la identificació d'aquelles variables demogràfiques i de la personalitat que correlacionen amb la satisfacció vital, un tercer front d'investigació s'ha centrat tradicionalment en explorar els correlats entre la satisfacció amb la vida globalment de nens/es i adolescents i allò que Huebner i els seus col·laboradors anomenen "variables ambientals" (Huebner, 2004). Aquestes variables inclouen des del veïnat, els *life events*, passant per l'estatus educatiu i, particularment, factors familiars múltiples.

Com exemple d'això últim, presentarem tot seguit la investigació que Suldo i Huebner (2004) han dut a terme recentment amb 1.188 adolescents nord-americans de centres públics de Carolina del Sud. Els objectius de la investigació eren els següents: 1) aprofundir en les relacions entre l'estil parental autoritatiu i la satisfacció vital dels adolescents (mesurada a través de la SLSS); 2) identificar aquelles característiques específiques de l'estil parental autoritatiu (severitat/supervisió, suport social i promoció de l'autonomia psicològica) relacionades amb la satisfacció amb la vida globalment en l'adolescència primerenca, mitjana i tardana i 3) explorar la hipòtesi que la satisfacció vital actua com a variable intermediària entre els estils parentals i el comportament internalitzat i externalitzat dels adolescents.

En coherència amb estudis previs que suggereixen que les característiques familiars i la satisfacció vital infantil estan relacionades (Dew i Huebner, 1994; dins Suldo i Huebner, 2004) i que existeix una connexió entre l'estil parental autoritatiu i el benestar psicològic dels adolescents (McFarlane *et al.*, 1995; Peito i Cummins, 2000; citats per Suldo i Huebner, 2004), en aquest estudi es va trobar una associació elevada entre l'esmentat estil parental i la satisfacció amb la vida globalment en la mostra d'adolescents que van participar-hi. En

contrast amb els resultats obtinguts en joves adults (Seibel i Johnson, 2001; dins Suldo i Huebner, 2004), segons els quals únicament l'acceptació parental (però no l'autonomia ni la imposició de límits), estava relacionada amb la satisfacció vital, Suldo i Huebner (2004) troben que els tres components més importants de l'estil parental autoritatiu (supervisió, suport social i promoció de l'autonomia psicològica) tenen significativament a veure amb, tot i que amb diferent grau, la satisfacció amb la vida globalment en les tres etapes de l'adolescència.

Destaca que, dels tres components parentals estudiats, la percepció de suport social emergeix com el factor de més pes en els nivells de satisfacció vital. Des d'un punt de vista evolutiu, s'observa que la influència d'aquesta percepció decreix des de l'adolescència primerenca fins la tardana. Aquest mateix resultat (vegeu subapartat 1.5.3 d'aquest mateix capítol) ha estat trobat en nombroses investigacions dirigides a explorar el suport social percebut dels progenitors en l'adolescència. Per últim, l'estudi revela que la satisfacció vital actua de medidora de les relacions entre els binomis següents: 1) supervisió parental-comportament externalitzat adolescent i 2) promoció de l'autonomia parental-comportament internalitzat adolescent.

La segona de les escales, la *Multidimensional Student's Life Satisfaction Scale* (MLSS), ha estat dissenyada per proporcionar una avaluació general de la satisfacció amb la vida globalment en nens/es i adolescents, però a diferència de la SLSS, també proporciona una puntuació separada en cinc dominis considerats importants en les seves vides: la família, els amics/gues, l'escola o institut, l'ambient i veïnat i, per últim, la dimensió del jo (Gilman *et al.*, 2000). Aquesta escala ha de ser capaç, segons els seus autors, de retre compte dels objectius següents (Huebner i Gilman, 2002): 1) dibuixar un perfil de la satisfacció amb diferents àmbits de la vida de nens/es i adolescents (com, per exemple, la família, l'escola i els amics/gues); 2) avaluar la satisfacció infantil i adolescent amb la vida globalment; 3) demostrar que disposa de les propietats psicomètriques adequades; 4) revelar l'existència d'una estructura factorial replicable que demostrï que les cinc dimensions en les quals es basa són suficientment vàlides i 5) demostrar que pot ser utilitzada de forma efectiva en nens i nenes i adolescents, en un ampli ventall d'edats i nivells d'habilitat (des de nens/es i adolescents considerats "excepcionals" a nens/es i adolescents amb alguna discapacitat psíquica).

En relació amb aquest darrer objectiu, Ash i Huebner (1998) van comparar 61 estudiants d'ensenyament mitjà amb 61 estudiants del mateix nivell escolar d'intel·ligència considerada "normal", en relació a la seva percepció de benestar psicològic, utilitzant com a indicador la satisfacció amb la vida globalment. La comparació de les puntuacions obtingudes per uns i altres no va aportar cap diferència significativa en les seves percepcions ni entre els àmbits específics de la vida estudiats (família, amics/gues, experiències escolars, entre d'altres) ni entre aquests àmbits i la satisfacció amb la vida globalment. No obstant això, la manera com la satisfacció amb àmbits específics de la vida es relacionava amb la satisfacció amb la vida globalment sí que diferia en funció del grup al qual pertanyien. Així, les avaluacions dels estudiants "excepcionals" de la qualitat de les seves experiències escolars van respondre d'un percentatge més elevat de la variància en els seus nivells de satisfacció amb la vida globalment, en comparació amb l'altre grup d'alumnes.

En un altre estudi interessant, Valois *et al.* (2002; 2004), van explorar les relacions entre la satisfacció vital i la presència de diverses conductes de risc (incloent ideació i comportament suïcida) en una mostra de 4.758 adolescents nord-americans d'instituts públics de Carolina del Sud (amb l'excepció dels centres especials d'educació). Es va observar una probabilitat més elevada que els adolescents més insatsfets amb la vida globalment desenvolupessin des de comportaments de risc a conductes suïcides, com a resultat d'una comunicació pobra amb les persones que els envolten, d'estratègies d'afrontament deficitàries i de dificultats en la presa de decisions sobre les seves pròpies vides.

Sense ànim de treure importància als treballs de Huebner i col·laboradors, els quals han suposat indubtablement una contribució molt important a la temàtica que ens ocupa, es fa palès que existeixen algunes dificultats en l'aplicació de la MLSS que no poder ser passades per alt. En concret, dues són les limitacions més importants d'aquesta escala essent, precisament, aquestes limitacions les que suposen els desafiaments més grans a la pretensió explícita dels seus autors de demostrar la fiabilitat i validesa de l'escala des d'una perspectiva intra- i inter-cultural.

Per una banda, fins l'actualitat ha estat utilitzada bàsicament amb mostres provenint dels Estats Units (aquestes mostres oscil·len entre els 266 i els 413 subjectes), incloent la seva versió més actual en la qual s'ha fet una distinció, en la subescala de amics/gues, entre els amics/gues del mateix gènere i del gènere contrari. Això ha portat a que les generalitzacions interculturals siguin, com a mínim, dificultoses. Per altra banda, els propis autors admeten que els resultats obtinguts amb nens/es nord-americans de diferents ètnies, particularment, en nens i nenes de color, han de ser considerats amb precaució (Huebner, 1998b).

No obstant això, la MLSS ha estat aplicada a una mostra de 314 estudiants canadencs ($\bar{x}=11$ anys d'edat; $DT=1,8$), per part de Greenspon i Saklofske (1997) i a una altra mostra de 835 estudiants coreans ($\bar{x}=12,85$) (Park, Huebner, Laughlin, Valois i Gilman, 2004). Ambdues escales, la SLSS i la MLSS han estat adaptades a Catalunya per Alsinet (1998) ($N=498$) i utilitzades també per Rosich (1999) ($N=1.590$). En les quatre investigacions s'ha obtingut una estructura factorial de cinc dimensions a més de propietats psicomètriques adequades. Tot i així, cal dir que en la mostra coreana el factor que es refereix al "self" no aconsegueix uns nivells de fiabilitat acceptables i que en les dues mostres de Catalunya, els ítems que avaluen "l'ambient" no conformen un únic factor, cosa que indica que les respostes dels subjectes catalans, a diferència dels nord-americans i dels canadencs, remetent a una clara distinció entre l'entorn físic i el psicològic.

Els resultats obtinguts en el primer dels estudis realitzats a Catalunya, amb una mostra de 498 nens i nenes d'edats compreses entre els 9 i els 11 anys, són similars a aquells observats en investigacions anteriors amb nens i nenes nord-americans (Alsinet, 1998; 2000). Per la seva part, les puntuacions relativament estables de satisfacció amb la vida globalment i amb àmbits específics de la vida, que es van obtenir en el segon dels estudis realitzats amb 1.590 preadolescents de 12 a 14 anys, concorden amb els obtinguts en diferents mostres d'estudiants nord-americans (Casas, Alsinet, Rosich, Huebner i Laughlin, 2001) i amb els resultats obtinguts en població adulta en diferents països, excepte aquells que es troben en clara situació de desavantatge econòmic i social (Diener i Diener, 1996; dins Casas, Alsinet *et al.*, 2001).

La satisfacció amb la vida globalment i amb diferents àmbits de la vida ha estat també estudiada recentment en una sèrie d'altres investigacions (Casas, Figuer *et al.*, 2003, 2004; Casas, González *et al.*, 2003, 2004) dirigides a analitzar les relacions entre les estratègies de recerca d'informació i el benestar psicològic en una mostra d'adolescents catalans. En aquests estudis, s'ha anat constatant l'existència d'un cert paral·lelisme entre la preferència per una o altra estratègia de recerca d'informació sobre ordinadors i les intencions comportamentals en termes de major o menor tendència a la planificació a l'hora de buscar informació en Internet. En aquest sentit, els adolescents que prefereixen confiar en l'atzar i aquells que diuen no fer res per materialitzar les seves aspiracions, tendeixen a coincidir amb aquells que tenen les puntuacions més baixes en els nivells de satisfacció amb la vida globalment i en la dimensió de satisfacció relativa als aprenentatges.

Per altra banda, en aquests mateixos treballs d'investigació es confirmen els resultats d'estudis anteriors en trobar-se que les tres dimensions de satisfacció (amb els aprenentatges, amb el gaudi del temps i amb la família) que es van obtenir mitjançant l'aplicació de l'anàlisi de components principals als 7 ítems dirigits a avaluar la satisfacció amb àmbits específics de la vida, correlacionaven de forma positiva i significativa amb la satisfacció amb la vida globalment.

Aquest darrer estudi forma part d'un projecte d'investigació més ampli adreçat a explorar com les Noves Tecnologies de la Informació i la Comunicació (NTICs) incideixen en la vida de nois i noies provenint de diferents entorns culturals. En aquest estudi s'ha desenvolupat fins ara una recollida de dades, mitjançant qüestionaris, de 8.995 noies i nois i 4.381 dels seus progenitors procedents de 5 països (Espanya, Sudàfrica, Noruega, Índia i Brasil). Els resultats obtinguts mostren que la majoria expressen una avaluació de la seva vida en termes satisfactoris. En explorar els àmbits de la vida que resulten més satisfactoris entre els adolescents de les diferents mostres, tres són els àmbits que destaquen: els amics/gues, la família i el gaudi del temps. La coincidència és també bastant freqüent amb els àmbits que resulten menys satisfactoris per a nois i noies: els aprenentatges i el propi cos.

Arribats a aquest punt i per finalitzar aquest subapartat, ve a tomb comentar la investigació de Verdugo i Sabeh (2002), per una banda, i la de Castro i Díaz Morales (2002), per l'altra. Ambdues realitzades en perspectiva intercultural.

El primer dels estudis esmentats, el de Verdugo i Sabeh (2002) estava dirigit a identificar dimensions de qualitat de vida rellevants per a una mostra de nens i nenes argentins i espanyols, a través de l'aplicació del qüestionari KINDL (Bullinger i Ravens-Sieberer, 1997) d'avaluació de la qualitat de vida infantil i de la presentació de preguntes obertes sobre experiències de satisfacció, insatisfacció i desigs de canvi.

Sense detectar-se diferències de gènere en els resultats, es va observar que en ambdues mostres, les experiències de satisfacció dels més petits (8 anys) es relacionaven especialment amb l'oci i les activitats recreatives, mentre que la situació canvia notablement per als més grans (12 anys). Per aquests darrers, augmenta en importància la dimensió de relacions interpersonals (especialment en la mostra argentina) i la de rendiment acadèmic (sobretot per l'espanyola), mentre que la dimensió d'oci i activitats recreatives decreix en importància. Els resultats posen així de manifest la rellevància de tenir especialment en compte dos paràmetres en l'estudi de la satisfacció vital en població no adulta: l'edat i el context cultural de procedència.

En la segona investigació, la de Castro i Díaz Morales (2002), els autors se sumen a l'interès, aparegut a partir de la dècada dels 90, per incorporar les metes i valors de referència dels subjectes en l'estudi de la satisfacció vital. Concretament, s'estudien les relacions entre els objectius vitals i la satisfacció amb àmbits específics de la vida (estudis, família, amics/gues, companys/es de classe, salut física i salut psicològica) en una mostra d'adolescents espanyols i argentins de dos entorns: rural i urbà. Els resultats obtinguts indiquen diferències en els perfils combinats d'objectius de vida i satisfacció en funció del grau d'urbanització del lloc de residència i el país d'origen. Tot i que s'observa una tendència a percebre una insatisfacció generalitzada en totes les àrees vitals en les ciutats més densament poblades, les diferències més importants en les variables estudiades són, no obstant això, atribuïbles al context cultural. Els autors conclouen amb la proposta de considerar els objectius vitals com a

variable moderadora de la relació entre la cultura i el benestar psicològic. En seguirem parlant en el subapartat 1.5.5 sobre adolescència i valors.

1.5.2. L'autoestima en l'adolescència.

El terme d'autoestima ha estat tradicionalment vinculat al d'autoconcepte. Des de la revisió que Shavelson, Hubner i Stanton van portar a terme l'any 1976, existeix una certa tendència a utilitzar el terme autoconcepte en referència als aspectes cognitius del coneixement d'un mateix/a, és a dir, les autodescripcions, i el d'autoestima per als aspectes avaluatius-afectius, o sigui, les autoavaluacions. No obstant això, i lluny de ser aquesta classificació definitiva, la diferenciació de Rosenberg (1979) entre autoconcepte i autoestima en termes de generalitat o globalitat, de tal manera que l'autoconcepte correspondria a les autoavaluacions que fan els subjectes sobre distintes àrees de les seves vides i l'autoestima al sentiment general de vàlua que la persona té de si mateixa, van contribuir a clarificar una mica més les relacions entre ambdós conceptes, que passen des d'aquesta perspectiva a ser de naturalesa jeràrquica.

Aquesta distinció explicaria, en bona part, per què els instruments d'avaluació dirigits a mesurar l'autoestima o autovaloració global hagin tendit a fer-ho mitjançant escales constituïdes per ítems que no inclouen continguts referents a dominis específics, com per exemple, la *Self-Esteem Scale* de Rosenberg (1965). I això ha arribat a tal extrem, que hi ha autors tal com Robins i Hendin (2001) que arriben a afirmar que, tot seguint el model de la satisfacció amb la vida globalment (vegeu subapartat 1.5.1 per més detalls), un únic ítem pot ser suficient per retre compte de l'autoestima. A l'altre extrem, però, hi ha autors que defensen la multidimensional d'aquest concepte (Coleman i Hendry, 2003).

Tornant una altra vegada a l'escala de Rosenberg, cal dir que aquest autor, tot partint de l'esmentada concepció unitària de l'autoestima, va dissenyar una escala originalment pensada per ser utilitzada amb adolescents que, en principi, avalua aquesta actitud global. I diem "en principi" perquè al llarg del temps i en successius estudis, d'entre els quals en destaquem el de Salgado i Iglesias de l'any 1995, s'ha observat que un model bifactorial

composat per una dimensió d'autoestima positiva (que es correspon als ítems de l'escala redactats en forma positiva) i una altra d'autoestima negativa (que engloba els ítems formulats en negatiu), que són independents entre si, tot i que relacionades, és el que millor s'ajusta a les dades empíriques obtingudes en diferents mostres. En tornarem a parlar en aquest mateix subapartat.

Pel que fa als instruments de mesura de l'autoconcepte, cal explicar que des d'un punt de vista històric, concretament fins els anys 70 del segle passat, va ser comunament acceptat que aquest constructe, a semblança de l'autoestima, era unidimensional. Conseqüentment, l'autoconcepte global va constituir fins aquell moment la unitat d'estudi per antonomàsia. Amb el temps, la qüestió sobre si l'autoconcepte és un constructe unidimensional o, pel contrari, és multidimensional, ha semblat decantar-se en els darrers vint anys a favor de la segona de les opcions. Per aquest motiu i en contrast a molts dels instruments que avaluen l'autoestima, els que mesuren l'autoconcepte han seguit el camí d'incorporar cada vegada més dimensions (vegeu Sureda, 1998).

Exemples d'escala pertanyent a aquest darrer tipus serien les elaborades per Harter que, per altra banda, és un dels autors que més ha contribuït a l'estudi de l'autoconcepte en la infància i l'adolescència. Aquestes escales són el *Self-Perception Profile for Children* (1985) i el *Self-Perception Profile for Adolescents* (1988). Ambdues han estat traduïdes i adaptades al castellà per part d'Atienza, Balaguer i Moreno (2002) i Pastor, Balaguer, Atienza i García-Merita (2001). Destaca també les diverses versions que Marsch ha realitzat del seu *Self-Description Questionnaire* dirigit a avaluar l'autoconcepte en població adolescent (Cheung i Lau, 2001) i l'escala de autoconcepte de Piers-Harris (1969) per nens/es, traduïda i adaptada per ser utilitzada amb adolescents per part de Cardenal i Fierro (2003).

Tres són les línies de recerca que Cheung i Lau (2001) destaquen com a principals en l'estudi de l'autoconcepte: (1) l'estructura de l'autoconcepte i com els diferents aspectes que el conformen es relacionen amb altres constructes, (2) els orígens del coneixement sobre l'autoconcepte i la relativa importància d'aquests diferents orígens en la seva formació i (3) el procés de formació de l'autoconcepte. Paral·lelament, les dues àrees d'investigació sobre

l'autoestima que més han atret l'interès dels investigadors en les dues últimes dècades són segons Coleman i Hendry (2003): (a) la comprensió de les seves dimensions i (b) el curs longitudinal de l'estabilitat de l'autoestima durant l'adolescència. A aquestes dues àrees pensem caldria afegir l'interès per explorar l'autoestima en grups ètnics diferents (preferentment minoritaris), i per estudiar la seva relació amb els comportaments de risc que han mostrat un número gens menyspreable d'investigadors.

Malgrat ens centrarem molt més a parlar de l'autoestima que de l'autoconcepte, passarem a exposar tot seguit un exemple d'estudi focalitzat en l'estructura d'aquest darrer concepte, que considerem d'interès per la seva relació amb altres variables, és a saber: el de Garaigordobil, Cruz i Pérez (2003) realitzat a nivell nacional.

La investigació de Garaigordobil *et al.* analitza les relacions entre l'autoconcepte global i vàries dimensions d'aquest autoconcepte (acadèmic, social, familiar) amb una sèrie de variables que la literatura científica destaca com que hi estan especialment relacionades. Aquestes variables són: 1) conductes socials (des de comportaments prosocials a antisocials, passant per conductes passives), 2) problemes de conducta (escolars, psicopatològics, d'ansietat, etc.), 3) creences irracionals, 4) variables emocionals (ansietat, impulsivitat i empatia) i 5) relacions sociomètriques intragrup. Consegüentment, l'avaluació va fer necessària l'aplicació de múltiples instruments, d'entre els que en destaquem, per la temàtica que estem tractant en aquest apartat, el qüestionari AFA de mesura de l'autoconcepte de Musitu, García *et al.* (1991).

La particularitat d'aquest estudi radica, no obstant això, no en el nombre de variables estudiades, que no són poques, sinó en el fet que l'avaluació inclou multiinformants (adolescents i els seus progenitors). La mostra estava composta per 174 nois i noies d'edats entre els 12 i els 14 anys de la província de Guipúscoa (País Basc). No s'especifica el nombre de pares i mares que van respondre els qüestionaris.

Els resultats obtinguts permeten concloure, segons els autors de l'estudi, que tal com es podia esperar i en línies generals, els i les adolescents amb un elevat autoconcepte (tant global com

per àmbits) presenten bons nivells d'adaptació personal, social, familiar i escolar. Les respostes dels progenitors, que van ser utilitzades bàsicament per contrastar les dels seus fills/es, semblen anar en aquesta mateixa direcció. Es van identificar també una sèrie de variables que van resultar ser predictores de l'autoconcepte global, entre d'altres, un alt nivell d'autocontrol i de conductes prosocials i pocs problemes d'ansietat i retraïment.

Fa unes línies hem dit que una de les àrees en les quals els investigadors interessats per l'autoestima més han focalitzat els seus esforços ha estat en l'exploració de les seves dimensions. Sobre aquesta qüestió sembla haver-hi un cert acord que la satisfacció amb l'aparença física és el factor que més contribueix a l'autoestima global (Coleman i Hendry, 2003) (en tornarem a parlar amb més detall quan tractem el tema de les diferències en els nivells d'autoestima en funció del gènere), seguit per l'acceptació social dels iguals i, a certa distància, per l'èxit acadèmic i en els esports. Un altre factor que sembla clau per l'autoestima és l'opinió de les altres persones importants per l'adolescent, més concretament, de la família.

En relació a això últim, ve molt al cas comentar la investigació realitzada per part de Barber, Ball i Armistead (2003), amb 608 noies adolescents (de 12 a 19 anys) de procedència afro-americana, la majoria de les quals van ser reclutades en comunitats de la ciutat d'Atlanta (Estats Units). Apart de l'escala d'autoestima de Rosenberg (1965), es van aplicar també la forma abreujada del *Interaction Behavior Questionnaire* (com a mesura de la relació pares-fills) (Prinz *et al.*, 1979), i el *Brief Symptom Inventory* de Derogatis i Spencer (1982) per explorar el funcionament psicològic dels subjectes. Dels resultats obtinguts en destaquem el següent: l'autoestima va ser identificada com un dels mecanismes, juntament amb l'estrès psicològic, a través del qual la qualitat de la relació entre les adolescents i els seus progenitors tenia un impacte més gran en l'ajustament psicològic de les primeres.

Paral·lelament, també s'ha observat que l'autoestima és una de les variables en les quals els estils educatius dels progenitors influeixen de manera més òbvia durant l'adolescència (Coleman i Hendry, 2003). Recordem en relació això que en l'apartat 1.4 ja vam esmentar que una de les direccions més productives a les quals s'han dirigit darrerament les investigacions

sobre benestar psicològic en l'adolescència, és precisament l'exploració de la seva relació amb variables familiars com són els estils parentals.

Per exemplificar el que hem dit a l'inici d'aquest paràgraf i de manera molt breu doncs no entra dins dels objectius d'aquesta tesi doctoral estendre'ns massa en aquesta direcció, presentarem a continuació els resultats obtinguts per García Linares, Pelegrina i Lendínez (2002). El seu estudi pretén analitzar les relacions entre la competència psicosocial d'una mostra de 372 adolescents d'edats compreses entre els 11 i els 15 anys ($\bar{x}=13,04$ anys) i els estils educatius dels seus progenitors (classificats en quatre tipus: permissiu, democràtic, autoritari i indiferent). També hi van participar 8 professors/es que eren tutors/es de cadascun dels grups-classe als quals pertanyien els nois i noies que participaven en l'estudi.

Els resultats indiquen, segons els autors de l'estudi, que els adolescents que consideren als seus progenitors com a permissius o democràtics obtenen puntuacions més elevades en les seves percepcions de competència social i en autoestima (mesurada mitjançant una adaptació de 8 ítems de l'escala de Rosenberg del 1979). I, alhora, obtenen informes més positius dels seus professors sobre la seva conducta dins l'aula i són considerats com a menys proclius de ser rebutjats pels seus companys de classe. Existeixen una sèrie de variables, d'entre elles destaquem la percepció de control (vegeu subapartat 1.5.4 per més detalls sobre aquest concepte), que no apareixen associades amb els estils parentals. Així, tots els adolescents de la mostra obtenen puntuacions similars en els autoinformes de percepció de control social, independentment de com perceben els seus progenitors.

La majoria d'autors consideren l'existència d'una elevada autoestima com un factor central per l'adequada adaptació socioemocional (Pope, McHale i Craighead, 1996), havent rebut el concepte d'autoestima una gran atenció com a "baròmetre de l'afrontament i l'adaptació" dels subjectes (Coleman i Hendry, 2003; pàg. 64). No és doncs causalitat que un altre dels àmbits en els quals s'ha estudiat l'autoestima en l'adolescència és com a factor de protecció enfront el desplegament de comportaments de risc (vegeu a tall d'exemple l'estudi de Zimmerman, Copeland, Shope i Dielman, 1997). Tot situant-se en aquestes coordenades, McGee i Williams (2000) parteixen de la distinció entre les conductes dirigides a la promoció

de la salut (exercici físic i una alimentació adequada bàsicament) i aquelles que la comprometen com són el tabaquisme, el consum d'alcohol, els comportaments sexuals de risc, els problemes d'alimentació, etc. Els esmentats autors estudien la incidència de l'autoestima i determinades variables familiars (estatus socioeconòmic, clima familiar conflictiu, etc.) en el segon tipus de comportaments descrits.

D'especial interès resulta el fet que les dades analitzades formin part d'un estudi longitudinal més ampli sobre salut i desenvolupament realitzat a Dunedin (Nova Zelanda) que es va iniciar amb 1.037 subjectes als 3 anys d'edat. Als 9 i els 11 anys, es va utilitzar, com a mesura de l'autoestima acadèmica, el *Self-Perception of Abilities Scales* de Chapman, Silva *et al.* (1984), mentre que als 11 i als 13, els participants en l'estudi van completar l'escala d'autoestima de Rosenberg (1965). Les conductes de risc per la salut van ser avaluades mitjançant el *Diagnostic Schedule for Children or DISC-C* de Costello, Edelbrock *et al.* (1982). Finalment, l'ambient familiar ho va ser a partir d'uns índexs elaborats per McGee i Williams.

El resultat més destacable i per altra part difícilment observable en la majoria d'estudis, de tipus transversal, és que els nivells d'autoestima en la preadolescència són predictius d'algunes de les conductes de risc per la salut en l'adolescència del llistat anterior, concretament, dels problemes alimentaris i de la ideació suïcida però no del consum de substàncies ni de l'activitat sexual precoç.

Una altra aportació interessant en l'estudi de l'autoestima l'és la proposada per DuBois, Bull, Shermani i Roberts (1998). Els autors defensen la idea que la contribució dels àmbits que resulten més salients per l'autoestima, depèn del seu grau de congruència amb les demandes adaptatives i les normes que regulen el que ells anomenen "escenaris de desenvolupament primaris", com per exemple, l'escola o institut, així com de la societat o cultura en la qual aquests escenaris es troben inserits.

Paral·lelament a les investigacions que tenen a la distinció de Markus i Kitayama (1991) sobre autoconcepte independent (es considera que les persones amb aquesta orientació intenten destacar sobre els altres i tenir personalitats "pròpies") *versus* autoconcepte dependent

(elevada consideració vers les altres persones tot evitant diferenciar-se), com a punt de partida i a d'altres que es centren en els estudis sobre "els mecanismes de manteniment de l'avaluació d'un/a mateix/a" en diferents cultures, ha anat sorgint en els darrers anys un important interès per explorar l'autoestima en diferents grups ètnics. En aquests estudis, generalment realitzats als Estats Units, s'ha observat repetidament la importància de la identitat ètnica per al benestar psicològic de subjectes pertanyent a minories ètniques (vegeu Phinney, Cantu i Kurtz, 1997, com a exemple d'estudi de l'autoestima en adolescents afro-americanos, llatinoamericans i blancs d'escoles nord-americanes on la proporció d'aquests darrers alumnes era molt petita).

Els successius estudis realitzats per l'investigador holandès Maykel Verkuyten en el seu país d'origen constitueixen una excepció a la preponderància dels estudis nord-americanos. El més recent d'ells, publicat l'any 2003, ha estat realitzat amb una mostra de 1.070 adolescents d'entre 10 o 13 anys d'edat (el 57% d'ells d'ascendència turca i el 43% restant d'ascendència marroquina). Com a mesura de l'autoestima es va utilitzar l'escala de Rosenberg (1965) i la de Piers-Harris (1984). També es va avaluar el grau d'identificació ètnica, el grau d'integritat familiar, la discriminació ètnica percebuda per part dels iguals i el conflicte intergeneracional cultural percebut.

A més d'observar la importància de la identificació ètnica i de la integritat familiar en l'autoestima dels adolescents participants, es va constatar que l'autoestima no funcionava com un constructe unidimensional ja que es podien distingir dues dimensions separades: una de positiva i una altra de negativa, amb relacions diferencials amb la resta dels conceptes estudiats, com per exemple, la integritat familiar. A tall d'exemple, els subjectes que més valoraven la integritat familiar eren també els que obtenien les puntuacions més elevades d'autoestima negativa, mentre que els que la valoraven menys tendien a obtenir puntuacions elevades en autoestima positiva.

Aquesta mateixa estructura de dos dimensions (una d'autoestima positiva i una altra d'autoestima negativa), de l'escala de Rosenberg de l'any 1965, ha estat observada en un conjunt d'investigacions, de les quals n'hem fet cinc cèntims en el subapartat anterior,

dirigides a explorar les relacions entre les estratègies de recerca d'informació i el benestar psicològic en una mostra d'adolescents catalans (Casas, Figuer *et al.*, 2003, 2004; Casas, González *et al.*, 2003, 2004). En seguirem parlant en els propers subapartats.

Conclourem aquest subapartat tot parlant de les diferències en els nivells d'autoestima que s'han observat en relació al gènere. Com a prèvia és necessari apuntar que l'autoestima constitueix, probablement, un dels elements del benestar psicològic explorats en aquesta tesi doctoral, que més variació presenten en funció del gènere. En relació a això, hi ha autors, entre ells, Pastor, Balaguer i García-Merita (2003) que defensen l'interès de tenir especialment en compte aquesta variable en el període concret de l'adolescència.

Aquest interès per aprofundir en les complexes connexions entre autoestima i gènere és precisament el punt de partida de l'estudi de Polce-Lynch, Myers, Kliwer i Kilmartin (2001), realitzat amb 209 adolescents de classe mitjana, de les quals es desconeix la mitjana d'edat però se sap que van ser reclutades a partir de 7 centres escolars diferents d'una ciutat nord-americana localitzada al sud-est del país. Cal afegir que tots els centres escollits eren privats i d'orientació religiosa i que només alguns d'ells practicaven l'educació mixta.

Les mesures utilitzades van ser, com a variable dependent, l'escala d'autoestima de Rosenberg del 1979 i com a possibles variables predictores de l'autoestima: 1) l'Escala de influència dels *media* de Polce-Lynch *et al.* (1988), 2) el qüestionari d'assetjament sexual de Fitzgerald, Shullman *et al.* (1988), 3) tres subescales del qüestionari sobre l'autoimatge en joves adolescents (Petersen *et al.*, 1984) i 4) el qüestionari d'expressió emocional de King i Emmons (1990).

Pel que fa als efectes combinats del gènere i l'edat, es va observar que els nivells d'autoestima per nois i noies eren similars al principi i al final de l'adolescència tot situant-se, per tant, les diferències més grans en la meitat d'aquest període. Els nois més grans van expressar, a més, uns nivells menys elevats d'autoestima en comparació amb els més joves, patró que no va ser observat en les noies. Els mateixos autors de l'estudi admeten, tanmateix, que les dades que van obtenir no permeten escatir si aquestes diferències es deuen a la idiosincràsia del

desenvolupament al llarg de l'adolescència, a restriccions degudes a la mostra utilitzada o bé a diferències entre gèneres en la manera de respondre als qüestionaris.

D'altres resultats dignes a destacar van ser els que exposarem a continuació. Es va observar que la influència dels *media* tenia un paper rellevant, generalment negatiu, en l'autoestima de les noies, però no dels nois, a través de la seva vinculació amb la imatge corporal. Les importants diferències entre nois i noies en els seus nivells d'expressivitat emocional (amb l'edat, els nois semblaven tornar-se més restrictius i les noies més expressives), semblaven suggerir l'interès d'incorporar d'altres variables, com són la desitjabilitat social, però sobretot apuntaven a què les puntuacions generalment més elevades en autoestima que obtenen els nois en detriment de les noies podrien, en part, ser explicades per una tendència més acusada per part dels primers a restringir l'expressió de les autoavaluacions negatives. Contràriament a les expectatives de Polce-Lynch *et al.*, les puntuacions al qüestionari d'assetjament sexual, dissenyat per mesurar la incidència de comentaris i comportaments generalitzats d'índole sexista, no es va mostrar relacionat amb l'autoestima de les noies.

Els resultats de Furnham, Badwin i Sneade (2002), obtinguts a partir d'una mostra de 235 adolescents anglesos d'edats compreses entre els 16 i els 18 anys ($\bar{x}=16,8$ anys), van en la mateixa línia en observar que, malgrat nois i noies expressen nivells comparables d'insatisfacció amb el propi cos, les puntuacions eren més elevades en les noies pel que fa a conductes i actituds associades a desordres alimentaris. Encara més important per la temàtica que ens ocupa fou descobrir que la insatisfacció amb la pròpia imatge i pes corporal no mostrava relacions significatives amb l'autoestima (mesurada mitjançant l'escala d'autoestima de Rosenberg, 1965), en els nois però sí en les noies.

1.5.3. Adolescència i suport social percebut.

Sembla existir un notable acord en considerar la dècada dels setanta com la data de naixement oficial de l'interès per l'estudi del suport social i dels seus efectes sobre la salut i el benestar psicològic i social (Gracia, Herrero i Musitu, 1995; Musitu i Cava, 2002). Tot i així, això no significa, ni molt menys, que no sigui possible localitzar cap antecedent amb anterioritat a

aquesta data. Pel contrari, diversos estudis realitzats en l'àmbit de la psicologia social en constitueixen alguns exemples. D'entre aquests estudis en destaquem els de Durkheim (1897/1951) i els de l'Escola de Chicago, ambdós amb un denominador comú: l'èmfasi en els problemes psicològics i socials derivats de l'afebliment dels lligams socials en les incipients societats industrials del moment.

No s'ha d'oblidar tampoc que l'estudi del suport social es pot situar en els mateixos orígens de la psicologia comunitària (vegeu Martín, 1998) i que, en el si de la psicologia social, les formulacions dels teòrics de l'intercanvi i de la congruència cognitiva ja apuntaven en aquesta mateixa direcció.

El fet de situar l'inici de l'estudi científic del suport social en aquesta època més aviat significa que, a partir d'aquest moment, la psicologia assisteix a l'emergència d'un nou interès per la influència de les relacions socials en la conducta humana en detriment del seu tradicional interès pels fenòmens intrapsíquics (Barrón, 1996). A partir d'aquí, "nombrosos científics i pensadors s'han esforçat per donar contingut a aquesta evidència que les relacions socials, els vincles propers i l'existència de relacions de confiança són bones pel benestar del subjecte" (Herrero i Musitu, 1997, pàg. 2). I ha estat tal la importància atribuïda a les relacions socials que resulta plausible afirmar, tot seguint a Gómez i Hombrados (1993), que el suport social ha dirigit en els últims anys bona part dels interessos dels científics socials.

Segons Gottlieb (1981; dins Díaz Veiga, 1987), dues són les raons que semblaven haver motivat aquest interès sense parangó per l'estudi de les relacions socials. La primera té a veure, com ja hem dit, amb l'origen de la perspectiva ecològica-comunitària dins de la psicologia amb el seu èmfasi subseqüent en les conseqüències positives que per al benestar psicològic tenen les relacions socials. La segona, amb certes troballes respecte de la salut mental de la població nord-americana que van mostrar la importància de les xarxes informals de suport per al seu manteniment. Cohen i Syme (1985; dins Barrón, 1996) assenyalen, per la seva part, les causes següents com les més importants per explicar aquest auge tremend del tema:

- La possible importància etiològica del suport social en diferents trastorns i malalties.
- La seva rellevància en els programes de tractament.
- Finalment i des d'un punt de vista teòric, la seva utilitat vers la integració conceptual de la literatura sobre factors psicosocials i trastorns.

Sigui com sigui, tres són els autors que han estat considerats com els fundadors de les investigacions sobre suport social: Cassel, Caplan i Cobb (Barrón *et al.*, 1988, dins Barrón, 1996; Vaux *et al.*, 1986; Vaux, 1988). En síntesi i seguint a Díaz Veiga (1987), les idees formulades per Cassel sostenen que la resistència dels subjectes a la malaltia es pot veure alterada pels canvis en l'ambient social proper mitjançant les alteracions metabòliques que generen aquests canvis. Els treballs de Caplan emfasitzen la importància que tenen els recursos derivats de les distintes relacions socials per al benestar dels subjectes. En la mateixa línia es troba la postura de Cobb (1976; dins Gómez i Hombrados, 1993), per qui el suport social implica algun d'aquests tres aspectes: a) informació que indica a la persona que els demés li dediquen atenció, tenen cura d'ella i l'estimen, b) expressió d'estima, consideració i valoració positiva per part dels altres i c) percepció del subjecte que pertany a una "xarxa de comunicacions i obligacions recíproques" (pàg. 34). Les contribucions d'aquests tres autors suposen, en definitiva, la consolidació del concepte de suport social com a objecte d'estudi i instrument d'intervenció (Gracia *et al.*, 1995).

Una de les taxonomies més conegudes dels models de suport social és la de Cohen (1988; dins Barrón, 1996), que classifica els models proposats sobre els efectes del suport social en tres categories: models genèrics, models centrats en l'estrès i models de procés psicosocial. Des d'aquests últims models, és a dir, aquells que descriuen la naturalesa de la mediació psicosocial de la relació suport social-salut, són dues les maneres en que el suport social exerceix la seva influència sobre el benestar psicològic (Cohen i Wills, 1985; Vaux, 1988; Barrón, Lozano i Chacón, 1988):

1. A través del seu efecte directe o principal.
2. Esmorteint l'efecte negatiu dels esdeveniments o canvis vitals estressants (hipòtesi *buffer*).

Segons el model d'efecte directe, les percepcions positives del subjecte en relació a la seva xarxa de relacions interpersonals, així com les conductes de suport que els membres d'aquesta xarxa despleguen, se suposa que contribueixen de forma positiva i directa a la salut i al benestar, més enllà del nivell d'estrès de la persona (McNeil, Stewart i Kaufman, 2000). Per la seva part, el model *buffer* suggereix que el suport social disminueix la percepció d'estrès (vegeu Barrón i Sánchez, 2001, com exemple d'estudi de les relacions entre el suport social i la salut mental). Aquesta classificació en dos models no deixa de ser, no obstant això, una definició ja clàssica, a la qual Musitu, Buelga, Lila i Cava (2002), afegeixen un tercer mecanisme que faria referència explícita al benestar psicològic de l'adolescent:

3. El suport social que es dona per mediació de l'autoconfiança, les competències socials i les habilitats d'afrontament desenvolupades en el context familiar.

D'especial interès resulta la identificació de les distintes perspectives d'anàlisi dels recursos derivats de les relacions socials que porten a terme diversos autors (Gottlieb, 1981; Cohen *et al*, 1985; dins Díaz Veiga, 1987) a partir de la revisió del terme "suport social". Aquestes perspectives són:

- El suport social definit en termes d'integració i participació social.
- El suport social definit com un producte de les interaccions socials d'un subjecte dins d'una determinada xarxa social, amb característiques estructurals específiques.
- El suport social definit en relació amb l'accés que tenen les persones als recursos que potencialment els poden proporcionar les seves relacions socials.

En el concepte de suport social cal també destacar, segons alguns autors, entre ells Lin, Dean *et al.* (1986) i Barrón (1996), com a mínim, tres aspectes:

1. La inclusió de diferents nivells d'anàlisi. Aquests nivells són: *comunitari, xarxes socials i relacions íntimes*.
2. La distinció en el seu estudi de varies perspectives: *estructural, funcional i contextual*.
3. La diferenciació entre aspectes *objectius* i *subjectius*.

Tot seguint l'esquema anterior, les intervencions basades en el suport social poden ser desenvolupades a diferents nivells. A nivell *individual*, la intervenció es centraria en un únic subjecte amb l'objectiu de millorar, crear o ampliar les seves xarxes socials. A nivell *grup*, s'intervé amb diferents persones simultàniament a fi de crear nous lligams. A nivell *comunitari* l'objectiu prioritari és incrementar el nivell de suport social en la comunitat en general.

Pel que fa a les diferents perspectives d'estudi, des de la perspectiva *estructural* s'utilitza l'anàlisi de xarxes i s'examinen els contactes que manté la persona (Villalba, 1993). Així mateix, es destaquen, tot i la redundància, els aspectes estructurals d'aquests contactes socials, sense tenir en compte les funcions que compleixen (Musitu, Herrero i Lila, 1993). La grandària de la xarxa, la seva densitat i certes característiques com la reciprocitat, l'homogeneïtat i la composició es troben entre les dimensions més estudiades des d'aquesta perspectiva (Villalba, 1993; Barrón, 1996).

En referència a la perspectiva *funcional* a l'hora de definir el suport social, s'incideix en la multidimensionalitat del concepte a la qual abans ens hem referit, tot explorant-se les funcions que tenen les relacions socials, amb l'accent posat en els aspectes qualitius del suport i els sistemes informals de suport. Les funcions més comunament estudiades són tres: el suport *emocional*, el suport *informatiu* i el *material* o *instrumental*. El suport emocional al·ludeix a la possibilitat de compartir sentiments, pensaments, temors i il·lusions, eix fonamental de les relacions d'amistat en l'adolescència (Musitu, Buelga *et al.*, 2002). El suport informatiu es refereix al consell i informació que ens proporcionen les persones del nostre entorn, mentre que el suport instrumental o material s'ha definit com a prestació d'ajuda material directa o serveis (Barrón, 1996).

Finalment, la perspectiva *contextual* ens recorda que un model predictiu adequat de la relació entre el suport social i el benestar ha de considerar necessàriament els contextos ambientals i socials en els quals el suport social és percebut, mobilitzat, aportat o rebut (Barrón, 1996) i, per tant, no poden faltar en el seu estudi els aspectes següents: característiques dels

participants, moment en que es dóna el suport, i la seva durada i finalitat (Cohen i Syme, 1985; dins Barrón, 1996).

Tot i no escapant-se tampoc de la polèmica objectiu-subjectiu que susciten gran quantitat de variables psicosocials (Gómez i Hombrados, 1993), i lluny d'estar aquesta polèmica resolta (Barrón, 1996), l'enfocament del suport percebut o, el que és el mateix, subjectiu, resulta ser un concepte clau per a l'estudi del suport social (Gracia *et al.*, 1995). En primer lloc perquè en la percepció s'inclou l'avaluació de la pròpia persona (Lazarus i Folkman, 1986; dins Gracia *et al.*, 1995) i, en segon lloc, perquè constitueix la única via per conèixer les representacions psicològiques que els subjectes mantenen sobre els seus sistemes de suport (Cohen i Syme, 1985; dins Gracia *et al.*, 1995).

L'absència d'efectes del suport social rebut o objectiu sobre el benestar i l'ajustament psicosocial de la persona, ha estat precisament una de les principals crítiques que ha rebut aquest concepte. I, alhora, el que ha motivat a alguns investigadors a preguntar-se pel procés que va des de que es produeix l'ajuda fins que aquesta és percebuda (Fisher, 1982; Barrera, 1986; Shumaker i Brownell, 1984, entre d'altres; citats per Gracia *et al.* 1995). Fisher i col·l. (1982; dins Gracia *et al.*, 1995), destaquen quatre tradicions teòriques, que únicament ens limitarem a anomenar, que poden explicar les reaccions del receptor enfront l'ajuda que rep: la teoria de l'equitat, la teoria de la reactància, les teories de l'atribució i la teoria de l'amenaça a l'autoestima.

Els instruments principals per avaluar el suport social que s'han anat elaborant ho han estat en el si d'una d'aquestes perspectives: l'estructural o bé la funcional. Des de la perspectiva estructural es distingeixen dos tipus d'instruments, els que es basen en l'anàlisi de la integració i la participació social i aquells dirigits a explorar les xarxes socials. Els instruments emmarcats en la perspectiva funcional avaluen fonamentalment la conducta de suport i les percepcions de suport. Aquesta última categoria és la que probablement hagi rebut una atenció més gran per part dels investigadors (Vaux, 1992), per la raó ja comentada que la percepció de les situacions de suport correlaciona de forma molt més consistent amb la salut,

tant mental com física, i amb la qualitat de vida en general (Helgeson, 2003), que el suport que de fet es rep.

D'entre els instruments que avaluen les percepcions de suport destaquem la SSA –*Social Support Appraisals*– de Vaux *et al.* (1986). Aquests qüestionari avalua a través de l'acord/desacord amb un llistat d'ítems, les distintes formes (sentir-se estimat i atès, ser respectat i estar implicat en una xarxa de relacions) que adopten les *valoracions subjectives* de: a) els *recursos de la xarxa de suport* i b) les *conductes de suport*, i que conformen, en definitiva, els tres elements conceptuals dels quals està format el metaconstructe de suport social segons els esmentats autors.

Malgrat l'existència de una quantitat important d'investigacions adreçades a explorar el suport social en la seva relació amb la salut psicològica i física en els adults, la informació de que disposem en quant a l'avaluació del suport social en nens i nenes i adolescents és molt més limitada (Malecki i Elliott, 1999; Fernández del Valle i Bravo, 2000; Musitu i Cava, 2002).

Les limitacions més importants de l'extensió de l'estudi del suport social a població no adulta, parafrasejant a Nolten (1994; dins Malecki i Elliott, 1999), tenen a veure amb la manca de suficient exhaustivitat a l'hora de mesurar l'ampli ventall de tipus i fonts de suport. Freqüentment s'ha avaluat el suport social des d'una font particular (per exemple, els progenitors o els iguals), i s'ha obviat l'avaluació simultània de varis tipus de suport (vegeu Scholte, Van Lieshout i Van Aken, 2001; Prezza i Pacilli, 2002). I quan això no ha estat així, les relacions de suport han estat estudiades, la majoria de les vegades, en termes de la presència o absència de persones que proporcionen suport i rarament en termes del suport social que proporcionen (Colarossi i Eccles, 2000). Vaux ja va assenyalar, l'any 1988, l'existència d'una gran varietat de processos, desafiaments i temes relacionats amb el creixement i desenvolupament durant el període de l'adolescència. Tots ells influenciats en gran mesura per la naturalesa i la qualitat del suport social que els i les adolescents perceben de les seves xarxes socials.

Tant la teoria com la pràctica dins l'àrea revelen que, a l'igual que en els adults, els adolescents que expressen nivells elevats de suport social es troben en una millor situació física i mental en comparació amb els que mostren nivells menys elevats. El tipus, la quantitat, així com les persones que proporcionen aquest suport social, fluctuen de manera important amb l'edat i el context social (Berndt i Perry, 1986; Feiring i Lewis, 1991; Kahn i Antonucci, 1980; Vaux, 1985, entre d'altres; citats per Colarossi i Eccles, 2000). La investigació amb adolescents pot fer aportacions interessants en aquest sentit donat que constitueix una etapa de transició pel que fa al suport social. En aquest aspecte, existeix consens a considerar que, en general, la xarxa de persones significatives es reestructura durant l'adolescència (Musitu i Cava, 2002; Musitu i Cava, 2001; Scholte *et al.*, 2001; Meeus *et al.*, 1991; dins Helsen, Vollebergh i Meeus, 2000).

El vincle infantil caracteritzat per una dependència important dels progenitors es converteix en una relació molt més igualitària entre l'adolescent i els seus pares. Durant aquesta època de la vida es produeix a més un cert desplaçament dels progenitors com a font principal de suport social (especialment el que prové del pare, Fernández del Valle i Bravo, 2000) cap els amics/gues, constituint aquesta darrera una font de suport molt important (Sabatelli i Mazor, 1985; dins Helsen *et al.*, 2000; Fernández del Valle i Bravo, 2000; Musitu i Cava, 2002; Casas, Figuer *et al.*, 2003; Casas, González *et al.*, 2003) fins cap el final de l'adolescència, per passar a ser substituïda en bona mesura pel suport social procedent de les relacions de parella.

L'estudi de Makri-Botsari (2000) defensa que els/les adolescents més joves (d'entre 11 i 12 anys) ja distingeixen perfectament entre quatre tipus diferents de suport social: el dels progenitors, el dels companys/es de classe, el que reben dels mestres i el dels amics/gues íntims. La investigació, realitzada amb una mostra de 1.033 noies i nois, arriba a la conclusió que a aquestes edats el suport social dels progenitors i el dels companys/es de classe constitueixen, en igualtat de condicions, les fonts de suport més importants.

En nombroses investigacions s'ha trobat a més que el suport social percebut dels progenitors és un millor indicador que el suport social percebut dels amics/gues, especialment dels iguals, d'un desenvolupament psicològic adequat (Barrera, Chassin *et al.*, 1993; Dekovic i Meeus,

1994; Greenberg *et al.*, 1983; Nada-Raja *et al.*, 1992; dins Helsen *et al.*, 2000). Una bona relació entre generacions és així mateix sinònim d'una autoestima positiva en els fills/es (Blyth i Traeger, 1988; dins Helsen *et al.*, 2000), d'una bona competència social (Cauce, 1986; dins Helsen *et al.*, 2000) i d'un elevat benestar psicològic general (Greenberg *et al.*, 1983; dins Helsen *et al.*, 2000).

Aquestes investigacions i d'altres que comentarem més endavant, posen de manifest que existeixen tres punts de vista totalment diferents a l'hora d'explicar les relacions entre el suport social dels progenitors i el que prové dels amics/gues i la seva respectiva importància per al benestar psicològic dels i les adolescents. Amb tot i independentment del tipus de relació que s'estableixi entre uns i altres, autors com Graczyk (2000) subratllen la importància que tot programa de prevenció que es focalitzi en la promoció del benestar psicològic i social dels adolescents, dediqui un apartat especial a potenciar les seves habilitats per desenvolupar i mantenir relacions de suport. Passem a continuació a comentar quines són aquestes tres perspectives. Segons la "hipòtesi del conflicte", de base sociològica, els progenitors i els amics/gues representen interessos oposats en la recerca adolescent de l'autonomia i, per tant, els vincles entre uns i altres correlacionen negativament (Steinberg i Silverberg, 1986; dins Helsen *et al.*, 2000).

En contrast, s'ha suggerit que les relacions interpersonals amb els progenitors i els amics/gues correlacionen positivament de tal manera que una relació de suport amb els primers reforça la construcció de relacions de suport amb els segons, cosa que reverteix en darrera instància en uns nivells de benestar psicològic més elevats (Grotevant i Cooper, 1986; dins Helsen *et al.*, 2000). Un exemple el constitueix la investigació de Rosenfeld *et al.* (2000) en la qual es troba que els estudiants amb un millor rendiment acadèmic són els que perceben un elevat suport social dels seus progenitors, mestres i amics/gues, en oposició als que expressen un nivell elevat de suport social en dos o menys àmbits. Un tercer punt de vista es troba en la perspectiva de Berndt (1979; dins Helsen *et al.*, 2000), qui afirma que la família i els amics/gues conformen dues esferes socials independents.

L'estudi de Demaray i Malecki (2002), parteix d'una investigació prèvia realitzada per les mateixes autores en la qual es va observar una associació positiva entre el suport social i una varietat d'indicadors socials que inclouen les habilitats socials, la competència acadèmica, la capacitat de lideratge i les habilitats adaptatives. L'associació negativa es va observar entre el suport social i una varietat d'indicadors negatius com són problemes conductuals, agressivitat, hiperactivitat, ansietat, depressió i frustració. Els resultats obtinguts en aquesta segona investigació van mostrar que, d'entre cinc tipus diferents de suport social (familiar, dels mestres, dels companys/es de classe, dels amics/gues íntims i el suport escolar), el suport social de la família es relaciona amb gairebé tots els indicadors socials positius i negatius que els adolescents experimenten i que el suport social dels adults en aquestes edats està més relacionat amb els resultats escolars que el suport social provenint dels iguals.

El suport social ha estat estudiat en nens/es i adolescents com un factor de protecció en un mosaic de diferents variables físiques i psicològiques (Bender i Losel, 1997; Compas *et al.*, 1986; Dubow *et al.*, 1997; Jackson i Warren, 2000; Ostrander *et al.*, 1998; dins Demaray i Malecki, 2002) i com un constructe clau en l'increment dels resultats físics i psicològics (Forman, 1988; Levitt *et al.*, 1994; Prior-Brown i Cowen, 1989; Rothman i Cosden, 1995; dins Demaray i Malecki, 2002).

Un elevat suport social dels iguals i de la família s'associen a una menor freqüència de problemes comportamentals (Dunn *et al.*, 1987; East *et al.*, 1987, entre d'altres; citats dins Demaray i Malecki, 2002), de delinqüència (Licitra-Kleckler i Waas, 1993; dins Demaray i Malecki), d'introversió i desesperança (Kashani *et al.*, 1994; dins Demaray i Malecki, 2002), de problemes emocionals (Garnefski i Diekstra, 1996; dins Demaray i Malecki, 2002), de depressió (Cheng, 1997; Licitra-Kleckler i Waas, 1993; dins Demaray i Malecki, 2002), d'una baixa autoestima (Forman, 1988; Wenz-Gross *et al.*, 1997; dins Demaray i Malecki, 2002), d'una insatisfacció corporal (Mendoza *et al.*, 2000; dins Musitu i Cava, 2002) i d'una percepció de control extern (Casas, González *et al.*, 2003, 2004; Casas, Figuer *et al.*, 2003).

No obstant això, els investigadors interessats en el suport social s'han centrat amb freqüència molt més en l'anàlisi de subjectes que es troben en "situació de risc" que en els i les

adolescents en general. Tampoc s'ha estudiat massa el suport social en les noies (Graczyk, 2000). Així, s'ha trobat, per exemple, que un suport social percebut elevat es troba relacionat amb un millor rendiment en nens i nenes: a) de pares divorciats, b) amb problemes d'aprenentatge, c) considerats "superdotats" i d) classificats com de "risc" (Caucer *et al.*, 1982; Cowen *et al.*, 1990, entre d'altres; citats per Demaray i Malecki, 2002).

Un exemple d'això que hem dit anteriorment el constitueix l'estudi que Helsen, Vollebergh i Meeus van dur a terme l'any 2000 amb una mostra de 2.918 adolescents, i que tenia com a principal objectiu explorar el suport social percebut de la família i els dels amics/gues en relació a la presència de problemes emocionals (des d'estrès psicològic a depressió). Un dels principals resultats obtinguts fou l'observació que el primer tipus de suport, el de la família, que tanta importància té durant l'etapa infantil, pateix un cert descens en aquestes edats a favor d'un increment del segon, el dels amics/gues, fins el punt que ambdós assoleixen un nivell similar. No obstant això, la correlació entre el suport social percebut dels progenitors i dels amics/gues, tot i sent positiva, era poc elevada. Segons els esmentats autors, aquest fet es deu a que es tracta de dos sistemes de suport relativament independents entre sí.

A la pregunta de en quina mesura estan relacionats el suport social percebut de la família i els dels amics/gues amb el benestar psicològic, els autors conclouen: els nivells de suport social percebut per part de la família constitueixen els millors indicadors d'un desenvolupament psicològic positiu (com més nivell de suport menor presència de problemes emocionals). No obstant això, tot i que les relacions entre progenitors i fills/es suposen una base important per al desenvolupament psicològic posterior, el suport social de la família prediu únicament una part relativament petita d'aquests problemes. Així, encara que el suport social percebut dels amics/gues apareix a primera vista desvinculat del benestar psicològic en concordança amb investigacions anteriors (Barrera *et al.*, 1993; Blyth i Traeger, 1988; Dekovic i Meeus, 1995; Greenberg *et al.*, 1983; dins Helsen *et al.*, 2000), quan el nivell de suport social percebut de la família és relativament baix, nivells elevats de suport social percebut dels amics/gues s'associen a una major quantitat de problemes tant d'índole conductual com emocional.

Aquesta mateixa connexió entre una percepció poc elevada de suport social de la família, una elevada percepció de suport social dels amics/gues i patrons de comportament poc adaptatius (en termes de consum de substàncies, comportaments antisocials i/o delinqüents i "bullying"), és també trobada per Scholte *et al.*, (2001) en una mostra de 2.262 adolescents holandesos d'edats compreses entre els 12 i els 18 anys ($\bar{x}=14,1$; $DT=1,3$).

En la mateixa línia, la investigació de MacNeil, Stewart i Kaufman (2000) tenia com objectiu millorar la comprensió de la influència de les xarxes socials i el suport social en les conductes delictives dels adolescents. Específicament, es va centrar en examinar, entre d'altres coses, fins a quin punt el comportament delictiu estava relacionat amb el suport provenint de les xarxes socials de l'adolescent, de la seva pròpia avaluació de la naturalesa i qualitat de les seves xarxes socials i les actituds dels adolescents vers la utilització d'aquestes relacions com a fonts d'ajuda i guia. Es va trobar que el grau amb el qual els/les adolescents se sentien acceptats i valorats pels membres de la seva xarxa social (tot basant-se en les mostres de suport que expressaven rebre) no tenia relació amb el seu comportament delictiu.

A semblança de l'estudi de Helsen *et al.* (2000), els i les adolescents que expressaven inclinar-se més per utilitzar als iguals com a fonts de consell, guia i suport emocional mostraven majors índexs de participació en activitats delictives. No obstant això, com més actituds positives mostraven vers les persones significatives en les seves vides com a fonts de suport, menor probabilitat hi havia que participessin en aquest tipus d'activitats. Els autors finalitzen el seu treball amb una aposta per un abordatge del concepte de suport social que tingui en compte tota la seva complexitat i que es focalitzi en la seva naturalesa multidimensional.

Bru, Murberg i Stephens (2001), van dur a terme un estudi amb la intenció d'explorar les relacions entre els *life events*, el suport social de la família, dels amics/gues i dels professors/es i la mala conducta escolar en una mostra d'adolescents de 14 i 15 anys. Es va observar que el suport parental correlacionava negativament amb la mala conducta escolar dels adolescents. La modesta i fins i tot absent relació entre el suport dels iguals i la mala conducta suggereix, en opinió dels autors, que l'efecte del suport social dels iguals podria estar mediatitzat pel grau en el qual les normes del grup estiguin en harmonia amb les normes oficials de l'escola.

1.5.4. El paper de la percepció de control en la adolescència.

El constructe de la percepció de control ha estat estudiat en centenars d'investigacions (de fet ha estat un dels conceptes més estudiats des de l'àmbit de la psicologia de la personalitat), i aplicat a una plèthora de diferents variables interpersonals (estratègies de recerca d'informació, presa de decisions polítiques, etc.) i intrapsíquiques (processos atribucionals, etc.) (Leone i Burns, 2000), i això ha estat així tant en població adulta com no adulta. Aquests estudis han posat de relleu que la percepció de control juga un paper importantíssim com a factor de protecció enfront múltiples situacions i rols socials (Cohen i Edwards, 1989; dins Lacković-Grgin, Grgin, Penezić i Sorić, 2001). És per aquest motiu que l'interès pel seu estudi no ha fet més que augmentar (Strickland, 1989; dins Leone i Burns, 2000).

Són vàries les conceptualitzacions que han intentat donar resposta a la pregunta de quins són els efectes de la presència o absència de percepció de control i com aquests efectes poden ser explicats (Fernández, 1994). D'entre diverses formulacions, aquesta autora en destaca les següents: per una banda, la teoria de la reactància psicològica i la de la indefensió apresada, que se centren en allò que té lloc davant la percepció d'absència de control sobre una conseqüència esperada i, per altra banda, la teoria del *locus* de control que estudia les creences de control personal des del punt de vista de les diferències individuals.

Segons aquesta mateixa autora, una de les teories sobre el control més influents en les tres darreres dècades i en la qual centrarem la nostra atenció, ha estat la del *locus* de control intern-extern del reforçament, desenvolupada a partir de la teoria de l'aprenentatge social i formulada per Rotter l'any 1966. Des d'aquest plantejament teòric, es considera que "la conducta en una situació donada és funció de la expectativa i del valor del reforçament en aquesta situació" (Rotter, 1982; dins Fernández, 1994, pàg. 405), essent l'expectativa generalitzada més estudiada el grau amb el qual les persones perceben els reforçaments bé com a dependents del seu propi comportament, bé com a resultat de les influències del medi extern.

A partir d'aquí, es considera de forma prototípica que les persones que perceben relacions de causalitat entre el seu propi comportament i les seves conseqüències, sostenen creences de **control intern**. Pel contrari, "quan el reforçament no es percep com a contingent a la pròpia acció, sinó com a resultat de la sort, l'atzar, el destí, altres persones (...) o bé com a imprevisible donada la complexitat de la situació, llavors ens trobem davant d'una creença de **control extern**" (Fernández, 1994, pàg. 405).

Cal dir que tot i que tradicionalment la percepció de control (que en els dos paràgrafs anteriors hem referit com a *locus* de control) ha estat considerada com una variable de personalitat que capacita al subjecte per afrontar-se millor a situacions estressants (Lazarus i Folkman, 1984; Moos i Schaefer, 1993; citats per Ben-Zur, 2003; Pearlin i Schooler, 1978), actualment és més aviat entesa, segons Skinner (1997) com un conjunt de creences que les persones tenen sobre com funciona el món real i sobre el rol individual de cadascú en la producció d'esdeveniments desitjables en les seves pròpies vides. Això últim, juntament a la consideració, pròpia de l'àmbit d'estudi de la qualitat de vida, que les percepcions i avaluacions dels subjectes sobre les seves vides tenen un major impacte en el seu benestar psicològic que les condicions objectives d'aquestes vides, ens porten a preferir el terme percepció de control al de *locus* de control.

D'acord amb la tradició d'estudi de la percepció de control, sembla obvi hipotetitzar que la percepció de control extern o intern es relaciona amb actituds passives o proactives a l'hora d'intentar realitzar les pròpies aspiracions (Casas, González *et al.*, 2004). Això és precisament el que s'ha observat en un estudi, que ja hem tingut ocasió de comentar en subapartats anteriors, adreçat a analitzar les relacions entre les estratègies de recerca d'informació en Internet i sobre ordinadors i el benestar psicològic en una mostra d'adolescents catalans (Casas, González *et al.*, 2003; Casas, Figuer *et al.*, 2003).

En aquesta sèrie d'investigacions, s'ha trobat que els nois i nois que obtenien puntuacions elevades en la dimensió d'atribució interna utilitzen amb major freqüència estratègies que impliquen una certa planificació, mentre que aquells/es amb puntuacions elevades en la dimensió externa prefereixen confiar en l'atzar, cosa que probablement els suposa majors

dificultats en comparació amb els primers per aconseguir els objectius que es proposen. Puntuacions elevades en la dimensió de percepció de control intern estan també associades a la dedicació per obtenir informació sobre ordinadors i per aconseguir allò que s'ha vist en la televisió.

Existeix des de fa algun temps, una productiva línia d'estudis que tenen una certa connexió amb el que hem dit abans i que s'interessa per explorar les relacions entre la percepció de control i els objectius relacionats amb els aprenentatges. Tot seguit exposarem algunes de les investigacions que s'ha anat realitzant en el seu si.

La investigació de Määttä, Sttatin i Nurmi (2002) té com objectiu identificar grups d'adolescents suecs (a partir d'una mostra de 880 amb edats compreses entre els 14 i els 15 anys), segons el tipus d'estratègies que fan servir per aconseguir objectius relacionats amb els aprenentatges, amb el supòsit que l'elecció per un o altre tipus d'estratègia condicionarà l'èxit o fracàs posterior. Els autors parteixen de la base que la majoria d'estratègies descrites en la literatura varien en funció de tres dimensions: 1) les expectatives del subjecte sobre allò que tindrà lloc en el futur i les emocions que acompanyen aquestes expectatives, 2) la dimensió comportamental que se situa en un continu entre l'evitació i l'orientació vers la tasca i 3) l'ús d'atribucions causals "auto-protectores".

A partir d'aquí, són tres els patrons de resposta que tradicionalment s'han considerat d'una major funcionalitat de cares a la consecució d'objectius: l'*estratègia optimista* i la *d'orientació vers el control*, ambdues caracteritzades per una percepció de control intern, nivells elevats d'optimisme vital i una gran focalització en la tasca. I, finalment, l'*estratègia defensiva-pessimista*, que comparteix amb les dues primeres únicament les dues darreres característiques, pel fet d'estar associada a la presència d'ansietat. En l'altre extrem, trobaríem les estratègies "disfuncionals" (Määttä *et al.*, 2002) que són bàsicament dues: l'*estratègia auto-incapacitant*, consistent en expectatives de fracàs i comportaments d'evitació, malgrat conserva les atribucions auto-protectores i la de *desemparament après*, en la qual les expectatives de fracàs i la conducta d'evitació condueixen a una passivitat generalitzada.

Doncs bé, els resultats van posar sobre la taula l'existència de sis tipus d'estratègies. Quatre d'aquestes estratègies corresponen a les referides en la literatura científica i són les que hem descrit en el paràgraf anterior. Els autors cataloguen les dues que resten, respectivament, com pròpia "d'adolescents normals i corrents" (nivell moderadament baix d'expectatives de fracàs i d'autoestima i ajustament i assoliment escolar moderat), i la tipificada com "lleugerament disfuncional" (expectatives elevades de fracàs i absència d'atribucions auto-protectores).

L'assoliment acadèmic i la seva connexió amb la percepció de control i l'estil atribucional ha estat estudiat en perspectiva intercultural per part de Park i Kim (1998). Tot i que els participants en aquesta investigació no són adolescents, considerem que té molt d'interès per la temàtica que ens ocupa. És per aquest motiu que dedicarem algunes línies a comentar-la.

L'objectiu principal dels autors fou examinar el paper de la cultura com a mediadora de les relacions entre les variables anteriors. Els investigadors duen a terme dos estudis. En el primer d'ells, es va avaluar l'estil atribucional i la percepció de control en dos grups d'estudiants (N=234) de varies facultats d'una universitat coreana que es diferenciaven pel seu grau d'èxit acadèmic (rendiment elevat *versus* baix). En el segon estudi, la percepció de control i l'èxit acadèmic autoinformat van ser explorats en tres mostres d'estudiants universitaris: coreans (N=477), coreans-xinesos (N=299, o sigui, subjectes nascuts a la Xina amb progenitors o avis de procedència coreana) i xinesos (N=248). En ambdós casos, les escales utilitzades per avaluar la percepció de control i l'estil atribucional van ser construïdes *ad hoc*.

A *grosso modo*, els resultats del primer estudi van estar en consonància amb els postulats de les teories de l'atribució i amb troballes prèvies en la percepció de control: els estudiants amb un rendiment elevat van ser més proclius, en comparació amb el grup de baix rendiment, a utilitzar atribucions relacionades amb l'esforç per explicar els seus èxits i menys avesats a recórrer a atribucions vinculades a les pròpies habilitats per donar compte dels seus fracassos. Així mateix, un rendiment acadèmic elevat es relacionava amb una major percepció de control intern.

El panorama va canviar de forma interessant a l'analitzar les dades del segon estudi: els subjectes amb un elevat rendiment acadèmic coincidien amb aquells que van obtenir les puntuacions més elevades en percepció de control intern en la mostra coreana i en la xinesa però no en la coreana-xinesa que, al mateix temps, va ser la mostra que va obtenir les puntuacions més elevades en externalitat. Park i Kim consideren que aquests resultats demostren la influència dels factors culturals en la percepció de control.

Aquests mateixos processos culturals poden també explicar, segons Manger i Eikeland (2000), la sorprenent absència de relacions significatives entre els nivells generals d'habilitat (mesurats a través del *Matrix Analogies Test* de Naglieri, 1985) i la percepció de control (avaluada mitjançant el *Nowicki-Strickland Locus of Control Instrument*, 1983) que s'observa en una mostra de 223 estudiants noruecs d'entre els 14 i els 15 anys. És necessari destacar també les diferències que es van trobar en funció del gènere: les puntuacions de les noies van ser, en oposició a d'altres estudis, significativament més elevades que les dels nois en la dimensió d'internalitat.

Canviant lleugerament de tema es troben aquelles investigacions que se situen en la tradició d'estudis, a la qual ens adherim amb aquesta tesi doctoral, que s'interessa per les relacions entre el benestar psicològic i diverses variables psicosocials com són l'autoestima, la percepció de control, l'optimisme vital, etc. Pel que fa a la percepció de control, Peterson (1992) afirma que de l'extensa literatura científica existent que la vincula al benestar psicològic, es dedueix que malgrat la percepció de control n'és un element facilitador, no n'és una causa ni necessària ni suficient, degut a la multideterminació del constructe de benestar psicològic.

L'estudi de Ben-Zur (2003) s'emmarca precisament en la corrent que hem esmentat al principi del paràgraf anterior. Concretament, i prenent com a punt de partida els estudis previs de Diener i Fujita de l'any 1995, es focalitza en el paper de la percepció de control i de l'optimisme vital en el benestar psicològic dels joves, en les similituds entre els i les adolescents i els seus progenitors en aquestes mateixes variables i també en l'impacte que les relacions entre uns i altres tenen en el benestar dels primers.

Amb aquest propòsit porta a terme dos estudis. En el primer estudi participa una mostra de 97 universitaris/es jueus d'edats compreses entre els 18 i els 30 anys i una altra de 185 adolescents jueus (de 15 a 17 anys d'edat). En el segon dels seus estudis el nombre de subjectes és de 363 (121 adolescents jueus de 15 a 19 anys i els seus corresponents 242 progenitors). Ambdós estudis han estat realitzats a Israel. Passem a comentar amb més deteniment les mesures utilitzades en cadascun d'ells.

Les escales utilitzades en el primer estudi van ser les següents: 1) la *Positive and Negative Affect Scale* (PANAS) de Watson, Clark *et al.* (1988); 2) la *Mastery Scale* de Pearlin i Schooler (1978); 3) el *Life Orientation Test* (LOT) de Scheier i Carver (1985) i 4) la *Social Desirability Scale* (SDS) de Crowne i Marlowe (1964). Per al segon estudi, tant adolescents com progenitors van completar les quatre escales anteriors més 3 ítems que avaluen la satisfacció amb la vida globalment i, finalment, l'*Adolescent-Parent Relationships Scale* extreta del *Relationship with Father/Mother Questionnaire* de Maysseless i Hai (1998).

Pel que fa als resultats, es constata que la percepció de control i l'optimisme vital dels universitaris correlacionaven de forma positiva amb el component d'afecte positiu i negativament amb l'afecte negatiu (estudi 1). L'estudi 2 (realitzat amb una mostra d'adolescents i els seus progenitors), confirma els resultats de l'estudi 1 i posa de relleu, en primer lloc, l'existència de relacions significatives entre els nivells de benestar psicològic (calculats a partir de les mitjanes de satisfacció amb la vida globalment i les d'afecte positiu i negatiu) dels pares-homes i els seus fills/es. I, en segon lloc, entre la satisfacció amb la vida globalment dels adolescents i la de les seves mares. Així mateix, les relacions que els fills/es mantenen amb els seus progenitors tenen a veure amb el benestar psicològic dels primers. En contrast, no existeix correlació alguna entre ambdues generacions ni en les mesures de percepció de control ni en les d'optimisme vital.

L'autor subratlla dos resultats que defineix com no esperats d'acord amb les seves hipòtesis de partida: (1) la percepció de control i l'optimisme vital dels progenitors correlacionen significativament amb l'avaluació dels adolescents sobre la relació que mantenen amb els seus pares i mares i (2) els patrons de relació que mantenen amb el pare, però no amb la

mare, resulten ser un predictor important de la percepció de control i de l'optimisme vital dels fills/es.

La investigació de Jory, Xia, Freeborn i Greer (1997) se situa en aquesta mateixa línia d'interès per incorporar la percepció de control en l'estudi de les dinàmiques familiars, malgrat utilitza una metodologia radicalment distinta. En aquest cas, les dades s'obtenen a través de diferents sessions, enregistrades amb videocàmera, realitzades amb 38 famílies (totes elles formades pel pare, la mare i el seu fill o filla adolescent) durant les quals les famílies han de resoldre algun tipus de situació conflictiva. L'anàlisi es focalitza en com les famílies afronten aquestes situacions, com es generen i avaluen solucions, els patrons de comunicació que es donen entre els membres i com manegen la part afectiva. Aquesta particular anàlisi porta als autors a afirmar que les estratègies utilitzades per les famílies poden ser classificades a partir del que ells anomenen *la percepció de control familiar* (F-LOC), i van obtenir quatre tipus d'estratègies: individualista, col·laborativa, autoritativa i externa. Jory *et al.* hipotetitzen que el F-LOC està relacionat amb el desenvolupament de la autonomia del/la adolescent. Amb tot, no queda clar si aquest concepte, molt proper al dels estils parentals, està aportant res nou que no s'hagi dit ja.

L'estudi de Huebner, Ash i Laughlin (2001), defensa la inclusió de certes variables intrapersonals, concretament, de la percepció de control, a més de variables contextuais (per exemple, diversos factors estressors presents a l'aula) en l'exploració de la satisfacció escolar. Els resultats obtinguts, a partir de les dades proporcionades per una mostra de 152 estudiants nord-americans (edat $\bar{x}=15,89$; $DT=1,39$), mostren que els subjectes amb les puntuacions més elevades en la dimensió de control intern obtenien alhora majors puntuacions de satisfacció escolar (avaluada mitjançant la subescala de satisfacció amb l'escola/institut de la *Multidimensional Student's Life Satisfaction Scale* de Huebner, 1994).

Aquesta constatació concorda amb les troballes de Zika i Chamberlain (1987) i Emmons i Diener (1985) (ambdós citats per Bostic i Ptacek, 2001), i amb els ja comentats de Ben-Zur (2003) segons els quals nivells elevats de percepció de control intern (en contraposició a l'extern) correlacionen amb puntuacions elevades en la dimensió d'afecte positiu, amb baixes

en la dimensió d'afecte negatiu i amb una major satisfacció amb la vida globalment. Els resultats donen suport, segons Huebner i Ash, a la hipòtesi que una percepció de control intern actua com a mecanisme a través del qual les experiències vitals (relacionades o no amb els aprenentatges) influeixen en la satisfacció escolar.

En l'àmbit espanyol, González-Pienda *et al.* (2000), realitzen una investigació amb 253 estudiants amb dificultats d'aprenentatge (DA) (entre els 9 i els 14 anys) i 243 sense aquestes dificultats (de 9 a 12 anys). El seu objectiu era contribuir a clarificar els resultats contradictoris que s'han trobat a l'estudiar les interaccions entre les DA i la percepció de control, entre d'altres factors. Per una banda, hi ha investigacions que arriben a la conclusió que un nen/a o adolescent amb DA tendeix a manifestar un estil atribucional desadaptatiu, baixes expectatives d'assoliment, escassa persistència davant les tasques escolars i una autoestima baixa (Kirk i Gallagher, 1986; González-Pumariiega, 1995; citats per González-Pienda *et al.*, 2000). Aquestes actituds el conduirien a la llarga a una forta sensació de desesperança (Chapman, 1988; dins González-Pienda *et al.*, 2000), que es caracteritza per la creença que els fracassos acadèmics estan causats per dèficits personals i els èxits per l'ocurrència de factors externs que no poden controlar. Pel contrari, els resultats d'un altre conjunt d'estudis indiquen que no tots els subjectes amb DA presenten un patró atribucional desadaptatiu.

González-Pienda *et al.*, afirmen que, agafades les dades en conjunt, els estudiants amb DA, en relació als seus iguals sense dificultats, presenten una imatge de si mateixos més negativa, atribueixen els seus fracassos més a causes internes que externes i es responsabilitzen amb menor freqüència del seus èxits. Així mateix, des d'una òptica intergrup, els subjectes amb DA tendien a atribuir en major mesura els seus resultats negatius a la seva manca de capacitat.

Fins aquí, aquestes dades confirmen el que s'ha trobat en múltiples investigacions prèvies. Allò realment interessant fou constatar que, des d'un punt de vista intragrupal, la percepció de manca de capacitat no és la causa fonamental que explica els resultats acadèmics dels subjectes de la mostra amb DA, sinó la seva falta de motivació vers l'esforç (avaluada mitjançant el *Cuestionario de Metas Académicas*, elaborat a partir de un qüestionari

experimental utilitzat per Hayamizu i Weiner, 1991). Conseqüentment, els autors conclouen que no és possible parlar d'un patró atribucional concret de tots els/les estudiants amb DA.

Un altre dels àmbits en que s'ha estudiat la percepció de control és en de la psicopatologia, amb especial èmfasi en les seves interaccions amb diversos trastorns afectius (essencialment problemes de depressió i/o ansietat) i amb els problemes alimentaris (sobretot anorèxia i bulímia). La percepció de control també ha estat explorada, encara que potser amb una intensitat menor, en relació a la salut en general (vegeu el treball de Handler, Hynes i Nease, 1997, com exemple de com les persones amb una menor percepció de control coincideixen amb aquelles que menys fan per aconseguir un millor estat de salut) i en situacions d'estrès que es deriven de la dificultat de conciliar la vida familiar amb la laboral (vegeu Noor, 2002).

Donat que excedeix els objectius d'aquest treball, ens limitarem aquí a comentar els resultants obtinguts en un parell d'estudis a propòsit de les problemàtiques que hem comentat abans.

El treball de Muris, Schouten, Meesters i Gijbers (2003) de la Maastricht University (Holanda), examina la connexió entre la percepció de control i els nivells d'ansietat i depressió en una mostra de 214 adolescents de 10 a 14 anys. Com és ben sabut, l'associació entre uns i altres factors ha estat observada en nombrosos estudis anteriors, i s'ha constatat que els símptomes depressius van lligats a autopercepcions negatives, baixa autoestima, baixa competència autopercebuda, creences negatives sobre un/a mateix/a, sobre el món i sobre el futur, percepció de baixa autoeficàcia i un estil atribucional negatiu, entre d'altres coses. El que és interessant d'aquest estudi és la incorporació del *model de contingència-competència-control* de Weisz i Stipek per donar compte de les relacions entre les variables anteriors, per un costat, i la seva extensió als problemes d'ansietat per l'altre.

Resumint molt, aquest model hipotetitza que la percepció de control es troba mediatitzada per dos factors: *la percepció de contingència del resultat* (grau en que el resultat depèn del comportament en general) i *la percepció de competència personal* (nivell d'habilitat percebuda per produir conseqüències desitjades). A partir de l'anàlisi de les seves dades, Muris, Schouten

et al. conclouen el següent: a) les creences sobre contingència-competència-control que sostenen els subjectes estan relacionades positivament, b) aquestes mateixes creences correlacionen de forma negativa amb els símptomes d'ansietat i/o depressió i c) les dades donen suport al model, ja que tant la contingència com la competència percebuda prediuen la percepció de control.

L'interès de Fouts i Vaughan (2002) se centra en explorar les relacions entre la percepció de control i la simptomatologia pròpia dels desordres alimentaris (avaluada a través del *Children's Eating Attitude Test* de Maloney *et al.*, 1988), però amb una particularitat: la consideració del nombre d'hores que les 189 noies participants en l'estudi (d'entre 10 i 17 anys) veuen la televisió, com a variable intermediària. D'entrada es partia de la hipòtesi, fonamentada en estudis previs, que puntuacions elevades en percepció de control extern s'associen a nivells més elevats de insatisfacció amb el propi cos. I això degut a la suposada major vulnerabilitat als missatges transmesos en la televisió relacionats amb la imatge corporal.

No es van observar en aquest sentit relacions significatives entre les hores de consum de TV i la percepció de control. No obstant això, i solament entre aquells subjectes que deien passar moltes hores davant del televisor, els trastorns alimentaris eren menors entre les adolescents amb una major percepció de control intern.

Molt a prop de l'àmbit de la psicopatologia però sense pertànyer-hi pròpiament, trobem un conjunt d'estudis interessats en explorar les connexions entre el benestar psicològic i els comportaments de risc en els joves, entenent aquests comportaments en un sentit ampli (consum excessiu d'alcohol i de drogues, conducció temerària, conducta vandàlica, etc.).

Un exemple el constitueix la investigació de Martín, Martínez, López, Martín i Martín (1998) que troba que la percepció de control sobre els esdeveniments vitals (avaluada mitjançant una versió adaptada de la *Mastery Scale* de Pearlin i Schooler que, de fet, ja hem vist que és una de les escales que han estat històricament més utilitzades per avaluar la percepció de control), discrimina entre els grups de "baix risc" (no consum o consum ocasional d'alcohol,

no consum de drogues il·legals i absència de comportaments violents i de conducta sexual de risc) i de “violents-consumidors de risc” (consum ocasional d’alcohol i/o de drogues il·legals, presència de comportaments violents i absència de conductes sexuals de risc) en una mostra d’adolescents madrilenys, sense existir diferències entre els grups que realitzen comportaments de risc (amb o sense violència). Cal dir que la percepció de control entre els subjectes que no desenvolupen comportaments de risc (conductes violentes, pràctiques sexuals de risc, consum d’alcohol i de drogues il·legals) és la més elevada.

1.5.5. Adolescència i valors.

Iniciarem aquest subapartat amb un breu introducció teòrica del concepte de valor, per passar a continuació a exposar la situació actual del seu estudi. Els resultats obtinguts en algunes de les poques investigacions que han explorat els valors en subjectes que encara no han arribat a la majoria d’edat seran intercalats al llarg d’aquesta exposició.

Malgrat la multiplicitat de definicions existents en la literatura científica, un dels aspectes en els quals existeix major consens a l’hora de conceptualitzar els valors és en el seu caràcter preferencial (Garzón i Garcés, 1989). Aquesta primera consideració comporta, alhora, la necessitat de plantejar dues qüestions més: 1) l’existència d’un ordre o estructura jeràrquica de valors i 2) la seva vinculació amb la conducta, tant individual com col·lectiva. Ambdós aspectes seran tinguts en compte en aquest subapartat.

Des d’un punt de vista històric, Garzón i Garcés (1989) consideren que la conceptualització dels valors s’ha desenvolupat durant algunes dècades a partir de dos grans eixos: objectivitat *versus* subjectivitat i universalitat *versus* relativitat, als quals amb el temps fou possible d’afegir-ne dos més: emocional *versus* racional i individualisme *versus* col·lectivisme. Els termes objectiu-subjectiu fan referència a dos concepcions diferents dels valors. Així, mentre que les tesis objectives defensen que el valor té una realitat i existència independent del subjecte que valora, la perspectiva subjectiva considera tot el contrari. Aviat es va fer obvi que no era possible resoldre aquesta primera dicotomia, cronològicament parlant, sense tenir en compte d’altres qüestions també importants (Garzón i Garcés, 1989).

Els termes universal *versus* relatiu remetent a l'estabilitat i consistència, temporal i espacial, dels valors. En aquest punt cal dir que, tot partint de les crítiques a la seva pretesa universalitat, s'ha produït en el si de les ciències socials una reinterpretació dels valors dins del marc de les cultures que ha configurat en gran mesura la psicologia intercultural actual. Les primeres interpretacions psicològiques dels valors (Maslow, Fromm, Allport, etc.), de tipus emocional-motivacional van ser relegades a un segon pla amb l'aparició de la psicologia cognitiva de Rokeach i altres, tot i que actualment, com veurem, s'ha tornat a recuperar l'interès per la seva dimensió motivacional. Aquest últim autor, Rokeach, que ha estat un dels més representatius en el camp de la mesura dels valors, els defineix com a "creences prescriptives permanents on un tipus de conducta o estat últim d'existència és personalment i socialment preferible al seu oposat o invers" (pàg. 64, Garcés, 1988).

La dimensió individualisme *versus* col·lectivisme ha estat, sense cap dubte, unes de les més fructíferes en termes del nombre de publicacions que s'han dut a terme tot utilitzant aquesta classificació. En aquests moments es podria ben bé afirmar, tot i així, que el nombre dels seus detractors iguala, com a mínim, al dels seus defensors. L'estudi dels valors en l'adolescència sembla haver-se mantingut bastant al marge d'aquesta polèmica, essent difícil trobar investigacions que hagin abordat aquesta temàtica en adolescents. Amb tot, es dona alguna excepció que confirma la regla.

Soh i Leong (2002) defensen l'ús de la dimensió individualisme-col·lectivisme en els estudis interculturals però proposen introduir, de cares a augmentar la seva capacitat de predicció, una doble diferenciació, és a saber: vertical-horitzontal. Aquesta distinció fa referència al grau en el qual les persones es perceben a si mateixes com a diferents o iguals en relació a la resta de membres del seu grup (els subjectes que puntuen de forma elevada en la dimensió vertical emfasitzen la jerarquia, mentre que els ho fan en l'horitzontal són més partidaris de les relacions d'igualtat). D'aquesta manera, les possibilitats passen ara a ser quatre: individualisme vertical, individualisme horitzontal, col·lectivisme vertical i col·lectivisme horitzontal.

En opinió de Soh i Leong, aquests quatre constructes (avaluats mitjançant una versió modificada de l'escala actitudinal de Singelis, Triandis, Bhawuk i Gelfand, 1995, en una mostra de 180 estudiants nord-americans i una altra de 184 estudiants xinesos que resideixen a Singapur, tots ells/es amb edats compreses entre els 17 i els 19 anys), permeten retre compte, de forma molt més satisfactòria, de les distintes jerarquies de valors, tot separant aquelles que són atribuïbles a les especificitats culturals d'aquelles que són culturalment generals.

Arribats a aquest punt, fem una petita aturada en el camí per exposar de forma molt succinta la *teoria circumplexa dels valors humans* de Schwartz (1992), així com els resultats d'alguns estudis sobre valors que s'han basat en aquesta conceptualització. L'enorme influència que aquest model ha tingut i continua tenint en la investigació sobre valors, pensem que justifica amb escreix aquesta decisió.

En aquesta teoria els valors són definits com objectius desitjats, d'índole transcultural, que varien en el seu grau d'importància i que serveixen de guia en les vides de les persones (Stromberg i Boehnke, 2001). Segons Schwartz, l'aspecte crucial que distingeix uns valors d'uns altres és el tipus d'objectius motivacionals expressats per cadascun d'aquests valors. La teoria explica les relacions dinàmiques entre els 10 valors considerats centrals, en funció de la seva localització en el model circumplex. Aquests 10 valors poden ser organitzats en quatre orientacions de valors d'ordre superior basades en les seves relacions de complementarietat o competitivitat. Aquestes dimensions són: autotrascendència (formades pels valors d'hedonisme i benevolència) *versus* autointensificació (assoliment i poder) i la d'obertura de canvi (autodirecció, estimulació i hedonisme) *versus* conservació de l'*status quo* (tradició, conformitat i seguretat).

Tot seguit mostrarem els resultats d'alguns estudis sobre valors, primer en adults i després en adolescents, tots ells basats en la conceptualització que acabem d'exposar.

Ryckman i Houston (2003) han analitzat la jerarquia personal de valors en dues mostres (N=207 en total) d'estudiants universitaris de psicologia de les Universitats de Maine (Estats

Units) i Canterbury (Anglaterra) (\bar{x} =21,91 anys d'edat; DT=5,37 i \bar{x} =23,02 anys d'edat; DT=6,16, respectivament), tot seguint la conceptualització dels valors proposada per Schwartz (1992). Amb aquest propòsit van utilitzar la *Schwartz's Value Survey* (1992; 1994) i la *Marlowe-Crowne Social Desirability Scale* com a mesura de control del biaix de desitjabilitat social.

L'objectiu principal de l'estudi fou comprovar si els participants diferien en els valors que consideren més prioritaris en funció de la seva nacionalitat, amb especial èmfasi en l'eix individualisme-col·lectivisme a partir del qual és possible classificar també els 10 valors fonamentals de Schwartz. Els resultats indiquen que tant els subjectes nord-americans com els britànics poden ser considerats, en termes generals, més individualistes que col·lectivistes. Això concordaria amb el rànquing que va elaborar Hofstede (1980), segons el qual ambdós països es troben al capdavant pel que fa als nivells d'individualisme.

No obstant això, i diferint les coses a partir d'aquí amb aquest últim autor, es va observar que aquells participants que van adscriure una major importància als valors individualistes (assoliment, poder, hedonisme, estimulació i autodirecció) tendien també a donar puntuacions igualment elevades en els valors col·lectivistes (benevolència, universalisme, tradició, conformitat i seguretat). En conseqüència, Ryckman i Houston proposen que seria molt més precís considerar els conceptes d'individualisme-col·lectivisme com dos dimensions separades a partir de les quals tant les persones com les cultures, podrien definir-se com altes i/o baixes en cadascuna d'elles.

En consonància amb els estereotips de gènere, les dones de la mostra van assignar una major importància a alguns dels valors col·lectivistes en més gran mesura que els homes. No obstant això, els segons no van atribuir major importància que les primeres als valors individualistes. Com a limitacions més importants de l'estudi, els autors assenyalen el fet que la mostra estigui formada exclusivament per universitaris/es i que la fiabilitat d'alguns dels ítems de l'escala de Schwartz no sigui molt elevada.

Aygün i Imamoğlu (2002) van realitzar una investigació amb una mostra adulta (N=101) (edat $\bar{x}=41$; DT=11,75), procedent de diverses parts d'Ankara (Turquia), i una altra d'estudiants universitaris (N=101) ($\bar{x}=21$ anys; DT=1,58) de la mateixa ciutat. Ambdues mostres corresponen a persones que pertanyen a la classe mitjana i mitjana-alta. En aquest cas també es va aplicar el qüestionari de valors de Rokeach (1973) i, finalment, la *Differentiation-Integration Values Scale* (DIVS) basada en el model de integració-diferenciació d'Imamoğlu. Aquesta última escala consisteix en 12 ítems que avaluen la diferenciació (tendència vers la individuació) i la integració (tendència vers la interrelació).

Llevat d'algunes petites variacions en alguns ítems concrets, les dimensions de valors identificades en aquest estudi són congruents amb aquelles conceptualitzades per Schwartz. Malgrat el suport que aquests resultats semblen donar a la universalitat del seu model, els autors assenyalen que caldria tenir en compte que les variacions entre cultures poden remetre, més que als elements concrets que conformen les categories de valors, a la interrelació entre unes i altres dimensions. En referència a la variable gènere, Aygün i Imamoğlu afirmen que les similituds destaquen per sobre de les diferències. Pel que fa a l'edat, els participants adults, en comparació amb els estudiants universitaris, concedeixen major importància a les dimensions de tradició-religiositat, patrons normatius i benevolència, cosa que és consistent, segons els autors, amb altres investigacions realitzades a Turquia que també troben que les diferències generacionals se situen sobretot en les dimensions de Schwartz d'obertura al canvi i canvi-conservació.

Echter *et al.* (1998), van dur a terme un altre interessant estudi amb diverses mostres d'estudiants universitaris procedents dels Estats Units (N=216), Xina (N=237), Taiwan (N=257) i Singapur (N=267). El qüestionari utilitzat, al qual els autors han posat el nom de *Child Socialization Value Survey* (CSVS), va ser dissenyat *ad hoc* a partir dels 10 valors universals definits per Schwartz. Aquests valors feien referència a quatre nivells diferenciats: un/a mateix/a, la família, els conciutadans i la humanitat en general. Es va aplicar la tècnica de l'anàlisi de components principals (ACP) per analitzar les dades a escala intergrup i intragrupal. En el primer dels casos, en el qual es va aplicar l'ACP a totes les dades recollides

conjuntament, es va obtenir una estructura de cinc dimensions: universalisme, família, nacionalisme, prestigi i autonomia.

En el segon cas, les dimensions detectades en les quatre ACP que es van fer (una per mostra) van ser comparables a les derivades de l'ACP general, amb la particularitat que a cada mostra alguns ítems d'una de les cinc dimensions generals es combinaven de diferent manera, amb el resultat que una projecció de quatre dimensions era el que millor s'ajustava per cadascuna de les mostres. La dimensió d'autonomia va resultar ser molt important en totes les cultures estudiades i això posa en dubte que els nivells d'individualisme siguin tan baixos en països com Taiwan i Singapur com alguns investigadors afirmen. Els autors conclouen amb el convenciment que el fet d'especificar els nivells a què es refereixen els valors (individual, familiar, etc.) contribueix enormement a clarificar les comparacions interculturals pel que fa als valors.

Ja hem anunciat al principi d'aquest subapartat que no és gens fàcil localitzar investigacions en les quals s'hagin estudiat els valors en població més jove de 17-18 anys d'edat. De fet, i tal com hem pogut comprovar, la major part ha estat realitzada amb estudiants universitaris. Amb tot i això, és possible trobar algunes excepcions, que són les que passarem a comentar a continuació.

A escala nacional, Musitu i col·laboradors realitzen una sèrie d'investigacions sobre estils de socialització familiar, familisme i valors (1992; 2000). En d'una d'aquestes investigacions, duta a terme l'any 2000 per Musitu, es constata que l'estructura de valors (mesurada mitjançant el qüestionari de valors de Schwartz) i els processos de socialització familiar (avaluats a través de l'Escala de Socialització Familiar SOC-30 i l'Escala de Familisme FAM-1), en una mostra constituïda per un total de 838 adolescents d'edats entre els 13 i els 18 anys, són idiosincràtiques de cadascuna de les cultures estudiades (Espanya, Portugal i Colòmbia). Els nivells d'occidentalització poden explicar únicament una part d'aquestes diferències.

En aquesta mateixa línia, Astill, Feather i Keeves (2002) condueixen un interessant estudi amb 1.239 alumnes provenint d'una àmplia mostra d'instituts de secundària d'una ciutat

australiana, 611 dels seus progenitors i 269 dels seus professors/es. Tot els participants van complir el qüestionari de valors de Schwartz a més de respondre a algunes preguntes generals adreçades a recollir informació sociodemogràfica. L'objectiu principal de l'estudi era explorar fins a quin punt els centres d'ensenyament actuen com a agents directes d'influència en el desenvolupament i canvi de valors o bé com a mediadors dels valors adquirits amb anterioritat en altres contextos (per exemple, la família) i influenciats pel grup d'iguals. Els resultats obtinguts a partir del modelat jeràrquic lineal mostren que el pes més important en l'adquisició dels valors en els adolescents el tenen les creences religioses i culturals dels progenitors i els valors defensats pels iguals, mentre que els sostinguts pel seus professors/es no tindrien cap tipus d'influència. D'acord amb els estereotips de gènere, els nois són més proclius que les noies a donar puntuacions més elevades en els valors d'autointensificació (assoliment i poder) mentre que les noies ho fan amb els d'autotrascendència (hedonisme i benevolència).

En un altre ordre de coses i més enllà de les quatre dimensions ja comentades (objectivitat *versus* subjectivitat, universalitat *versus* relativisme, individualisme *versus* col·lectivisme i emocional *versus* racional), en les quals és possible situar la majoria d'estudis que s'han fet en el passat i que s'estan fent en el present sobre valors, hi ha d'altres autors, concretament Kasser, Ryan i col·laboradors, que proposen una aproximació als valors a partir d'un cinquè eix que considerem té molt d'interès per la seva estreta connexió amb el benestar psicològic, és a saber: **intrínsec** *versus* **extrínsec**.

Tot basant-se en la *teoria de l'autodeterminació* formulada per ells mateixos (Kasser i Ryan, 2001; Kasser i Ahuvia, 2002), i en principis derivats de l'humanisme i l'existencialisme de Fromm, Maslow i Rogers, els autors postulen que tant els objectius vitals com els valors i, fins i tot, els processos motivacionals (Ryan i Deci, 2000), poden ser classificats en funció del seu grau d'orientació vers la satisfacció de necessitats psicològiques bàsiques (en termes de relacions interpersonals, sentiments de competència i autonomia).

En un dels extrems d'aquesta classificació bipolar es troben, tot centrant-nos ara en la temàtica objecte d'aquest subapartat, els *valors intrínsecs*, entre els que s'inclouen

l'autoacceptació, l'afiliació i el sentiment de pertinença a la comunitat. Aquests valors, afirmen els autors, condueixen a aquelles persones que els atorguen importància a experiències que se suposa que satisfaran en gran mesura les seves necessitats psicològiques i, consegüentment, el seu benestar. Els *valors extrínsecs* (èxit financer, fama i imatge bàsicament) són definits en oposició als intrínsecs i, per tant, considerats com especialment negatius i "poc saludables" per al benestar psicològic. Se suposa que aquests darrers valors, ni essent materialitzats, contribueixen al creixement i a la integració personal, impedit més aviat una major inversió de temps en la consecució dels valors intrínsecs, que són els que realment importen.

Aquesta diferenciació entre valors intrínsecs i extrínsecs així com la seva diferencial contribució al benestar psicològic es fonamenta, en primer lloc, en els resultats obtinguts en la tradició d'estudis sobre els determinants del benestar psicològic. En el si d'aquesta tradició s'ha vingut observant repetidament que el benestar psicològic, a partir d'un cert punt, no sembla augmentar amb l'increment dels valors materials, tant a escala individual com social (Brickman *et al.*, 1978; Diener *et al.*, 1993; citats per Kasser i Ahuvia, 2002; Schyns, 2003; entre molts altres) i, fins i tot, que les correlacions entre el benestar psicològic i els valors materials són negatives (Belk, 1984, 1985; Dawson i Bamossy, 1991; LaBarbera i Gurhan, 1997; citats per Ryan i Dziurawiec, 2001; Sirgy, 1998, 2000).

I, en segon lloc, es basa en diverses investigacions prèvies realitzades per aquests mateixos autors (Sheldon i Kasser, 1998; Kasser i Ryan, 1996), en les quals s'ha detectat que no només les expectatives elevades d'èxit econòmic estan associades a nivells poc elevats de benestar psicològic, sinó que també l'assoliment d'aspiracions materials ho està. Afirmació aquesta que llença una crítica a la tesi d'Oishi, Diener, Lucas i Suh (1999), segons la qual l'associació entre valors materialistes i nivells poc elevats de benestar psicològic podrien ser degudes a que les persones que sostenen aquest tipus de valors tenen, alhora, menys probabilitats d'aconseguir els objectius que es proposen.

Per donar més solidesa a la seva argumentació Kasser i Ryan (2001) defensen que en múltiples estudis realitzats amb mostres diferents (adolescents, estudiants universitaris i

adults) de diversa procedència (EAU, Austràlia, Alemanya, Singapur i Corea del Sud) s'ha constatat repetidament que els subjectes més orientats extrínsecament informen de nivells menys elevats d'autoactualització i vitalitat, una menor freqüència d'experiències d'afecte positiu i major nivells de depressió, ansietat i addicció a unes o altres substàncies, en comparació amb els més "motivats intrínsecament".

Tot seguit passarem a comentar amb una mica de deteniment alguns d'aquests estudis, però abans farem un breu parèntesi per comentar el de Sagiv i Schwartz (2000) per la seva vinculació amb els plantejaments de Kasser, Ryan i col·laboradors.

L'estudi que Sagiv i Schwartz, de la Universitat Hebrea d'Israel, presenten en el seu article "*Value priorities and subjective well-being: direct relations and congruity effects*", també s'interessa per les relacions entre el benestar psicològic i diverses característiques de personalitat, més en concret, per les connexions existents entre el primer i les necessitats psicològiques i els objectius vitals, en la línia d'autors com Emmons, Kasser, Ryan i Sheldon.

L'article consta de dues parts. La primera d'elles està dirigida a estudiar les possibles relacions directes que puguin existir entre el benestar psicològic i la jerarquia personal de valors. Amb aquest objectiu, es van recollir, durant l'interval de dos anys, dades de sis mostres d'estudiants d'humanitats i ciències socials provenint d'Israel i de les antigues Alemanya Oriental i de l'Est. Les mostres estaven formades per entre 170 i 295 subjectes (amb mitjanes d'edat que oscil·len entre els 22,8 i els 39,9). Tots ells/es van complir una versió lleugerament ampliada del qüestionari de valors de Schwartz (1992), i la *Satisfaction With Life Scale* (Diener *et al.*, 1985) i la *Bradburn Positive/Negative Affect Scale* (1969), com a mesures dels components cognitiu i afectiu del benestar psicològic, respectivament. I, finalment, la *General Mental Health Scale* del *Trier Personality Inventory* de Becker (1989).

El resultat més interessant d'aquesta primera fase és que cap dels valors recollits en el qüestionari de Schwartz es va observar que correlacionés significativament amb el component cognitiu del benestar psicològic i, per tant, que els valors i la satisfacció amb la vida globalment no covarien a través de les diferents situacions estudiades, així mateix, es va

detectar l'existència de relacions directes, malgrat no gaire acusades, entre els valors i el component afectiu. Aquestes troballes són interpretades pels autors com indicatives que els sentiments positius de benestar tenen poc a veure amb els valors que la persona sosté i molt amb l'assoliment dels objectius associats a aquests valors. Tornarem a parlar d'aquesta idea una mica més endavant.

En un segon moment, els autors decideixen posar a prova el supòsit que l'ajustament entre els valors considerats prioritaris en l'àmbit individual i els valors que prevalen en l'entorn (equivalent pel que es pot deduir del text al mesosistema en paraules de Bronfenbrenner), resulta crucial per al benestar psicològic, en el sentit que un entorn o context cultural que bloquegi la consecució de valors personals, podria molt bé portar a que el subjecte experimenti sentiments negatius de benestar tal com defensen Feather (1975), Furnham i Bochner (1986), Segall (1979) i Triandis (1990) (citats per Sagiv i Schwartz, 2000). Els mecanismes mitjançant els quals l'entorn exerciria la seva influència serien bàsicament tres: les possibilitats que l'entorn permet d'actuar d'acord amb els valors personals, les sancions socials que l'entorn pot exercir enfront els valors individuals discrepants i els conflictes que es poden donar a escala individual, entre els valors adquirits en entorns previs i els que prevalen en l'entorn actual. Cal dir, no obstant això, que cap d'aquests mecanismes ha estat explorat pels autors.

Les anàlisis realitzades en aquesta segona fase se centren en les mateixes dades recollides en la fase anterior amb la particularitat que aquestes dades han estat extretes d'una selecció de 82 estudiants israelians (42 de psicologia i 40 d'empresarials) que provenen d'una de les mostres que hem descrit en la fase prèvia. En aquest cas, es parteix de la base que els estudiants de psicologia atribueixen major importància a valors tal com la benevolència i l'universalisme (dimensió d'autotranscendència) en comparació amb els d'empresarials, els quals teòricament fan el mateix amb els valors que tenen a veure amb el poder i l'assoliment material (dimensió d'autointensificació).

Els resultats obtinguts són a *grosso modo*, els següents: la congruència de valors persona-ambient (hipòtesi de la congruència ambiental), tot corresponent l'ambient als respectius

departaments universitaris, prediu efectivament la satisfacció amb la vida globalment, especialment entre els estudiants d'empresarials.

Els autors conclouen amb l'afirmació que la manca d'associació entre els valors de poder i el benestar psicològic, resulta inconsistent amb les troballes realitzades en el si de la teoria de l'autodeterminació, segons la qual la relació entre els valors extrínsecs i el benestar psicològic és necessàriament negativa.

En resposta a la crítica que acabem de comentar i amb l'objectiu de comprovar fins a quin punt les relacions entre els valors i el benestar psicològic estan mediatitzades pel suport rebut de l'entorn a aquests valors, tal com acabem de veure que defensen Sagiv i Schwartz (2000), Kasser i Ahuvia (2002) van realitzar un estudi amb una mostra de 92 estudiants d'empresarials de la Universitat Nacional de Singapur ($\bar{x}=21,1$ d'edat; $DT=1,53$). El punt de partida dels investigadors és doncs el supòsit que si l'entorn proveeix d'oportunitats, mitjançant l'expressió de suport i reforçament de les persones que el conformen, per portar a terme els objectius que estan implícits en els valors personals, mantenir valors que no resultin incongruents amb el propi entorn, estarà associat a nivells elevats de benestar psicològic, independentment de quin sigui el contingut concret d'aquests valors.

Com a mesura dels valors, els subjectes participants en la investigació van complimentar el següent: 1) l'*Aspiration Index* de Kasser i Ryan (2002), 2) la *Materialism Scale* de Richins i Dawson (1992) i 3) la *Measure of materialism* de Ger i Belk (1996). Paral·lelament, se'ls va preguntar en quin grau pensaven que podien aconseguir cadascun dels objectius contemplats en l'*Aspiration Index*. Les mesures utilitzades per avaluar la qualitat de vida dels participants van ser: a) la *Self-actualization measure* de Jones i Crandall (1986), b) l'escala de Ryan i Frederick (1997) per avaluar la vitalitat, c) els 6 ítems que mesuren l'ansietat del *Hopkins Symptom Checklist* de Derogatis et al. (1991), d) una mesura de salut física adaptada d'Emmons (1991) i, finalment e) la *Happiness measure* de Fordyce (1988).

Els resultats obtinguts mostren, en opinió dels autors, que tot i estar inserits en un ambient cultural i educacional que valora especialment l'assoliment d'objectius materialistes,

aquells/es estudiants que més importància concedien als diners, les possessions, la imatge i la popularitat, eren també els que informaven de nivells menors d'autoactualització, vitalitat i felicitat, així com d'una major ansietat, simptomatologia física i infelicitat. Aquests descobriments, que estan en concordança amb estudis anteriors duts a terme per Kasser i Ahuvia i/o els seus col·laboradors, estan alhora amb clara discrepància amb els de Sagiv i Schwarz (2000). Això és atribuït pels primers autors a la utilització d'una metodologia distinta i, sobretot, a una conceptualització i mesura dels índexs de materialisme qualitativament diferents. Així, mentre que Kasser i Ahuvia es van focalitzar en la mesura dels valors extrínsecs, materials, Sagiv i Schwartz ho van fer més aviat en valors relacionats amb el poder. A tot això caldria sumar el fet que, a diferència de l'estudi Sagiv i Schwartz, en el de Kasser i Ahuvia no es va incloure cap mesura del component cognitiu del benestar psicològic.

Un element clau en la teorització de Kasser, Ryan i col·laboradors és poder demostrar que el binomi valors intrínsecs-extrínsecs té la mateixa estructura i significat en diferents cultures (com a mínim en aquells països que funcionen sota els principis de l'economia de mercat), tot garantint així la validesa transcultural del constructe. Com a exemple d'això que acabem de dir, Ryan *et al.* (1999), van conduir un estudi amb 183 estudiants russos (103 dones i 80 homes) i 116 nord-americans (69 dones i 47 homes), dels quals no s'explicita l'edat, i provenint de poblacions comparables en termes de condicions socioeconòmiques, població urbana i característiques de les respectives universitats. Com apunt previ, els autors destaquen l'interès per comparar un país, els Estats Units, considerat el prototipus d'economia liberal i de l'individualisme, amb un altre, Rússia, que està desenvolupant una economia capitalista al mateix temps que l'herència de valors col·lectivistes segueix sent molt present a la vida dels ciutadans.

A més de recollir informació relativa als ingressos anuals familiars i el nivell màxim d'educació aconseguit pels progenitors, els investigadors van demanar als participants de l'estudi que complimentessin una adaptació de l'*Aspiration Index* de Kasser i Ryan (versió del 1996). Se'ls va preguntar en quin grau pensaven que arribarien a aconseguir en el futur cadascuna de les aspiracions incloses en l'escala anterior i també en quin grau consideraven que les havien aconseguit en el present, i es va crear a partir d'aquesta informació un índex d'assoliment

futur percebut, un altre d'assoliment present percebut intrínsec i un tercer d'assoliment present percebut extrínsec. Addicionalment, se'ls va demanar que ordenessin les 15 aspiracions de l'*Aspiration Index* per ordre d'importància, seguint un procediment similar al de Rokeach (1973). Com a mesures de benestar psicològic, es va utilitzar la *Satisfaction With Life Scale* de Diener *et al.* (1985), el *Short Index of Self-actualization* de Jones i Crandall (1986), la *Rosenberg Self Esteem Scale* (1965) i el *Center for Epidemiological Studies-Depression Inventory* (Radloff, 1977).

Vet aquí un breu resum dels resultants obtinguts:

- Els valors intrínsecs i els extrínsecs així com la seva relació amb el benestar psicològic van mostrar propietats equivalents en ambdues mostres a més de patrons similars de correlació en funció del gènere i de la cultura. Es va observar que, tant en la mostra nord-americana com en la russa, una major importància concedida als valors extrínsecs anava acompanyada de menors nivells de benestar psicològic. En coherència amb això, no es va evidenciar l'existència de cap associació positiva entre una marcada orientació extrínseca i el benestar psicològic en cap dels dos grups.
- Una percepció "intrínseca" en contraposició a una "extrínseca" de l'assoliment d'objectius anava de la mà d'una major satisfacció amb la vida globalment, de nivells més elevats d'autoestima i d'autoactualització i d'absència de depressió en ambdues mostres.
- Els nivells de benestar psicològic de la mostra russa van ser menors en comparació amb la nord-americana, especialment entre les dones, en la línia de les troballes de Diener i col·laboradors.

Una aproximació complementària a l'estudi dels valors des del punt de vista de la seva relació amb els objectius vitals el constitueix l'estudi de Roberts i Robins (2000). L'objectiu de fons d'aquests autors és intentar fer un pas més enllà en la reconciliació de dues línies d'investigació que tradicionalment han avançat per separat: l'estudi de la personalitat, per una banda, i el de les motivacions i els objectius vitals per l'altra. Els investigadors es decanten per la utilització del *NEO-Five Factor Inventory* de Costa i McCrae (1992; dins Roberts

i Robins, 2000), basat en el *model dels cinc factors* de Goldberg (1993; dins Roberts i Robins, 2000) com a mesura de personalitat.

Aquesta teorització permet, en opinió dels autors de l'estudi, organitzar i categoritzar la multiplicitat de trets de personalitat estudiats pels/per les psicòlegs/es de la personalitat en cinc grans categories: Extraversió, Amabilitat, Escrupolositat, Estabilitat emocional i Obertura a l'experiència. Probablement degut a la seva amplitud descriptiva, s'ha observat que aquest model és relativament consistent al llarg del cicle vital (Costa i McCrae, 1988; Roberts i DelVecchio, 2000; citats per Roberts i Robins, 2000), que és generalitzable a diferents cultures molt diverses entre si (McCrae i Costa, 1997; dins Roberts i Robins, 2000), i que prediu una miriada de resultats, incloent l'exercici laboral, l'estatus ocupacional i l'assoliment acadèmic.

Roberts i Robins consideren que no és possible trobar una classificació que compleixi la mateixa funció en l'àmbit d'estudi dels objectius vitals. A més, les poques investigacions que s'han desenvolupat sobre objectius i disposicions de personalitat han comparat conceptes d'un nivell d'abstracció no equivalent (per exemple, les cinc dimensions de personalitat anteriors amb els esforços personals). Per les raons que han estat exposades, els autors de l'estudi utilitzen 10 dimensions de valors derivades dels valors terminals de Rokeach (1973) (valors teòrics, econòmics, estètics, socials, polítics, religiosos, de benestar físic, de relacions, hedonístics i de creixement personal) per organitzar els objectius vitals (a partir de la llista de 35 objectius vitals de Richards, 1966) en categories conceptualment relacionades.

Es va observar que els objectius vitals podrien ser predits pels trets de personalitat. Per exemple, les cinc escales de personalitat van resultar ser predictores d'almenys una de les categories d'objectius. I a la inversa, les 7 categories d'objectius que van obtenir coeficients de fiabilitat acceptables, a excepció dels objectius religiosos, van correlacionar significativament amb, com a mínim, una de les dimensions de personalitat. L'anàlisi en funció del gènere va revelar diferències molt subtils tot i que potencialment rellevants en els objectius relacionats amb les expectatives de gènere.

Pel que fa a l'adolescència pròpiament dita, la literatura científica que és possible trobar en aquest àmbit interessada per explorar les connexions entre els objectius vitals i els valors, malgrat ser molt més escassa en comparació amb els estudis realitzats sobretot amb adults joves, no para de créixer. Un exemple d'això és l'estudi d'Asakawa i Csikszentmihalyi (1998).

Els autors esmentats exploren les raons que podrien explicar els nivells més elevats d'assoliment acadèmic que freqüentment s'observen entre la població adolescent nord-americana d'origen asiàtic en comparació amb la nord-americana d'origen caucàsic. La mostra estava conformada per un total de 426 adolescents d'ambdues procedències. Les mesures utilitzades van ser la qualitat de l'experiència, mitjançant els cinc ítems de l'*Experience Sampling Method* (felicitat, gaudi, sentiment de benestar amb un/a mateix/a, activitat i autoconsciència) que representen les dimensions més importants de l'experiència segons Csikszentmihalyi i Larson (1984; dins Asakawa i Csikszentmihalyi, 1998). En segon lloc, la percepció dels adolescents sobre les activitats que realitzen associades amb objectius futurs (classificades en tasques que tenen a veure amb el treball escolar, amb el gaudi del temps o amb cap de les dues). I, finalment, les pràctiques parentals relacionades amb qüestions acadèmiques.

Els resultats obtinguts evidencien, segons els autors, que existeixen diferències importants en els valors, experiències i processos de socialització familiar entre els dos grups culturals. Dos fets semblen ser els més destacables a l'hora de donar compte del millor rendiment acadèmic dels adolescents nord-americans de procedència asiàtica: la seva major valoració del treball dur i d'un elevat rendiment fruit de la internalització d'aquests valors culturals i de la major estructuració parental de les vides dels seus fills/es vers l'èxit acadèmic malgrat la seva poca implicació posterior en les activitats acadèmiques dels seus fills/es.

Tot seguit exposarem els resultats obtinguts en una sèrie d'estudis, dels quals n'hem explicat alguns detalls en subapartats anteriors.

L'objectiu d'una de les investigacions realitzada amb una mostra de 968 estudiants de secundària (de 12 a 16 anys) de dues ciutats de la comunitat autònoma de Catalunya, va ser

aprofundir en el coneixement sobre les relacions entre el benestar psicològic i no únicament les intencions comportamentals, sinó també les accions que es deriven d'aquestes intencions, en l'àmbit d'estudi de les Noves Tecnologies de la Informació i la Comunicació (NTICs) (Casas, González *et al.*, 2003; 2004).

D'entre els resultats més rellevants en relació a l'estudi dels valors, destaquem els següents: 1) totes les mesures associades amb el benestar psicològic que van ser estudiades (satisfacció amb la vida globalment i amb àmbits específics de la vida, valors, autoestima, percepció de control i el suport social percebut), van correlacionar en major o menor mesura entre elles, cosa que justificaria, en primer lloc, l'interès per estudiar-les en conjunt i, en segon lloc, que els valors siguin també inclosos en aquest estudi i 2) tant les activitats per augmentar coneixements sobre ordinadors com les dirigides a aconseguir allò que s'ha vist a la televisió (accions concretes), s'associen amb més freqüència a les mesures relacionades amb el benestar psicològic (incloent als valors), en comparació amb allò que als adolescents els agradaria saber sobre ambdós instruments (intencions comportamentals).

Les relacions entre els valors, particularment aquells relacionats amb el coneixement sobre ordinadors, l'autoestima, la percepció de control i la percepció de suport social, han estat també explorades en relació a les concordances-discrepàncies de valors entre fills/es i els seus progenitors (Casas, Buxarrais *et al.*, 2004).

Les dues investigacions formen part d'un projecte més ampli dirigit a explorar com les NTICs incideixen a la vida de nois i nois de diferents entorns culturals. L'estructura de valors i la satisfacció amb àmbits específics de la vida han estat explorades recentment amb les dades obtingudes a través de qüestionaris confeccionats *ad hoc*, de 8.995 adolescents i 4.381 dels seus progenitors de 5 països (Espanya, Sudàfrica, Noruega, Índia i Brasil). La similitud observada entre les estructures de valors dels adolescents i la dels seus progenitors posa en entredit l'anomenada "distància generacional" en la línia d'investigacions com les de Thomson i Holland (2002) que passem a presentar a continuació.

Thomson i Holland (2002) ens presenten en el seu article "*Young people, social change and the negotiation of moral authority*" alguns dels resultats del seu ambiciós projecte sobre valors dels joves d'11 a 16 anys del Regne Unit que es va dur a terme entre els anys 1996 i 1999 en cinc localitzacions distintes d'aquest país. Es van utilitzar tal varietat de mètodes que mereix la pena de mencionar-los: 1.800 qüestionaris (elaborats a partir d'altres utilitzats en estudis previs: l'*European Values Survey*, el *West of Scotland 11-16 Study*, el *British Social Attitudes Young People's Survey* i l'*ESRC 11-16 Adolescent Identities Study*), 56 grups de discussió, 54 entrevistes individuals, a més d'algunes "tasques d'investigació" en les quals els joves preguntaven a adults significatius sobre les seves percepcions de canvi social.

D'entre els resultats més interessants destaca que els sistemes de valors dels joves participants van mostrar un grau de sofisticació molt elevat, tot reflectint-se en el fet d'assumir un paper molt actiu en el procés de construcció de les seves identitats personals. Així mateix, els valors expressats com més importants pels joves van diferir poc d'aquells destacats com més importants pels adults. A tall d'exemple, ambdues generacions van destacar la importància de la família i dels valors familiars. Les discrepàncies entre uns i altres es van situar més aviat en el terreny del reconeixement de l'autoritat moral i de les raons que contribueixen a la seva legitimació. Es va detectar també un patró diferencial en funció de l'edat: les opinions respecte de les diferències entre homes i dones eren molt més tolerants entre els subjectes més grans. Les diferències en funció del gènere van ser molt petites.

Aquest mateix "desencant" amb valors que tenen a veure amb l'obediència és observat en l'estudi que Canteras (2003) va realitzar a nivell nacional a partir de 2.471 entrevistes realitzades a joves d'entre 15 i 29 anys. En aquest cas la tolerància i el respecte vers els altres compten d'entre els valors que ocupen les primeres posicions en la jerarquia de valors dels participants, mentre que les posicions inferiors corresponen a la disposició a treballar dur, la perseverança, la competitivitat personal, tenir sentit de l'estalvi i practicar l'obediència i la fe religiosa.

1.6. Consideracions finals.

Hem començat aquest capítol tot afirmant que l'estudi científic del benestar psicològic constitueix un àmbit amb un present atractiu, un futur prometedor però una història relativament breu si ho comparem amb la d'altres constructes psicosocials. El repàs en clau històrica de les contribucions més rellevants que diferents autors han fet en el si d'aquesta temàtica ens ha servit per contextualitzar l'estudi del benestar psicològic i per subratllar que el seu recorregut biogràfic ha estat i és encara molt més escàs si ens centrem en el període concret de l'adolescència.

Tot i aquesta relativament curta trajectòria dels estudis sobre benestar psicològic, hi ha autors que consideren que ens trobem ja en la seva tercera fase que es caracteritza, a més del recurs a mesures multi-ítem, per l'interès d'inferir quins són els processos psicològics que suposadament influeixen el benestar a partir dels patrons que és possible identificar en les respostes dels subjectes.

Tota tesi doctoral és fruit del seu temps i la que presentem, no en constitueix, com no podia ser d'una altra manera, cap excepció. Conseqüentment, té en aquesta mateixa concepció multidimensional del benestar psicològic i en aquesta idèntica motivació per l'estudi dels processos psicològics subjacents alguns dels seus punts de partida. Així mateix, es fa ressò de la necessitat, apuntada per alguns investigadors, d'incloure en l'exploració del benestar psicològic la consideració d'altres processos tal com l'assoliment d'objectius.

La revisió de les principals teories explicatives que s'han formulat per explicar el benestar psicològic ens ha mostrat que sovint es tracta d'explicacions centrades en aspectes concrets i sense massa connexió entre elles. Malgrat s'han fet aportacions interessants a partir del que s'ha anomenat *teories quotidianes*, el seu nivell d'elaboració no és encara suficient com per suposar una opció consistent a les teories més "acadèmiques". No obstant això, creiem que el debat que hi ha de rerafons sobre quina és la millor manera d'avaluar el benestar psicològic té molt d'interès per la temàtica que ens ocupa.

L'estudi dels elements del benestar psicològic constitueix una de les estratègies clàssiques d'aproximació al seu estudi, la qual cosa no vol dir, ni molt menys, que sigui una de les que presenten un nivell de progrés més elevat. En aquesta tesi doctoral n'hem seleccionat alguns dels quals es desprèn de la literatura científica que tenen una connexió més estreta amb el benestar psicològic. L'exposició més o menys extensa que hem realitzat sobre cadascun d'aquests elements (satisfacció amb la vida globalment i amb àmbits específics de la vida, autoestima, suport social percebut, percepció de control i valors), tenia com a objectiu presentar quin és l'estat de la qüestió. Dels principals impediments que els investigadors es veuen abocats a afrontar en la investigació d'aquests elements i del benestar psicològic en l'adolescència en parlarem amb més detall en el capítol tercer.

A pesar d'existir un elevat consens en considerar que l'exploració d'aquests elements és de primera necessitat de cares a aprofundir en l'estructura del benestar psicològic, generalment han estat estudiats de forma separada, amb l'excepció d'alguns intents aïllats d'integració teòrica (com, per exemple, el model homeostàtic de Cummins). Tornarem a tractar aquesta qüestió en el tercer capítol d'aquesta tesi doctoral. Abans, però, dedicarem el segon capítol a introduir les teories de la complexitat i a parlar de quines són les seves aplicacions a l'estudi dels fenòmens psicosocials.

CAPÍTOL 2. EL PARADIGMA DE LA COMPLEXITAT: APLICACIONS A L'ESTUDI DELS FENÒMENS PSICOSOCIALS.

2.1. Introducció.

2.2. Del coneixement lineal al no lineal: l'emergència d'una nova epistemologia comuna per les ciències naturals i socials?

2.3. Els elements de l'epistemologia de la no linealitat.

2.3.1. Els sistemes caòtics.

2.3.2. La dimensió fractal.

2.3.3. La dinàmica catastròfica.

2.3.4. El pensament borrós.

2.4. El paradigma de la complexitat i les seves implicacions per les ciències socials.

2.5. Apunts finals.

2.1. Introducció.

Cada vegada són més nombrosos els treballs que des de diferents àmbits i disciplines científiques van en la direcció d'un paradigma fonamentat en la complexitat com alternativa al que ha estat el paradigma dominant durant molt anys i que es basa en la simplicitat. En aquest capítol fem un recorregut històric de les raons que han portat a l'emergència del paradigma de la complexitat i defensem que els seus principis poden ser considerats comuns tant per les ciències naturals com socials, bo i contribuint a reduir l'esvoranc que el paradigma anterior ha contribuït amb el temps a obrir entre unes i altres ciències.

El paradigma de la complexitat està conformat per diferents teories (teories del caos, la dels fractals, la de les catàstrofes i la dels conjunts borrosos) que s'articulen al voltant del concepte de no linealitat. Descrivim aquestes teories en els subapartats del 2.3.1 al 2.3.4 i també exposem exemples que provenen de la psicologia en general, sense fer referència al benestar psicològic en l'adolescència, la qual cosa reservem per al capítol tercer d'aquesta tesi. Abans, però, dediquem unes línies al principi del tercer apartat a comentar quins són els desafiaments epistemològics principals que d'afrontar el paradigma de la complexitat.

El darrer apartat està dedicat a exposar quines són les implicacions més importants que comporta adoptar els supòsits que es deriven d'aquest paradigma nou per les ciències socials i, sobretot, per la psicologia social. Paral·lelament, es defineixen conceptes tal com el d'autoorganització i emergència que resulten cabdals per a la teorització que estem exposant.

2.2. Del coneixement lineal al no lineal: l'emergència d'una nova epistemologia comuna per les ciències naturals i socials?

Mahoney (1991; citat per Perna i Masterpasqua, 1997) parla de tres grans moments d'inflexió en la història de com els éssers humans s'han aproximat al coneixement d'ells mateixos en particular i de l'univers en general. Segons l'esmentat autor, la primera aproximació, a la qual anomena *primer període axial*, estava fonamentada bàsicament en mites i sistemes de

creença primitius que van donar pas, cronològicament parlant, al discurs racional i a les conviccions religioses.

El Renaixement i l'època de la Il·lustració van inaugurar el *segon període axial*, caracteritzat per la forta convicció que qualsevol mesura física de la realitat era possible. D'aquí en endavant, concretament, des del segle XIV fins bona part del XX, l'empirisme lògic constituí "les lents conceptuais mitjançant les quals els subjectes es veien tant a si mateixos com a l'univers" (Perna i Masterpasqua, 1997; pàg. 3). Dins d'aquest marc, la realitat era concebuda com a quelcom objectivable i mesurable i, per tant, conceptes com caos i impredictibilitat van ser desterrats del llenguatge científic ja que es consideraven sinònims d'error, soroll i patologia, entre d'altres.

En l'àmbit de la psicologia, aquest paradigma mecanico-determinista va tenir la seva màxima expressió en l'emergència de teories tan dispars com el conductisme i la psicoanàlisi. Amb l'objectiu d'assolir un estatus de científicitat comparable als de les tradicionalment mal anomenades "ciències dures", la psicologia va incorporar en el seu si, sense massa qüestionament previ, els principis del positivisme lògic, el reduccionisme i la linealitat. Aquest darrer concepte es caracteritza per una estricta proporcionalitat entre causa i efecte, una dinàmica dels sistemes deduïble de la simple suma de les dinàmiques dels respectius components, per processos de canvi graduals, suaus i continus, i per la idea que les solucions es poden inferir a partir de molt poques variables, essent aquestes solucions sempre deterministes.

Val a dir que, malgrat des d'un punt de vista metodològic fa temps que està assumit que en qualsevol mesura d'un fenomen sempre es dona un terme d'error i que els procediments estadístics que s'utilitzen per analitzar-lo també es troben subjectes a un cert marge d'error, quan diem que les solucions, des d'un punt de vista lineal, són deterministes, ens referim més aviat a l'actitud epistemològica de pensar que seria possible arribar a conèixer un fenomen en la seva totalitat si les fonts d'error que comentàvem abans, entre d'altres, poguessin ser eliminades.

Una de les conseqüències més destacables d'aquesta adopció de les pràctiques positivistes ha estat el que Soto (2001) anomena "l'enduriment de la tècnica i l'estovament de la teoria", és a dir, la gran dedicació d'esforços a la posada en marxa de múltiples i petites investigacions que tendeixen a acumular dades en detriment a l'afany en la producció teòrica. Aquest plantejament és també compartit per Munné (1994b), qui assenyala com, històricament, la psicologia en general i la psicologia social en particular, han tendit a focalitzar-se especialment en els mètodes i les tècniques d'investigació empírica en perjudici de la seva dimensió teòrica i, de retruc, també de l'epistemològica. Dedicarem unes línies a parlar d'aquesta darrera temàtica en l'apartat 2.3.

Fem un petit alt en el camí per aprofundir un xic més en els diferents tipus de reduccionisme que és possible trobar en la literatura especialitzada donat que seguirem parlant bastant d'aquest concepte d'aquí en endavant. Kaluszyńska (1998) parla de tres classes de reduccionisme: l'*ontològic*, l'*epistemològic* i el *metodològic*. El primer té lloc quan els nivells més elevats estan determinats pels nivells inferiors d'un sistema. El segon es refereix a la creença que el coneixement sobre els nivells més elevats pot ser obtingut a partir d'allò que sabem dels nivells "inferiors". El tercer es caracteritza per la cerca de models mecanicistes per explicar els fenòmens. És a dir, per la convicció que qualsevol fenomen, per més complex que sigui, pot ser reduït als seus elements constitutius i a relacions simples de causa-efecte (Zubero, 1998).

D'altres classificacions, com per exemple la de Mayr (1988; citat per Allegrini, Giuntoli, Grigolini i West, 2004), té, com veurem tot seguit, una semblança important amb l'anterior. Aquest autor classifica el reduccionisme en tres categories: (1) *reduccionisme constitutiu*, o sigui l'estudi de les parts per entendre el tot, (2) la *reducció de la teoria* que fa referència al fenomen de l'absorció de teories relativament autònomes per una de més inclusiva i (3) el *reduccionisme explicatiu*, que es deriva del reduccionisme constitutiu, afirma que es pot assolir un coneixement complet del tot a partir del coneixement de les parts.

Un cop dit això, seguim amb el recorregut històric que havíem començat al principi d'aquest apartat.

El tercer i darrer període axial va començar, segons Mahoney, amb els descobriments que han tingut lloc durant els darrers vint anys, primer a nivell subatòmic per part de la física quàntica però posteriorment arribant a incloure els sistemes físics prèviament considerats de ser totalment explicables mitjançant la física newtoniana. Aquests descobriments van fer trontollar els fonaments més profunds de la mentalitat modernista: la creença que hi ha un univers objectivament verificable i, sobretot, que els humans podem arribar a abastar-lo (Cushman, 1990; Gergen, 1985, 1991; citats per Perna i Masterpasqua, 1997).

Una de les gotes que més va contribuir a fer vessar el got va ser precisament el ja clàssic problema dels tres cossos que consisteix en el següent (Pavard i Dugdale, 2002): donats tres cossos (per exemple, el sol, la lluna i la terra) i les seves posicions i velocitats inicials, la dificultat radica en determinar el moviment d'aquests tres cossos que s'atrauen un a l'altre. Poincaré, creador de la geometria topològica, descobreix a principis del segle XX que aquest problema és irresoluble des de la mecànica dels sistemes tancats, eix fonamental de la física newtoniana, que només és capaç de retre compte del comportament de dos cossos. Aquesta afirmació el va portar a ser considerat, uns quants anys més tard, el pare de la no linealitat, malgrat ell, òbviament, mai va utilitzar aquest concepte per definir el seu treball.

Malgrat el descobriment de Poincaré hauria d'haver generat una reacció immediata i de grans proporcions en el camp de la física, no va ser abans que generacions posteriors d'investigadors ataquessin des de fronts diversos el paradigma newtonià que les seves diferències amb el paradigma emergent esdevingueren no només insondables sinó també irreversibles.

Amb el temps, i només per citar alguns exemples, els sistemes complexos en física van passar a ser el centre de les investigacions sobre dinàmica no lineal, mecànica de fluids i electrodinàmica quàntica. En termodinàmica es van portar a terme investigacions importants sobre els sistemes reversibles lluny de l'equilibri. En biologia, des de la teoria dels sistemes es va proposar que el desordre en un nivell de comunicació determinat dins d'un organisme podia convertir-se en ordre en un altre nivell i en biologia molecular es van portar a terme tot un seguit d'investigacions que van culminar amb el descobriment de l'estructura de l'ADN. L'estudi matemàtic i computacional dels autòmats artificials iniciat per von Neumann a la

dècada dels quaranta del segle passat també pot ser considerat com una de les línies impulsores de la complexitat (Emmeche, 1997). Fins i tot en àrees molt més "estàtiques" com la meteorologia i l'epidemiologia van començar a aparèixer noves idees sobre les variacions aparentment atzaroses que van revelar estructures subjacents d'un ordre en el si d'un desordre només aparent (Hayles, 1998).

Segons Hayles (1998) aquests canvis a nivell tecnològic i científic no haguessin estat possibles si paral·lelament no haguessin tingut lloc d'altres transformacions en l'àmbit sociocultural. Entre elles en destaca la creixent consciència dels nivells de complexitat que la mateixa humanitat estava assolint, tant a nivell econòmic i tecnològic com ambiental. En paraules de Geyer (1998), la vida mateixa és el producte d'un procés accelerat de canvi i de la seva resultant complexificació. O el que és el mateix: conseqüència d'una elevada complexitat a nivell institucional i de les xarxes d'informació (Mainzer, 1994).

Aquest fet juntament amb les increïbles possibilitats d'informació dels sistemes de comunicació actuals així com l'esgotament de perspectives anteriors van anar creant les bases d'una nova epistemologia, poquet a poquet, dia rera dia... fins arribar el punt que autors tal com Wagensberg (1998) defineix la situació en la qual ens trobem en l'actualitat com d'inversió del paradigma clàssic. Allò que abans era considerat quelcom *natural*: el determinisme i la irreversibilitat, ha passat a ser allò *excepcional*, mentre que el que era vist com excepcional: l'aleatorietat i la irreversibilitat, ara rebria molt més fàcilment el qualificatiu de natural.

Efectivament, l'acumulació d'una sèrie d'evidències va començar a posar pals a la roda a la visió determinista del món. El trauma d'aquesta visió està simbolitzat pel *dimoni de Laplace*. Aquesta metàfora consisteix a imaginar-se l'existència d'una intel·ligència infinitament superior a la humana en la dimensió quantitativa (capacitat de càlcul i d'adquisició de càlcul il·limitada), però idèntica en la dimensió qualitativa (coneixedora de les mateixes lleis). Tot parafraejant a Wagensberg: l'angoixa humanista no té el seu origen en la possibilitat que aquesta criatura sobrenatural pogués ser concebuda mentalment, sinó en la dicotomia que la física del moment (mecanico-reduccionista) introduïa en les lleis de la natura, una ciència

relativament capaç d'explicar els moviments dels planetes (almenys de dos) però incapaç de retre compte de la irreversibilitat dels processos vius.

Si prenem com a referència els trets que en el tercer paràgraf d'aquest mateix apartat hem afirmat són propis de la linealitat, les propietats dels fenòmens no lineals han de venir definides, necessàriament, per oposició als primers. Són les següents (Munné, 1993):

1. *La inexistència de proporcionalitat directa entre la causa i l'efecte.*
2. *La presència d'indeterminació.*
3. *Impredictibilitat (fins a certa mesura) dels fenòmens que es pretenen explicar.*
4. *Discontinuitat en els processos de canvi.*

Passem a descriure amb una mica més de detall cadascuna d'aquestes característiques.

En els sistemes no lineals que, per altra banda, ja hem dit que suposen més la regla que l'excepció, tant en el món natural com en el social, una causa aparentment insignificant pot donar lloc a una conseqüència de grans proporcions (és la sensibilitat a les condicions inicials que descriurem amb més detall en el subapartat 2.3.1). Dit d'una altra manera: un sistema no lineal és tot aquell en el qual l'*input* no és proporcional a l'*output* (Pavard i Dugdale, 2002).

En el rerafons del pensament no lineal rau, en definitiva, la idea que malgrat, hipotèticament parlant, hom pogués ser capaç de descriure totes les variables que contribueixen a explicar el funcionament d'un sistema no lineal, el futur d'aquest sistema mai no podria arribar a ser descrit amb una precisió completa (Perna i Masterpasqua, 1997). Tornarem a parlar d'aquesta qüestió en els propers apartats.

La psicologia en general i la psicologia social en particular són ciències més de qualitats que de quantitats que han d'incloure, segons Perna i Masterpasqua (1997), l'acceptació, almenys fins a cert punt (l'afegit és nostre), d'una certa dosi d'impredictibilitat i de lliure albir. És el que Kellert (1991; dins Perna i Masterpasqua, 1997), anomena la *comprensió dinàmica*: una forma de comprensió en la qual la impredictibilitat i el desordre són aspectes inevitables del sistemes que estan en evolució dinàmica, o sigui, la majoria. Cal puntualitzar que en el marc

de les teories de la complexitat el concepte "evolució" no fa referència, en general, als mecanismes específics de l'evolució biològica. En un sistema complex les anomenades "equacions evolutives" descriuen més que res la dinàmica dels seus elements (Mainzer, 1994).

Autors com Contractor (1998) afirmen en relació al que dèiem abans que els sistemes socials mostren un comportament molt més allunyat, amb distància, de la linealitat respecte dels seus equivalents a nivell físic, fins el punt que considera que seria difícil trobar exemples en els quals fer assumpcions lineals fos teòricament plausible o, fins i tot, defensable.

Una altre exemple, aquesta vegada del camp de la salut, és la defensa de Schuldberg (2002) de la contribució potencial de l'aproximació dels sistemes dinàmics no lineals a la comprensió i l'estudi de la salut, sense excloure, no obstant això, les possibles dificultats que aquesta adopció pot comportar. Segons la seva opinió, definir el funcionament adaptatiu en referència a sistemes biològics, comportamentals i socials, caracteritzats per processos dinàmics, no lineals, etc. equival a dir que la salut emergeix a partir de sistemes dinàmics no lineals. Aquests sistemes són capaços de presentar propietats lligades al caos (d'aquí l'expressió de salut caòtica) i de mostrar comportaments creatius, ambdós components del que ell anomena una psicologia "de la positivitat".

Paral·lelament, els processos de canvi en el sistemes no lineals no són, a diferència del que passa en els lineals, forçosament continus, pel contrari, hi ha punts potencialment crítics a partir dels quals aquests canvis deixen de ser graduals i progressius per passar a ser bruscos i abruptes. Un exemple d'això que acabem d'esmentar el constituïria el desenvolupament durant la infància que diferents autors, entre ells, Van de Ritj-Plooij i Plooij (1992), Sadurní i Rostan (2002), Bates i Elman (1993), Elman *et al.* (1996), Geert (1991), Thelen i Smith (1994), Prechtl, (1982), afirmen que canvia a través de l'alternança de períodes d'estabilitat i continuïtat amb d'altres de regressió, durant els quals nens i nenes experimenten un trencament sobtat de les pautes de comportament anteriors que, alhora, suposen l'antesala de l'aparició de nous aprenentatges i formes de relació amb els adults.

Aquesta mateixa idea que "el traspàs de determinats llindars, més enllà dels quals l'extensió, intensitat i importància dels canvis fragmentaris i petits transformen completament la

identitat del sistema i el condueixen no només a novetats <quantitatives>, sinó realment <qualitatives>” (Granovetter, 1978; citat per Sztompka, 1993), és igualment aplicable als sistemes socials. Les propietats dels sistemes no lineals són també objecte de l’interès del que s’ha anomenat “xarxes neurals” (vegeu, per exemple, Varela, Thompson i Rosch, 1997), que consisteix en l’estudi de com el sistema nerviós humà codifica i descodifica la informació que es desenvolupa en el si de l’aproximació connexionista i que s’inicià amb els treballs de Rummelhart i McClelland cap allà l’any 1980.

Tot el que hem dit fins ara ens permet afirmar, i amb això estan d’acord molts autors, que el nucli de la complexitat és la no linealitat. És per aquest motiu que totes les teories de la complexitat (les quals comentarem de manera més exhaustiva dels subapartats 2.3.1 al 2.3.4) són, sense excepció, conceptualitzacions no lineals.

Aquesta afirmació enllaça amb la importància de tenir en compte que les teories de la complexitat integren la simplicitat com a casos excepcionals, límit, de la mateixa manera que la no linealitat integra en el seu si la linealitat. En paraules més tècniques això equival a dir que en les situacions properes a l’equilibri, els fluxos i forces termodinàmiques es relacionen entre si mitjançant lleis empíriques lineals (Wagensberg, 1995). És quan superen una certa distància crítica de l’equilibri, que les equacions esdevenen no lineals i, per tant, quan la seva predicció exacta (o previsió si volem ser més acurats ja que el primer és un terme lineal i quantitatiu que fa referència a probabilitats, mentre que el segon és un concepte no lineal i qualitatiu que fa referència a possibilitats), és pràcticament i teòricament impossible (Briggs i Peat, 2001).

L’estreta franja que separa els processos lineals dels no lineals, que per altra banda depèn més de l’instrument de mesura tal com tindrem ocasió de veure més endavant que del fenomen en si mateix, s’anomena **horitzó de la linealitat**. En una equació no lineal, un petit canvi en una variable pot tenir un efecte desproporcionat i fins i tot catastròfic en d’altres variables. Una diferència cabdal entre les equacions lineals i les no lineals és el *feedback*. Les segones, a diferència de les primeres, tenen termes que es multipliquen repetidament per si mateixos (Briggs i Peat, 2001): són les fórmules iteratives. El *feedback* així com la no linealitat encarnen, en paraules de Briggs i Peat, una tensió essencial entre l’ordre i el caos

(aprofundirem més en el tema del caos en el subapartat 2.3.1 d'aquest mateix capítol). L'aproximació a uns i altres fenòmens difereix, com és d'esperar, de forma substancial. Així, el científic no lineal, en comptes de dissenyar el seu model perquè faci un pronòstic acurat d'esdeveniments futurs o per controlar el procés que estudia, intenta, segons Briggs i Peat (2001), esbrinar els punts crítics del sistema i entendre la seva homeòstasi.

A partir d'aquí se'ns planteja la següent paradoxa (Wagensberg, 1995): com un subjecte en principi "finit" (la ment i les seves capacitats) pot arribar a comprendre, descriure, predir, representar o interaccionar amb un objecte en principi infinit (la complexitat del món)? I diem en principi perquè alguns investigadors estan darrerament acumulant evidències de proves experimentals que semblen anar en la línia de demostrar el funcionament no lineal del cervell (vegeu, a tall d'exemple, Bates i Elman, 1993 i Thelen, 1993). Amb tot, intentar donar resposta a la pregunta anterior ens ajuda a comprendre com és que durant tant de temps els mètodes d'estudi dels fenòmens, la majoria d'ells de caire no lineal, han estat i segueixen sent lineals: bàsicament perquè estan molt més en consonància amb el que ha estat la lògica occidental, fonamentalment lineal i binària (vegeu el subapartat 2.3.4 per trobar-hi més informació sobre aquest darrer concepte).

Es pot parlar en aquests moments de l'existència d'una nova epistemologia, que es pugui considerar comuna per les ciències naturals i socials, tal com hem anunciat en el títol d'aquest apartat? Això és el que tractarem en les línies que vénen a continuació.

Com a comentari previ, recollirem tot seguit les reflexions de Van Langenhove (2000) al voltant d'allò que habitualment anomenem "ciències socials" en contrast al que considerem "ciències naturals". Aquest autor ens recorda que les ciències socials són molt més joves que les ciències naturals. Per ser més precisos: les primeres tenen un passat més llarg però una història més curta que les segones. A semblança de les ciències naturals, les socials també estan organitzades en diverses disciplines. Per altra banda, les arrels intel·lectuals de les ciències socials tenen a veure amb les *aplicacions*, mentre que els fonaments de les ciències naturals cal buscar-los en la *comprensió* del món. Malgrat això, les ciències naturals, a diferència de les socials, han passat de tenir un paper perifèric en la societat a ostentar-ne un

de preponderant en la cerca de riquesa per part de les societats, especialment a partir del seu estret lligam amb la tecnologia i el desenvolupament econòmic.

Segons Van Langenhove (2000), els problemes més importants que presenten les ciències en general, però especialment les socials, poden ser agrupats en tres categories: (a) manca d'unitat, (b) manca de control de qualitat i (c) manca de poder generatiu. Dins la primera categoria s'hi inclourien el fet que bona part de la recerca s'estigui realitzant des de disciplines aïllades quan els problemes socials són d'ordre multidisciplinar, les pugnes entre escoles de pensament i la manca de consens al voltant de quina és la millor manera d'estudiar els fenòmens (metodologies nomotètiques *versus* idiogràfiques). La manca de control de qualitat fa referència a la dificultat de mesurar el seu progrés científic i a la poca rellevància d'alguns dels resultats de les investigacions per als qui tenen el poder polític i econòmic de solucionar els problemes socials. Jorge (2002) ho expressa de manera molt clara:

"... el problema es que aún no hemos desarrollado suficientemente criterios de evaluación que nos permitan determinar la relevancia de los resultados de nuestras investigaciones respecto a la teoría. Si bien es cierto que somos capaces de llegar a hallazgos consistentes - sobre todo desde una perspectiva cuantitativa, fuertemente legitimados por la utilización de criterios estadísticos de fiabilidad, validez y significación- en armonía con la teoría, no tenemos criterios para su evaluación global" (pàg. 101).

Finalment, la tercera categoria té a veure amb la debilitat del vincle que hem comentat abans entre el desenvolupament econòmic i tecnològic i la recerca social. Segons l'esmentat autor, les ciències socials no seran capaces de millorar de forma substancial la seva capacitat de comprensió i explicació dels fenòmens a menys que la visió positivista (quantitativa) imperant sigui substituïda per una de no positivista (qualitativa).

Dit això, passem a comentar la posició de Munné (1995) respecte del tema que ens ocupa. Aquest autor afirma que els constructes que aporten les ciències de la complexitat són altament formalitzables i, per tant, aplicables de manera transdisciplinar. En relació a això, Rodríguez (1999) parla de com la intersecció dels sistemes tecnològics amb els sistemes socials origina un "nus" de relacions d'una gran diversitat fruit de l'enfrontament entre dues

classes de complexitat: la complexitat ordenada dels mecanismes tècnics i la complexitat desorganitzada dels sistemes socials. Aquest enfrontament tindria la seva manifestació en fenòmens tal com el desordre, la incertesa, la desorganització, la inestabilitat, l'entropia, la borrositat, etc. Seguirem parlant d'aquests conceptes en els apartats que vindran més endavant.

Segons Mainzer (1994), el paradigma de la complexitat no és una ontologia metafísica, sinó que conforma una metodologia matemàtica, empírica, comprovable, econòmica i heurística, en la qual tant les ciències naturals com les ciències socials s'hi troben implicades. Com es pot veure en la taula que mostrem a continuació, els sistemes complexos no lineals tenen múltiples aplicacions en les més variades disciplines, incloent la psicologia. No obstant això, discrepem amb el fet que Mainzer no inclogui la psicologia social com a disciplina científica amb entitat pròpia i diferenciada tant de la neurologia com de la sociologia.

Taula 1. Aplicacions interdisciplinars dels sistemes complexos no lineals (Mainzer, 1994).

DISCIPLINE	SYSTEM	ELEMENTS	DYNAMICS	ORDER PARAMETER
quantum physics	laser	atoms (photons)	phase transition	form of lightwaves
hydrodynamics	fluids	molecules	phase transition	form of fluids
meteorology	weather	molecules	phase transition	form of clouds
geology	lava	molecules	phase transition	hexagonal form (Benard cells)
chemistry	BZ-reaction	molecules	phase transition	forms of spiral or rings (chemical waves)
biology	biomolecules	molecules	phase transition	structural form
	organisms	cells	organic growth	organic forms (plants, animals)
	population	organisms	evolution of populations	form of population (interactional form)
economics	economical systems	consumer, producers etc.	mechanism of market (f.i. supply and demand)	form of market (interactional form)
sociology	societies	humans, institutions etc.	history	interactional form
neurology (psychology)	brain	neurons	recognition (learning)	forms of neural cell assemblies representing external or internal ('self-referential') states
artificial intelligence (AI)	neural AI-networks	AI-neurons	learning algorithms	forms of neural AI-cell assemblies representing external or internal ('self-referential') states

Com a nova epistemologia que estem convençuts que és, la de les ciències de la complexitat aporta una nova manera d'aprehendre la realitat tot proporcionant-nos una comprensió molt menys reductora dels processos bàsics del comportament i de la realitat socials (Munné, 1995) així com dels fenòmens naturals. Segons l'esmentat autor, la motivació qualitativa que

anima a aquestes noves ciències encaixa, a més, perfectament amb l'esperit que ha estat tradicionalment característic de les ciències socials. L'adopció de la "ciència de la no linealitat" per part de les ciències naturals i socials ajudaria enormement, sobretot a les segones, a superar moltes de les limitacions assenyalades per Van Langenhove (2000).

Tot llançant una crítica a les afirmacions d'alguns autors que aquesta nova epistemologia va acompanyada inevitablement d'una càrrega ideològica, Munné (1994a; 1994c) defensa que no només la complexitat inclou la ideologia sinó que la mateixa complexitat és una elaboració ideològica. Això comportaria el següent: 1) que la complexitat no implica necessàriament una determinada ideologia, 2) que no hi ha lloc per una ideologia que derivi d'aspectes borrosos, catastròfics, fractals o caòtics (en parlarem més endavant) i, finalment 3) que una ideologia que només es fonamentés en un dels aspectes anteriors seria necessàriament reductora i que, consegüentment, és necessari que tots ells hi estiguin inclosos.

Segons Morin (1995), un dels teòrics sobre la complexitat més coneguts, aquest paradigma comú per les ciències socials i naturals passa per anar més enllà tant del reduccionisme com de l'holisme que segons ell han suscitat ambdues ciències per arribar a la idea d'unitat complexa, que enllaçaria tant el pensament analític-reduccionista com el global. Aquesta concepció no antagonista dels termes holisme i reduccionisme es també compartida per part d'Allegrini *et al.* (2004). No obstant això, no queda massa clar en què consisteix exactament el concepte d'unitat complexa.

Al seu torn, Haken (1996) assenyala com la tendència històrica de les ciències en general de ramificar-se progressivament en cada vegada més disciplines, s'ha invertit en els últims anys a favor de la cerca de principis unificadors (les teories de la complexitat tampoc no han estat ni estan exemptes d'aquesta propensió tal com tindrem ocasió de veure en l'apartat 2.4). En aquest context, l'autor proposa el terme de "sinèrgica" com a possible pont entre les ciències naturals i socials. La sinèrgica focalitza la seva atenció en els sistemes oberts amb un funcionament i organització que es mantenen per un *input* més o menys continu d'energia i/o matèria dins del sistema. Al mateix temps, emfasitza l'exploració de paràmetres d'ordre (graus rellevants de llibertat que caracteritzen l'emergència de patrons en els sistemes

complexos), cosa que desplaça el focus d'estudi des dels components de nivell inferior fins als de nivell superior en el si d'estructures emergents.

Cal, però, tenir en compte que el terme sinèrgica ha esdevingut de manera, en opinió de Goldstein (2001), especialment rude, un sinònim de ciències de la complexitat a Europa i Rússia i, que per tant, el que ens està dient aquest autor és, en definitiva, que les teories de la complexitat tenen la capacitat d'actuar com a paradigma comú d'unes i altres ciències.

2.3. *Els elements de l'epistemologia de la no linealitat.*

Arribats a aquest punt i abans de seguir avançant en la descripció amb més o menys detall de cadascuna de les propietats que hem afirmat que caracteritzen els fenòmens complexos (caoticitat, fractalitat, catastroficitat i borrositat), és ineludible i, alhora, necessari dedicar unes línies a parlar de tota una sèrie de reptes que en l'apartat anterior hem vist que ens planteja aquesta nova epistemologia de la no linealitat.

Un dels primers desafiaments als que ha de fer front qualsevol paradigma epistemològic, i el de la complexitat no n'és cap excepció, és la qüestió del determinisme *versus* indeterminisme dels fenòmens que pretén estudiar així com la seva relació amb l'atzar. El determinisme està ancorat, segons Schrödinger (1983; citat per Wagensberg, 1998), en un principi ancestral dins del pensament occidental: el de comprensibilitat del món, que es basa en la creença que causes i efectes mantenen relacions de proporcionalitat directa (Clair, 1998). D'aquí el lligam tant estret que històricament ha existit entre els conceptes de determinisme i de causalitat (Coveney i Highfield, 1992). Malgrat això, autors tal com Näpinen i Mürsepp (2002) insisteixen en la importància de no confondre determinisme amb predictibilitat.

Contràriament a les lleis deterministes, les indeterministes parteixen de la base, tot seguint a Ibáñez (1990), que diferents condicions inicials poden conduir a diversos estats finals. Això no implica, segons l'autor esmentat, que una llei indeterminista estigui totalment desproveïda de valor de predicció (o previsió en termes de teories de la complexitat). El que més aviat significa és que una llei determinista pot ser entesa, a semblança de com hem considerat la linealitat respecte de la no linealitat (vegeu l'apartat 2.2), un cas límit d'una llei indeterminista

més general. Pribam (1996) afegeix a aquesta interessant discussió que no és necessari fer una tria entre determinisme i indeterminisme. Entendre aquests conceptes de forma incloent en comptes d'excloent, simplifica la qüestió de tal manera que d'aquí en endavant només caldria especificar quins són els constreyniments a partir dels quals l'atzar actua.

Mentre que des de la perspectiva clàssica s'ignora i, fins i tot, es rebutja el paper de l'atzar, des de la matemàtica quàntica, que en el fons és lineal, l'atzar apareix en el moment en que s'intenten mesurar els fenòmens, essent la font de moltes de les inexactituds que segons Allegrini *et al.* (2004), caracteritzen aquesta perspectiva, com per exemple, la seva concepció reversible del temps (en seguirem parlant més endavant). La realitat es basa, segons la teoria quàntica, en la manera com és mesurada (Bütz, 1997). Aquest és el fonament del principi d'incertesa de Heisenberg. Conseqüentment, l'experimentador o observador mediatitza la descripció i representació dels esdeveniments a nivell quàntic (Näpinen i Mүүrsepp, 2002). En contrast, des del paradigma de la complexitat s'entén que una certa dosi d'atzar forma part de qualsevol descripció de la realitat i que els fenòmens són complexos malgrat l'instrument de mesura que es faci servir ens els pugui fer aparèixer en certs moments com a simples.

Pel que fa a l'establiment de factors causals, Hannah (1990; dins Bütz, 1997) ens adverteix que, donat que els sistemes complexos són deterministes, però només a curt termini, adoptar la perspectiva de la complexitat ens aboca en certa manera a deixar a un segon terme la seva predictibilitat en favor de la seva comprensió. Jorge (2002) afirma en relació a això que "sovint es tendeix a oblidar l'essència fonamentalment empírica de l'aproximació comprensiva dels fenòmens socials i a aplicar-los criteris de validesa i fiabilitat, propis de perspectives de tipus explicatiu causalista" (pàg. 68).

Munné (1993) apunta com, tradicionalment, les ciències naturals han perseguit la simplicitat i això ha tingut la seva expressió en la cerca, entre d'altres coses, d'un nombre de variables mínim així com de la seva quantificació. No obstant això, en haver d'enfrontar-se a les teories del caos, de les catàstrofes, etc. (les veurem en els subapartats que vénen a continuació), han hagut de fer un esforç d'adaptació a la complexitat dels fenòmens i això les ha acostat, epistemològicament parlant, a les ciències humanes i socials que sempre han apostat molt més que les naturals per combatre postures reduccionistes. Phelps i Hase (2002) consideren

per altra banda que des de les teories de la complexitat es reconeix la impossibilitat de aprehendre el tot a través de l'estudi de les parts. Per això el que fan és intentar entendre el tot mitjançant la comprensió de les interaccions entre els elements que el conformen.

Altres supòsits del paradigma clàssic, a més del ja comentat de determinisme, consisteix en pensar que per qualsevol combinació de variables predictores només existeix un únic valor en la variable dependent i que els processos de canvi són sempre continus. En els subapartats que vénen a continuació tindrem ocasió de veure com aquests supòsits són posats en entredit des de les teories de la complexitat.

Adoptar la perspectiva de les ciències de la complexitat va inextricablement associat a intentar donar resposta a la següent pregunta: és la complexitat conseqüència d'un tipus concret de pensament, en aquest cas l'holista, o bé es refereix a allò que comunament anomenem "realitat"? Defensar la primera opció de forma exclusiva comportaria, segons el nostre parer, caure en una espècie de psicologisme radical. Decantar-se només per la segona, seria fer-ho respecte d'un fisicalisme o empirisme extrem. El lector/a podrà fàcilment deduir a partir de les respostes anteriors que en aquesta tesi doctoral defensem que la complexitat és fruit tant d'una forma de pensament holista com d'una realitat que entenem com a totalment allunyada de qualsevol forma de simplicitat.

L'interrogant que plantejàvem fa un moment enllaça amb els plantejaments de Bunge (1975) respecte dels indicadors socials. Segons aquest autor, tant la realitat com les conceptualitzacions sobre la realitat (la utilització d'indicadors en seria un exemple) són complexes. Les consideracions anteriors ens porten també a parlar de la qüestió de la comprensió i mesura de la "realitat" que abans hem afirmat que és complexa. Si centrem la discussió en la realitat social i les interrelacions humanes que hi tenen lloc, estarem segurament d'acord que estan freqüentment impregnades d'aspectes difícilment observables de manera directa. Aquest fet, sumat a la complexitat de molts fenòmens socials, fa que sovint hàgim d'utilitzar conceptes d'un alt nivell d'abstracció per referir-nos-hi (Casas, 1996).

Aprehem la realitat i construïm el coneixement basant-nos en l'anomenat trípod epistemològic bàsic: *realitat-dades-ment*. La ment conceptualitza, hipotetitza sobre el

funcionament d'aquella realitat i les dades són mediadores per confirmar o rebutjar les hipòtesis i per comunicar-se en relació amb aquesta realitat (base de l'elaboració del coneixement compartit) (Casas, 1986). És per aquest motiu que els indicadors, entesos com a ginyes epistèmics, funcionen com a dades "aproximatives" sobre la realitat. Tot mesurament implica, a més, una teoria implícita de mesurament com bé assenyala Blalock (1969; dins Casas, 1986). Conseqüentment, la mesura de realitats complexes mitjançant indicadors és sempre per definició aproximativa. Per una banda, mai no podem incloure tots els elements que componen el fenomen (Casas, 1986; Valera, 1996). Per l'altra banda, encara que es puguin observar correlacions entre variables, difícilment poden establir-se relacions causals.

* * * *

Després d'aquesta llarga però necessària introducció, és el moment de passar a descriure les propietats que amb anterioritat hem dit que són pròpies dels fenòmens complexos (caoticitat, fractalitat, catastroficitat i borrositat) i que corresponen als subpartats del 2.3.1 al 2.3.4.

2.3.1. Els sistemes caòtics.

Els conceptes de caos i complexitat són, tal com venim assenyalant des del principi d'aquest capítol, relativament nous per les ciències en general (Judge, 1993) i encara més per les socials. Hayles (1998) assenyala que, en bona part, el fet d'haver ignorat aquests conceptes es deu a la tendència històrica de valorar el caos com una cosa negativa en el context de la cultura occidental, que es fonamenta en un tipus de lògica binària (vegeu el subapartat 2.3.4 per una descripció més detallada sobre aquest tipus de lògica), que considera al caos i a l'ordre com dos conceptes antagònics i irreconciliables.

Les enormes possibilitats d'informació dels moderns sistemes de comunicació, la importància dels quals ja ha estat destacada en l'apartat 2.2, han contribuït enormement, segons Hayles, a l'assignació de valor positiu al caos. I això ha tingut lloc juntament amb la creixent percepció social que fluctuacions petites a nivell micro poden, sota condicions favorables, propagar-se ràpidament a través d'un sistema, donant lloc a inestabilitats o reorganitzacions a nivell

macro. Quantes vegades no es veiem temptats de, per exemple, connectar dos esdeveniments aparentment deslligats entre si en termes de la seva contribució a la progressiva "globalització" del planeta? El caos tendria, en aquest sentit, un pont entre la microescala i la macroescala (Ibáñez, 1990). És el que Hayles (1998) anomena *simetria recursiva entre nivells d'escala*.

El caos juga un paper central en el si de la complexitat, fins i tot, hi ha autors que en certs moments utilitzen ambdós conceptes de forma intercanviable (per exemple, Bütz, 1997). Aquesta importància de la que parlàvem fa un moment és deguda, segons el parer de Perna i Masterpasqua (1997), a que el caos constitueix la fase en l'evolució d'un sistema que més sensible és a processos de reorganització. De fet, ha estat l'aproximació de la complexitat de les quatre que seran tractades aquí (sistemes caòtics, fractals, catàstrofes i conjunts borrosos), que més atenció ha rebut per part dels investigadors i, consegüentment, que ha assolit un major grau de elaboració. És per aquesta raó que l'espai que dedicarem a parlar dels sistemes caòtics en comparació amb la resta d'aproximacions serà comparativament més gran.

Aquest desenvolupament del qual parlàvem fa un moment ha estat tal que resulta difícil parlar d'una única teoria del caos (Munné, 1993; Bütz, 1997), fins i tot, hi ha autors (per exemple, Näpinen i Mürsepp, 2002) que parlen de diferents tipus de caos (determinístic, quàntic, etc.), motiu pel qual preferim parlar de sistemes caòtics o de teories del caos en plural. En efecte, les teories del caos es poden considerar avui en dia un ampli front d'investigacions interdisciplinàries que inclouen treballs que s'estan desenvolupant en el si de disciplines tan variades com la termodinàmica irreversible, l'astronomia, la meteorologia, la medicina, l'epidemiologia i la psiquiatria, entre d'altres.

Dins l'aproximació dels sistemes caòtics trobem, a més, dos enfocament ben diferenciats (Hayles, 1998). En el primer d'ells, el caos es entès com a precursor i company inseparable de l'ordre i no com el seu oposat. En aquest cas l'atenció se centra en l'estudi dels fenòmens autoorganitzatius (ho tractarem amb més profunditat en l'apartat 2.4). El segon enfocament destaca l'ordre ocult que existeix dins dels sistemes caòtics. El focus està més en la cerca de dinàmiques caòtiques a partir d'estructures amb un alt nivell de codificació com són els atractors estranys, més que no pas en els processos organitzatius que poden emergir-hi.

La primera de les aproximacions té el seu fonament en la tradició europea i la segona en la nord-americana. Una i altra orientació difereixen, a més, en les tècniques que utilitzen per analitzar el caos i, fins i tot, en la manera d'entendre la recerca, cosa que les porta a diferents tipus de conclusions. Així que mentre que la línia de cerca d'ordre a partir del caos suposa, en opinió de Prigogine, una gran aportació en relació a la irreversibilitat del temps (Prigogine, 1986; dins Ibáñez, 1990) (en seguirem parlant més endavant), la branca dels atractors estranys destaca la gran capacitat dels sistemes caòtics per generar informació nova.

El caos és, per altra banda, un *fenomen no lineal* (Hayles, 1998; Munné, 1993), tret que comparteix amb la resta de propietats que en l'apartat 2.2 hem dit que caracteritzen els sistemes complexos i que acabem d'esmentar uns paràgrafs abans. Una altra característica dels sistemes caòtics ve donada pel fet d'integrar *formes complexes* (Hayles, 1998), que condueixen a atorgar una gran importància a l'escala de mesura utilitzada. Aquestes formes plantegen l'existència de similituds entre els fenòmens caòtics i els fractals. D'aquests darrers en parlarem en el proper subapartat. Una altra característica dels sistemes caòtics, però també dels complexos en general, és que estan dotats de *mecanismes de feedback*, que realmenten contínuament el propi sistema i expliquen com a partir de perturbacions inicials petites poden acabar sorgint estructures altament organitzades.

La **sensibilitat a les condicions inicials** és probablement l'altra de les propietats dels sistemes caòtics que més clau resulta per explicar el seu funcionament, ja que constitueix la seva font de no linealitat. Aquesta propietat, més coneguda com "efecte papallona", té els seus antecedents en l'intent de resolució del problema dels tres cossos en interacció gravitatòria per part de Poincaré (vegeu l'apartat 2.2) i la seva paternitat en Lorenz en l'àmbit de la meteorologia, malgrat cap dels dos no va utilitzar la paraula caos per descriure el que estaven fent (vegeu Gleick, 1988, per més detalls sobre els estudis d'ambdós autors). Va ser Yorke, qui a l'any 1975 va introduir el terme caos per descriure l'aparent comportament aleatori detectat per Lorenz. Dit això, passem tot seguit a descriure en que consisteix la sensibilitat a les condicions inicials.

Mentre que segons el paradigma clàssic, una causa petita s'associa generalment amb un efecte petit i una causa gran amb un efecte també gran, en els sistemes caòtics i per extensió

en els complexos, petits canvis en les fórmules iteratives (repeticions contínues d'allò que acaba de succeir en un sistema) o en les condicions inicials, poden tenir com a conseqüència canvis importants en l'estat "final" del sistema (Hayles, 1998; Coveney i Highfield, 1992). Aquesta desproporció es deguda, segons Munné (1993) a l'existència de, per una banda, termes que s'autorealimenten (les fórmules iteratives) i, per l'altra banda, de punts crítics (bifurcacions) en els que un valor es desdobra sobtadament tot arribant a assolir-ne d'altres molts separats que constitueixen els seus diversos futurs possibles (Manrique, 1987).

A menys que les condicions inicials es puguin especificar amb una precisió infinita (a la pràctica això és gairebé impossible tant a nivell teòric com empíric ja que sempre hi ha informació que manca), els sistemes caòtics comencen a exhibir qualitats que la ciència clàssica considera contradictòries i que escapen també al domini de la física quàntica. Ens referim al fet que els sistemes caòtics siguin, al mateix temps, deterministes i imprevisibles. La solució a aquesta paradoxa passa, segons Perna i Masterpasqua (1997), per entendre els sistemes caòtics com a determinats, però no per mètodes lineals, sinó per d'altres no lineals. A partir d'aquí considerarem, tot seguint a Pavard i Dugdale (2002), que:

"Les teories del caos intenten explicar el fet que resultats complexos i imprevisibles poden tenir i tindran lloc en sistemes que són sensibles a les seves condicions inicials. Un petit canvi en aquestes condicions inicials poden canviar dràsticament el comportament a llarg termini del sistema".

El fenomen de la sensibilitat a les condicions inicials va ser també estudiat per Smale des de la geometria topològica aproximadament a la mateixa època que Lorenz. La topologia és una branca qualitativa de la matemàtica interessada per les transformacions en el volum dels cossos. El primer autor, que va tardar alguns anys a conèixer l'obra del segon, es va centrar en explorar operacions tal com la "transformació del flequer" que fa referència a les tres operacions que es fan quan s'amassa farina (estirar, doblegar, contreure). La iteració indefinida de les tres operacions descrites introdueix cada vegada més dinàmiques caòtiques en el sistema.

Aquestes operacions topològiques incloses en l'amassament, entre d'altres, és el que ha passat amb el temps a anomenar-se la "ferradura de Smale". El seu interès radica en el fet que proporciona una analogia visual de la sensibilitat a les condicions inicials (Gleick, 1988). La ferradura de Smale té, a més, una dimensió fractal (vegeu el subapartat 2.3.2) que es posa de manifest quan s'hi fa una secció de Poincaré (una fotografia d'un moment del sistema dinàmic per entendre'ns). La importància del treball de Smale rau, en definitiva, en la seva comprensió que la metamorfosi d'una forma topològica en una altra permet comparar sistemes dinàmics molt diferents entre si (Briggs i Peat, 2001). Tornarem a parlar de la topologia en el subapartat 2.3.3 sobre la dinàmica catastròfica.

Una distinció important per les teories del caos i que també ho va ser en el seu moment per la teoria general de sistemes, és la diferència entre un sistema *obert* i un sistema *tancat*. La física newtoniana ha tendit històricament a centrar-se en l'estudi dels sistemes tancats, és a dir, aquells amb fronteres definides i límits impermeables respecte dels seus ambients circumdants (Prigogine i Stengers, 1984; dins Kossman i Bullrich, 1997). En contrast, en els sistemes oberts la interacció amb el context no és només constant sinó també necessària. És precisament aquesta relació sistema-ambient la que fa que els sistemes caòtics es caracteritzin per un funcionament no lineal, tot escapant a les possibilitats explicatives del paradigma clàssic. De forma paral·lela, només aquells sistemes que estiguin capacitats per crear pautes factibles d'importació i exportació amb el seu ambient seran capaços de mantenir la seva organització (Kossman i Bullrich, 1997).

Estretament connectat al grau d'obertura d'un sistema (obert *versus* tancat), està la noció d'*equilibri*, entès com l'estat d'entropia màxima del sistema (Kossman i Bullrich, 1997). La paraula entropia està inexorablement lligada a l'obra de Clausius. Per aquest autor, l'entropia té a veure amb la degradació inevitable de calor que es produeix en qualsevol intercanvi tèrmic. La primera llei de la termodinàmica estableix que en un sistema tancat, la quantitat total d'energia roman constant, mentre que la segona llei diu que un sistema tancat l'entropia tendeix sempre a augmentar (Hayles, 1998).

De les aportacions que se n'han fet posteriorment destaquem la noció de Brillouin de que l'entropia i la informació estan vinculades de forma negativa (d'aquí ve el terme de

neguentropia) i la consideració contrària de Shannon que ambdós conceptes no són oposats, sinó idèntics i, com a conseqüència, que l'acumulació d'informació a una velocitat excessiva pot portar a un desordre creixent. En el moment que es va concebre a la informació com "aliada" del desordre és quan va ser possible obrir una nova via vers l'exploració dels sistemes caòtics (Hayles, 1998).

Un cop dit això, seguirem parlant dels diferents estats d'equilibri que poden experimentar els sistemes. Un sistema en equilibri (termodinàmic) és un sistema aïllat respecte del seu medi ambient i, per tant, tancat. Quan un sistema es troba a prop de l'equilibri, es considera que el seu comportament que tendeix, tot i la redundància, a l'equilibri, depèn de la seva organització estructural. En contrast, un sistema allunyat de l'equilibri (el més freqüent) està molt més obert a interaccionar amb el seu entorn i, per això, la seva estructura i organització esdevenen inestables i els seus límits borrosos (vegeu el subapartat 2.3.4 per més detalls sobre la borrositat).

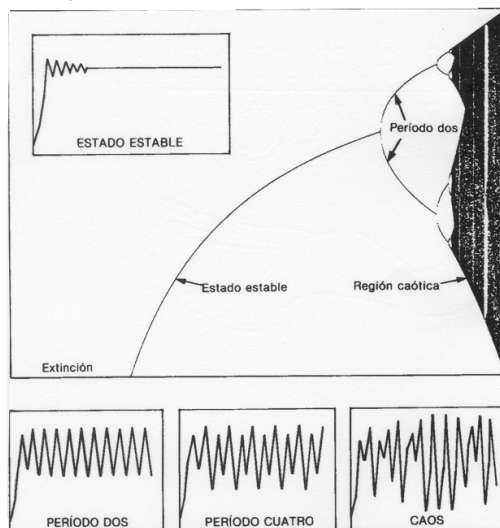
Sota aquestes condicions, el sistema comença a exhibir un comportament caòtic, aparentment imprevisible, que pot derivar en una forma més complexa d'organització (com més complex és un sistema més inestable es mostra), o bé, fins i tot, en la seva pròpia desintegració (Pavard i Dugdale, 2002; Briggs i Peat, 2001). Tal com veurem en el subapartat 2.3.3, el pas a un nivell més elevat d'organització té lloc de manera brusca (Prigogine, 1986). En síntesi, es pot afirmar, tot seguint a Bütz (1997), que els sistemes dinàmics es desenvolupen a través de tres estats bàsics: estabilitat, bifurcació i caos.

Prigogine considera que els sistemes que es troben molt allunyats de l'equilibri poden experimentar una disminució de la seva entropia local que tindria la seva manifestació en un augment de la seva organització interna (Hayles, 1998). A fi d'emfasitzar la connexió entre els processos autoorganitzatius i la producció d'entropia, Prigogine encunya el terme "d'estructures o sistemes dissipatius" per referir-se als exemples de desequilibri i organització que apareixen en situacions allunyades de l'equilibri i que es caracteritzen per la seva capacitat de comunicació i adaptació.

Molt lligat al concepte de bifurcació ho està el de fluctuació. Tant en els estats estables com en els inestables es donen fluctuacions que allunyen al sistema de l'equilibri. De fet, el mateix Prigogine entén les estructures dissipatives com a grans fluctuacions mantingudes per fluxos de matèria i energia (Manrique, 1987). A prop de les bifurcacions es poden donar, segons Manrique, correlacions entre esdeveniments que normalment són independents entre si. En les fases deterministes, és a dir, a prop de l'equilibri, les fluctuacions segueixen la llei de l'augment d'entropia i, com a conseqüència, desapareixen. Just a l'inrevés és el que passa en situacions allunyades de l'equilibri, les cascades de punts de bifurcació fan que el sistema es fragmenti (entra en la zona definida per Feigenbaum com de duplicació de períodes) tot derivant en un estat de caos o en una estabilització nova (Briggs i Peat, 2001). Es genera el que Prigogine en diu *ordre per fluctuacions*.

Aquests punts de bifurcació són també detectats per May en els seus estudis sobre la dinàmica de les poblacions. May descobreix que les poblacions van creixent de forma lineal fins que s'arriba a un punt de bifurcació en el qual apareixen diferents possibilitats i això té lloc de forma successiva i, per tant, comença una dinàmica no lineal i caòtica (vegeu figura 1). També observa que es donen processos d'intermitència, que són processos d'estabilitat dins del caos. Una altra de les aportacions més destacades de May és la seva reformulació de l'equació de Verhulst o logística. Per Mandel (1995), aquesta equació no lineal il·lustra com un mecanisme de *feedback* amb una estructura molt simple pot generar un comportament predictiu o impredictiu dependent del seu paràmetre de control.

Figura 1. Diagrama de bifurcacions (extret de Gleick, 1988).



Les teories del caos aporten, segons Prigogine i Stengers (1984; dins Hayles, 1998), una solució a l'antic debat filosòfic sobre quina és la realitat essencial si l'ésser o l'esdevenir (vegeu Coveney i Highfield, 1992 per més informació sobre aquesta controvèrsia). Per la física clàssica i, fins i tot, la quàntica, l'objecte és simètric en relació al temps. El seu passat i futur són idèntics (Prigogine, 1986). No obstant això, les ciències biològiques, humanes i socials tracten bàsicament amb la irreversibilitat. Prigogine i Stengers reinterpreten la segona llei de la termodinàmica, en la qual descobreixen que l'entropia (entesa com a mesura de la capacitat de canviar) està íntimament lligada al temps: l'increment de la primera coincideix amb el moviment endavant del segon (Coveney i Highfield, 1992).

Prigogine i Stengers conclouen que el temps no pot anar endarrera ja que una barrera infinita d'informació divideix el passat i el present (Hayles, 1998). En veure irreversibilitat en tots els fenòmens, sigui quina sigui la seva naturalesa, Prigogine i col·laboradors volen trencar amb la tradicional separació científica entre l'univers d'escala gran i el d'escala petita (Briggs i Peat, 2001) a la qual ens hem referit al principi del subapartat.

La descripció dels diferents estats d'equilibri ens porta a parlar de la importància que té la teoria dels atractors per a entendre el funcionament dels sistemes caòtics. L'esmentada teoria intenta explicar els diferents tipus de comportaments que poden arribar a desplegar els sistemes dinàmics. Prèviament, però, és necessari definir un altre concepte: *l'espai de fases*. L'espai de fases és el conjunt de tots els valors que una variable pot prendre amb el pas del temps. A partir d'aquí definim els sistemes ergòdics com aquells sistemes que en l'espai de fases prenen tots els valors que potencialment poden arribar a tenir. Així mateix, la transició de fases fa referència a qualsevol alteració de l'espai de fases (per exemple, quan l'aigua es transforma en gel). És per això que, quan un sistema entra en estat caòtic, es dona una transició de fase, és a dir, canvien les propietats qualitatives de la dinàmica del sistema.

Una conseqüència important per la psicologia d'això que acabem d'esmentar és, segons Fogel i Lyra (1997), que les estructures que emergeixen dels processos de desenvolupament no dependrien de l'existència d'una base genètica o neurològica preexistent. A partir d'aquí, els interrogants que com a disciplina científica la psicologia hauria d'afrontar serien del tipus: sota quines condicions la variabilitat "ordinària" esdevé caòtica i condueix a que el sistema

canviï? De quina manera les noves estructures i estats del sistema esdevenen estables? Pot ser la formació de diferències entesa en termes de major o menor propensió vers l'estabilitat o el canvi?

Tornant a la qüestió dels atractors (vegeu figura 2), Hayles (1998) els defineix com a qualsevol punt dins d'una òrbita que sembla atraure cap a si mateix el sistema. Tot lligant-ho amb el que hem dit abans, un atractor és una zona de l'espai de fases que tendeix a atraure trajectòries (Briggs i Peat, 2001). Durant molt de temps, s'havia pensat que només existien dos tipus d'atractors: l'*atractor de punt fix* (per exemple, el moviment d'un pèndul) i l'*atractor de cicle límit* (un pèndul que disposa d'alguna font d'alimentació que fa que el seu moviment sigui cíclic, les modes, etc.). En ambdós casos hi ha insensibilitat a les condicions inicials i, per tant, un comportament lineal que ve donat per la naturalesa de l'atractor.

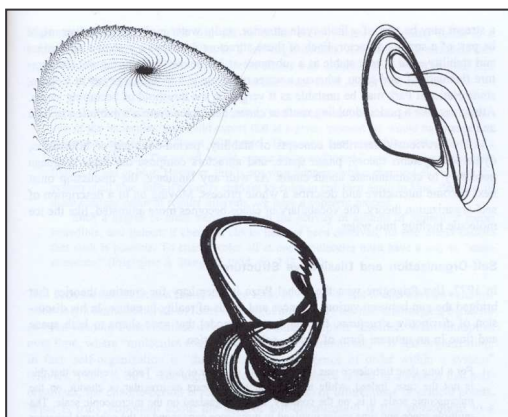
Posteriorment, es va descobrir l'existència de l'*atractor periòdic* que ve representat per la figura del toro topològic, fruit de la combinació de dos atractors de cicle límit (per exemple, la relació entre les modes i les idees polítiques). Aquest atractor segueix essent lineal i insensible a les condicions inicials. Un següent pas va venir donat amb la definició dels *atractors quasi periòdics* que es troben entre la linealitat i la no linealitat ja que únicament una de les seves trajectòries és no lineal (per exemple, el moviment de la Terra).

Per últim, la "papallona d'en Lorenz" constitueix l'exemple més paradigmàtic d'una de les grans aportacions de les teories del caos a la qual Ruelle va batejar com *atractor estrany*. El comportament d'aquest tipus d'atractor mostra les següents característiques: a) és no lineal i, per tant, sensible a les condicions inicials, b) és aparentment aleatori i c) és fractal (conserva la seva identitat malgrat les variacions). En el moment que un sistema ha estat absorbit per un atractor estrany, resulta pràcticament impossible predir la seva conducta a llarg termini (Coveney i Highfield, 1992).

L'atractor quasi periòdic i l'estrany fan acte de presència en els sistemes allunyats de l'equilibri mentre que la resta són característics de sistemes que s'hi troben a prop. Els exemples d'atractors estranys són múltiples, des del registre obtingut mitjançant un electrocardiograma fins el comportament d'una persona amb esquizofrènia. Entre les

fórmules per detectar i mesurar atractors es troben, entre d'altres, l'exponent de Lyapunov, les sèries temporals de Sugihero i May, l'entropia de Kolmogorov, el càlcul de la dimensió fractal de Hausdorff i els mapes de retard.

Figura 2. Representació gràfica de diferents tipus d'atractors; part superior esquerra: de punt fix; part superior dreta: de cicle límit; part inferior central: estrany (extret de Bütz, 1997).



Hi ha una part important d'estudis sobre els sistemes caòtics que prové de la física dels fluids i que exposarem de manera molt sintètica: ens referim a la dinàmica de les turbulències. Landau, un dels primers científics interessats pels fenòmens turbulents, va afirmar que la turbulència comença progressivament a mesura que els moviments dins d'un fluid es tornen cada vegada més complexos (Briggs i Peat, 2001). Posteriorment va aparèixer la teoria de Landau-Hopf que consisteix en l'aplicació de la teoria dels atractors (vegeu uns paràgrafs més enrer) als fenòmens turbulents. La teoria de les turbulències actual de Ruelle considera que en les turbulències intervé un atractor estrany i, per tant, té una dinàmica no lineal. La turbulència té lloc, fet i fet, perquè els components d'un moviment estan connectats entre sí, de tal manera que cadascun d'ells depèn de tots els altres. El *feedback* que s'hi produeix genera cada vegada més elements (Briggs i Peat, 2001).

La distinció entre un sistema caòtic i un sistema aleatori esdevé, arribats a aquest punt, cabdal. Mentre que el primer està governat per, com a mínim, un atractor estrany, en el funcionament del segon no intervé cap atractor. El caos no és, doncs, sinònim ni de desordre ni d'atzar, sinó d'una forma subtil d'ordre (Briggs i Peat, 2001; Munné, 1994a; Ibáñez, 1990). Pel que fa a la psicologia social, aquesta distinció va de la mà, segons Munné (1994a), de la

necessitat de revisar conceptes tal com ordre social, organització social, sistemes socials i, de forma general, tot aquells termes que tenen a veure amb el comportament social.

La presència de caos no és, tot seguint a l'esmentat autor, un fenomen patològic o problemàtic sinó part de la realitat més quotidiana. Smith (1998) afegeix que les teories del caos ens forcen també a revisar les fronteres que separen unes i altres disciplines en ciències socials. Existeix, a més a més, un altre matís que cal tenir molt en compte: els fenòmens caòtics són endògens, és a dir, estan autogenerats pel propi sistema. Si, pel contrari, la causa o causes fossin externes, llavors parlariem d'atzar.

Les diferents respostes dels científics socials a les noves formes de pensament que ens aporten les ciències de la complexitat en general i les teories del caos en particular, han estat molt variades. Una d'elles ha estat la imitació explícita de les aproximacions de les ciències físiques (Byrne, 2002). Tal aproximacions inclouen la cerca "d'ordre caòtic" en dades que s'han obtingut en diferents moments del temps així com l'ús de tècniques estadístiques de gran sofisticació destinades a permetre la identificació de dinàmiques caòtiques en el si del que aparentment semblen sistemes amb un comportament aleatori. Un exemple el constitueix la defensa de Judge (1993) de l'interès d'aplicar un dels conceptes centrals i més innovadors de la teoria del caos, l'atractor estrany, a l'estudi dels valors. Tanmateix no clarifica, al nostre entendre, com portar a terme aquesta recerca un cop es disposa de dades empíriques.

Judge parteix de la consideració que, malgrat el gran nombre d'estudis existents sobre valors (en els subapartats 1.5.5 i 3.2.5 se'n pot trobar una bona mostra), no sembla que aquesta abundància hagi permès als investigadors avançar massa en la seva comprensió. Així mateix, tampoc ha contribuït excessivament a assolir (opinió que compartim amb Judge) un mínim consens sobre la seva tipologia i sobre quins valors poden ser considerats més fonamentals que d'altres. En aquesta mateixa línia, Musselwhite i Herath (2000) subratllen també l'interès d'aplicar els procediments d'anàlisi de la teoria del caos a les ciències socials. Concretament, proposen el seu ús per l'estudi dels valors comunitaris en relació a la política ambiental australiana.

El problema d'aquesta aproximació radica, segons Byrne, en que els mètodes d'identificació dels sistemes caòtics requereixen la disponibilitat de nombroses sèries temporals les quals no estan generalment disponibles per les ciències socials. Aquest fet és igualment destacat, no sense demostrar una certa preocupació, per part de Haken (1996). Aquesta limitació porta a Byrne a defensar el major interès que pot tenir per les ciències socials centrar-se en l'altra vessant de l'estudi del caos: l'exploració d'estructures emergents. Així mateix, proposa que aquesta exploració es faci mitjançant tècniques de simulació per ordinador o bé a partir de procediments estadístics com la regressió logística amb l'objectiu d'identificar interaccions entre les variables estudiades (tornarem a parlar d'aquesta darrera tècnica en el capítol quart). Aquestes interaccions són considerades per l'autor esmentat com signes de la presència de complexitat.

Munné (1993) considera que els processos caòtics són inseparables de la vida social fins el punt d'afirmar que qualsevol comportament humà presenta aspectes caòtics. Això no implica ni molt menys, i amb això estem totalment d'acord amb Munné, que explicar aquest comportament en termes de les teories del caos requereixi necessàriament ni la seva matematització ni la seva reducció a fenòmens físics i/o químics.

Finalitzarem aquest subapartat amb l'exposició de les idees de Bütz (1997) respecte del lligam que, en la seva opinió, existeix entre els sistemes caòtics i la psicologia. Aquest autor creu que la connexió més evident s'estableix al voltant del concepte de canvi. Per una banda, Bütz defineix el caos com la representació del canvi des d'una perspectiva no lineal. Per l'altra banda, parteix de la base que el canvi constitueix l'essència dels fenòmens i comportaments estudiats per la psicologia en general. La consideració de l'estabilitat d'un sistema, fenomen, etc. resulta clau per l'exploració del canvi i vindria representada pel diagrama de bifurcacions que hem comentat més enrera (vegeu figura 1).

El concepte d'estabilitat entraria en escena en la psicologia mitjançant processos tal com l'ansietat, la teoria de la personalitat i polèmiques tan conegudes com la d'estat *versus* tret dels fenòmens psicològics i psicosocials. Els paral·lelismes poden ser també establerts pel que fa a les teories sobre el desenvolupament cognitiu, per exemple, la teoria piagetiana. L'autor

entén com anàlegs els següents termes: estabilitat i esquema, bifurcació i assimilació, caos i acomodació.

En psicologia clínica, els terapeutes evidencien com els seus clients es troben "atrapats" enmig de diferents atractors que els empenyen a la realització tant de comportaments saludables com de no saludables (en l'apartat 2.2 ja hem exposat la proposta d'alguns autors d'entendre la salut des del punt de vista dels sistemes dinàmics no lineals). Un altre exemple seria el concepte de "self" que és concebut per part de Marks-Tarlow (1999) com un sistema obert, complex i dinàmic, que evoluciona a la vora del caos, cosa que li permet efectuar reorganitzacions flexibles en resposta a contingències ambientals i socials impredecibles (vegeu també Munné, 2000).

El desenvolupament psicosocial pot ser també entès com la successió i superació de moments de crisi. Aquestes transicions son experimentades com a localment caòtiques. No obstant això, es tracta de períodes transitoris quan ho analitzem des del punt de vista de la trajectòria vital d'un individu. Des de la perspectiva de les teories del caos (que hem exposat de manera molt sintètica per no excedir els objectius d'aquesta tesi), entendre els fenòmens psicològics i psicosocials com a inestables dins l'estabilitat no suposa, a diferència d'altres perspectives, cap mena de contradicció, sinó una de les seves fonts de riquesa més importants.

2.3.2. La dimensió fractal.

Si al principi del subapartat 2.3.1 dèiem que els moderns sistemes d'informació i comunicació han contribuït de forma transcendental al desenvolupament de les teories del caos, aquesta afirmació no és menys certa quan ho traslладem a l'estudi dels fractals. La mateixa tecnologia que va permetre l'any 1963 a Lorenz dissenyar un model informàtic per preveure el temps atmosfèric i que el va fer topiar amb els sistemes caòtics, és la que va portar a Mandelbrot a crear pocs anys després, concretament el 1975, la geometria fractal.

Fins aquell moment es parlava de les figures irregulars generades per alguns matemàtics en termes de corbes i objectes monstruosos. Aquestes formes no eren explicables mitjançant la geometria euclidiana o clàssica que es basa en figures i superfícies regulars tal com les línies i

els plans, els cercles i les esferes, els triangles i els cons. Totes aquestes configuracions estarien situades, de forma excloent, en un espai unidimensional, bidimensional o bé tridimensional. En contrast, la geometria fractal és, segons Gleick (1988): “la geometría de lo picado, ahondado y quebrado, enmarañado y entrelazado” (pàg. 102).

La geometria no euclidiana tampoc va ser capaç d'oferir una explicació suficientment satisfactòria de les formes irregulars a les quals al·ludíem abans, ja que només va arribar a definir unes figures artificials que són considerades avui en dia com a prefractals (per exemple, la corba de Peano, la pols de Cantor, la corba de Koch, l'esponja de Menger, la catifa de Sierpinsky, etc.). Els prefractals únicament comparteixen amb els fractals el fet de tenir, tot i la redundància, una dimensió fractal. Definirem aquest concepte tot seguit.

Les dificultats que presenten les mesures euclidianes (llargada, amplada i gruixària) per retre compte de la irregularitat, va portar a Mandelbrot a adoptar una altra noció, la de dimensió fraccional, que fa referència al grau d'irregularitat i interrupció que presenta una determinada figura o configuració (Mandelbrot, 1987). És important destacar que aquest grau (fruit d'una fracció simple, d'un nombre irracional o, fins i tot, de la solució a una equació), roman constant malgrat es canviï l'escala per mesurar-lo (Gleick, 1988; Bütz, 1997). El terme de dimensió fractal va ser encunyat per Mandelbrot com una manera d'evitar les dificultats que generalment s'associen a la paraula “fraccionari”.

Els estudis de Mandelbrot sobre les pautes irregulars que es donen en els processos naturals i la seva exploració de formes infinitament complexes van convergir en la detecció d'una qualitat comuna: l'*autosimilitud*, que l'autor considera sinònim de fractal [del terme llatí *fractus* que significa interromput o irregular]. L'*autosimilitud* implica simetria dins d'una escala i, així mateix, recurrència i iteració (vegeu el subapartat 2.3.1 per més detalls sobre aquest concepte). Bütz (1997) defineix els fractals com a eines visuals que permeten entendre les manifestacions a nivell dimensional de les teories del caos, però també de les teories de la complexitat en general, tot basant-se en l'esmentada propietat d'*autosimilitud*.

Brodnick i Krafft (1997) els entenen com a patrons geomètrics que es repeteixen fins a l'infinit en escales més petites produint formes i superfícies que, com ja hem dit, no poden ser

representades bo i utilitzant la geometria clàssica. A diferència dels prefractals, és possible trobar fractals al llarg i ample dels fenòmens naturals i socials, des de les estructures de l'ADN, fins el creixement de les plantes, passant per les organitzacions socials (Brodnick i Krafft, 1997). Això és degut, segons Ibáñez (1990) a que només les formes fractals s'ajusten a les reals en l'espai i el temps.

A més a més de formes fractals existeixen també processos fractals (per exemple, l'evolució dels preus d'un determinat producte al llarg del temps). Tant les primeres com els segons són capaços d'oferir una imatge de les qualitats del canvi (Briggs i Peat, 2001). Recordem la importància d'aquest darrer concepte per entendre les dinàmiques caòtiques. En seguirem parlant més endavant.

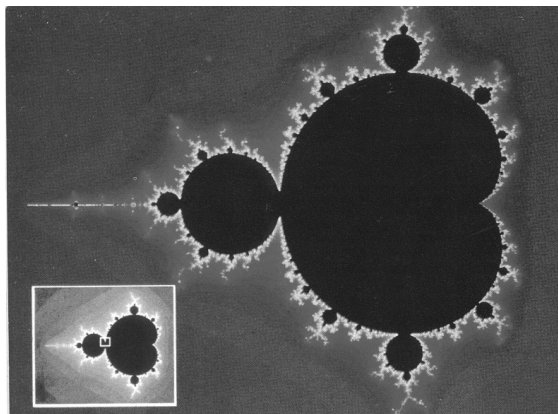
Arribats a aquest punt, passarem a fer un recull de quines són les principals característiques dels fractals. Són les següents (Briggs i Peat, 2001):

1. Els fractals no són ni bidimensionals ni tridimensionals sinó que tenen una dimensió fractal que es troba entre 2 i 3.
2. Mostren invariança escalar, és a dir, les propietats de l'objecte, fenomen, etc. continuen essent les mateixes independentment de l'escala de mesura utilitzada.
3. Malgrat tenir un patró simple són extraordinàriament complexos.
4. Són producte de la iteració.

Apart de la important contribució que va suposar els prefractals de la geometria no euclidiana per l'aparició de la geometria fractal, existeix un altre antecedent d'aquesta última geometria en l'obra de Julia, matemàtic i geòmetra francès de principis del segle passat. Aquest autor va inventar dos conjunts amb formes distintes a partir d'una equació molt senzilla. Són els conjunts connexos *versus* els inconnexos. Els segons es caracteritzen per la seva atomització en varies parts mentre que els primers formen una unitat i són la base del treball de Mandelbrot. El que en definitiva fa aquest darrer autor és reunir tots els conjunts connexos de Julia en un d'universal a partir de la següent fórmula: $Z \rightarrow Z^2 + C$.

Amb aquesta equació relativament simple, s'obté la figura matemàtica més complexa que existeix, que òbviament és fractal. És l'anomenat conjunt de Mandelbrot (vegeu figura 3).

Figura 3. Conjunt de Mandelbrot (Gleick, 1988).



En aquest conjunt l'essència de la idea de fractalitat arriba a la seva màxima expressió: el conjunt no deixa de ser el mateix, és a dir, no perd la seva identitat, malgrat es vagi desenvolupant de forma diferent cada vegada. En relació a això, Munné (1995), afirma que l'anàlisi fractal posa de manifest "qué y cómo la constancia genera innovación, qué y cómo lo idéntico es distinto, o en otras palabras, qué y cómo lo cuantitativo puede adquirir trascendencia cualitativa" (pàg. 6).

Uns paràgrafs més enrera hem subratllat l'interès de Mandelbrot per estudiar les formes presents en la naturalesa. De fet, la geometria natural és fractal malgrat la segona hagi estat descoberta matemàticament. La diferència més important entre un fractal natural i un de matemàtic és que en els naturals, a més de les irregularitats fractals, hi ha una certa intervenció de l'atzar. En aquest sentit, Mandelbrot (1987; 1997) considera que l'estudi dels fractals contribueix a comprendre el mateix atzar.

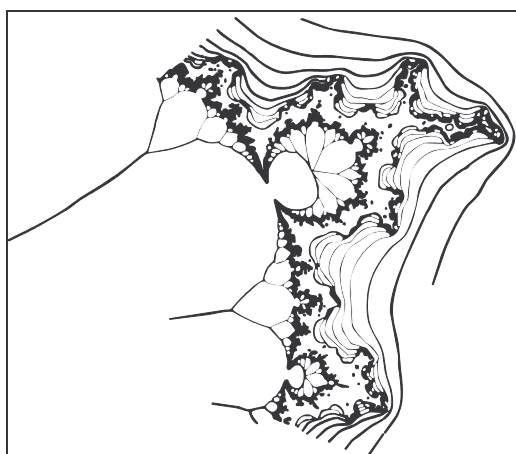
Mandelbrot va escriure un article titulat: "*How long is the coast of Britain?*", que va suposar un fet decisiu en la seva trajectòria científica. En aquest article afirmava que qualsevol línia costera té una longitud infinita ja que a mesura que l'escala de mesura es fa més petita, la longitud mitjana del litoral "sembla" augmentar sense límit (Mandelbrot, 1997). I diem sembla perquè abans hem afirmat que els fractals presenten invariança escalar. La longitud

d'una costa és doncs una figura fractal però també un concepte borrós (en el subapartat 2.3.4 es tractarà el tema de la borrositat de forma més detallada) i qualsevol intent de mesurar-la resulta forçosament aproximatiu. Recordem que al principi de l'apartat 2.3 hem afirmat això mateix en relació als indicadors socials i psicosocials.

A partir d'aquí es genera el següent interrogant: com es poden comparar entre si diferents costes i, per extensió, fronteres, rius, etc. si les seves longituds són immesurables? La solució la va trobar Hausdorff (en el subapartat anterior ja hem dit que la dimensió de Hausdorff constitueix no només una mesura de la dimensió fractal sinó també de l'existència d'atractors estranys).

És important emfasitzar que el que va observar Mandelbrot no és només que molts esdeveniments es poden representar mitjançant els seus conjunts, sinó també que la majoria d'ells exhibeixen comportaments caòtics (De la Peña, 2001). Ja hem comentat amb anterioritat (vegeu el subapartat 2.3.1) el lligam tan estret que existeix entre els fenòmens fractals i els caòtics (figura 4). L'atractor estrany, tan característic de les dinàmiques caòtiques, té una dimensió fractal (Mandelbrot, 1997), a l'igual que el diagrama de May (Coveney i Highfield, 1992). En definitiva i seguint a Gleick (1988), es pot afirmar que les estructures que suposen la clau de la dinàmica no lineal són fractals.

Figura 4. Representació gràfica de les similituds entre el conjunt de Mandelbrot i el diagrama de bifurcacions de May (extret de Briggs i Peat, 2001).



Al mateix temps, des de la perspectiva dels fractals es considera que l'espai de fases (concepte clau per entendre com canvien les propietats qualitatives de les dinàmiques dels sistemes caòtics), examinat des de qualsevol escala, conserva la mateixa aparença (Allegrini *et al.*, 2004). Aquesta idea de la invariança escalar entra en conflicte, segons l'opinió dels autors esmentats, amb els postulats de la física quàntica que concep una limitació natural en l'escala de mesura utilitzada per descriure els fenòmens. Aquesta limitació vindria donada pel principi d'incertesa de Heisenberg que ja hem descrit al principi de l'apartat 2.3. Briggs i Peat (2001) afegeixen a aquesta línia de raonament el fet que les dinàmiques ordenades i caòtiques es poden repetir en escales cada vegada més petites que adoptarien la forma de fractals.

Les descripcions fractals van tenir una aplicació immediata al camp industrial. Munné també hi veu paral·lelismes clars amb la psicologia social. El concepte de "self", que en el subapartat anterior hem dit que és entès per alguns autors com a caòtic, també pot ser considerat fractal. Concebre les actituds com a fractals ens ajuda a entendre els canvis que experimenten. Això seria el que defensa l'enfocament fractal de les actituds d'Eiser. El funcionament de les comunicacions formals i informals dins les organitzacions i la circulació de rumors també en constituïrien exemples (Munné, 1995). Al seu torn, Bütz (1997) considera que els patrons generacionals que s'observen en les interaccions familiars tenen també una dimensió fractal.

Els subjectes operen de maneres que Bütz qualifica d'autoproductores tot recordant al concepte d'autopoiesi de Maturana i Varela. Així, es mostren sovint recursius en les seves pautes de comportament individual i social. Degut a aquesta recursivitat, els subjectes mantenen la seva autosimilitud al llarg del temps.

2.3.3. *La dinàmica catastròfica.*

La teoria de les catàstrofes va ser exposada per Thom a la dècada dels seixanta del segle passat. En un moment en què les teories del caos començaven a alçar el vol, aquest matemàtic francès va entendre que era possible utilitzar la topologia per representar sistemes dinàmics de manera gràfica. És important matisar en relació al que hem dit en el subapartat 2.3.1 que Thom va fer servir una altra classe de plegament topològic respecte del que va conduir a Smale a descobrir dinàmiques caòtiques, per descriure el canvi no lineal en el si del

qual els sistemes experimenten transformacions abruptes i discontinües d'un estat a l'altre (Briggs i Peat, 2001). El tractament que Thom va fer de la no linealitat va resultar, segons el parer de Briggs i Peat, d'una importància cabdal per l'estudi de la dinàmica de les turbulències que, com ja hem dit en el subapartat 2.3.1, constitueix una branca important dels estudis sobre sistemes caòtics.

Recordem també que en l'apartat 2.2 afirmàvem que els processos de canvi en els sistemes no lineals no són, en contrast al que passa en els lineals, obligatòriament continus, sinó que hi ha punts potencialment crítics a partir dels quals aquests canvis deixen de ser graduals i progressius per passar a ser, com hem dit, bruscos i abruptes (vegeu, a tall d'exemple, el que hem comentat en relació al desenvolupament infantil). En el subapartat 2.3.1 dèiem també que, segons Prigogine (1986), el pas a un nivell més elevat en l'organització d'un sistema té lloc de manera sobtada.

La conceptualització que estem explicant ofereix una nova manera de descriure tant el canvi discontinu com l'estabilitat des d'un punt de vista qualitatiu (Clair, 1998) i, per tant, constitueix també i, sobretot, una metodologia específica per preveure el canvi (Guastello, 1987; dins Clair, 1998; Giorello i Morini, 1993). En paraules de Thom, es tracta *d'una teoria hermenèutica que enfront qualsevol dada experimental s'esforça per elaborar l'objecte matemàtic més simple que pugui generar* (Giorello i Morini, 1993; pàg. 72). Segons Briggs i Peat (2001) el seu gran atractiu resideix en que permet comparar els canvis no lineals que tenen lloc en sistemes que poden arribar a ser molt diferents entre si. Recordem que en el subapartat anterior ja ens havíem plantejat la importància de poder establir comparacions entre fenòmens mesurats amb escales diferents.

La formulació de Thom recull el seu interès per explorar l'estabilitat estructural dels fenòmens en relació a la seva morfogènesi. Per Thom, una morfologia es produeix en el si del conflicte de dos o més atractors (Giorello i Morini, 1993). Estabilitat i morfogènesi constitueixen precisament el títol del llibre on l'any 1975 l'autor va presentar la seva teoria de manera oficial: *"Stabilité structurelle et morphogénèse"*. Una curiositat: el nom amb el qual aquesta conceptualització és universalment coneguda, el de teoria de les catàstrofes, no es deu a Thom sinó a un dels seus deixebles més coneguts, Zeeman, del qual en parlarem més

endavant. Per altra banda, els seus antecedents més immediats són bàsicament dos: la teoria de les transformacions de Thompson que deriva de la seva exploració de les formes animals i la teoria de les singularitats de Whitney.

Thom recull les aportacions anteriors i les transforma en la premissa, que a primer cop d'ull pot semblar paradoxal, que les estructures no poden ser estables sense un cert grau d'inestabilitat estructural o interna. Dit d'una altra manera: els sistemes necessiten una determinada dosi de canvi per, en definitiva, no canviar (massa), o el que és el mateix, per conservar la seva identitat. L'autor posa com a exemples de fenòmens catastròfics el que passa quan s'acciona l'interruptor de la llum, l'ebullició de l'aigua en arribar a una determinada temperatura, etc. (Munné, 1995). Amb tot, les seves preferències han girat al voltant de l'embriologia i la lingüística.

Thom considera, a més, que les catàstrofes permeten mantenir l'estabilitat estructural del sistema sense destruir-lo necessàriament. Com es pot comprovar, l'autor es distancia de la concepció negativa que generalment s'atribueix al terme de catàstrofe, a semblança del que molts altres han fet respecte del concepte de caos.

La idea clau que va derivar posteriorment en la teoria que ens ocupa en aquest subapartat és la de "desplegament universal" d'una singularitat d'una aplicació. Segons Thom, aquest darrer concepte fa referència a alguna cosa que concreta una estructura global en una de local (Giorello i Morini, 1993). Recordem que amb anterioritat hem defensat que els sistemes caòtics connecten els fenòmens que tenen lloc a nivell micro amb els que ho fan a nivell macro. Cal dir que, amb el temps, Thom va acabar utilitzant el terme de catàstrofe per parlar de les singularitats.

Wagensberg (1998) afirma en el seu llibre titulat "*Ideas sobre la complejidad del mundo*", que quan una pertorbació o fluctuació (en el subapartat 2.3.1 s'hi pot trobar més informació sobre aquest darrer concepte), en un dels termes, no pot ser absorbida per la resposta dels altres tres, l'adaptació es trenca i el sistema entra en crisi. Cal aclarir que els quatre termes o quantitats fonamentals a què fa al·lusió Wagensberg són els següents: complexitat del sistema, incertesa de l'entorn, capacitat d'anticipació del sistema i sensibilitat de l'entorn. A

partir del rompiment del sistema aquest darrer s'extingeix o bé canvia de forma sobtada per donar pas a una estructura nova que és fruit de processos autoorganitzatius. Esdevé, fet i fet, una catàstrofe. Dit això passem a definir aquest darrer concepte.

Les catàstrofes són punts de bifurcació, és a dir, desdoblaments sobtats d'un valor en d'altres de diferents tal com passa, per exemple, en el creixement d'una població (vegeu el diagrama de bifurcacions de May en el subapartat 2.3.1). Les bifurcacions són, al seu torn, comportaments influïts per l'actuació de més d'un atractor (Munné, 1993) i l'objecte de l'atenció de la teoria de les catàstrofes. Aquesta teoria parteix, comptat i debatut, de la idea d'utilitzar de forma sistemàtica la noció de bifurcació (anterior a la de catàstrofe) per explicar les discontinuïtats que es donen en els fenòmens.

Val la pena emfasitzar que parlar de catàstrofes remet a fenòmens observables (Giorello i Morini, 1993) que descriuen transformacions o discontinuïtats sobtades en el si de sistemes només aparentment estables (Briggs i Peat, 2001). Degut a la seva naturalesa restrictiva, és possible classificar les catàstrofes tot basant-se en el nombre de paràmetres de control que varien de forma simultània (generalment d'un a quatre). Els paràmetres de control, dels quals en parlarem amb més detall en l'apartat 2.4, remetent a variables independents que realitzen una funció determinada en els processos de canvi.

Els canvis abruptes són doncs classificats topològicament en set catàstrofes "elementals" que mantenen relacions de tipus jeràrquic i difereixen entre elles en funció del grau de complexitat comportamental que intenten modelar (Clair, 1998). D'entre aquestes set, la de plegament i la de cúspide conformen la base de totes les altres, tot essent la segona la que més freqüentment ha estat utilitzada per aplicar models catastròfics (vegeu figura 5) (Zeeman, 1976; dins Clair, 1998). Ho veurem a continuació.

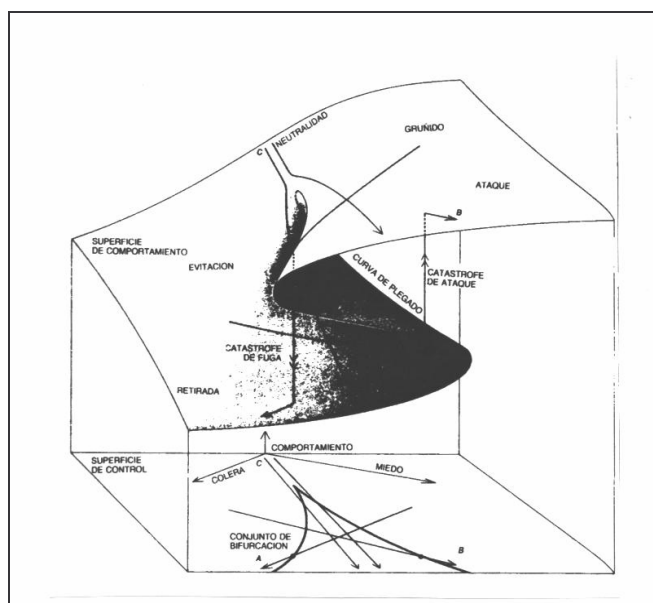
La catàstrofe de cúspide (la figura 5 n'és un exemple) és tridimensional i descriu el que passa en relació a dues formes de comportament més o menys estables. El procés de canvi entre aquestes dues formes esdevé una funció de dos paràmetres de control, el normal i el de ruptura. Cinc són els trets que caracteritzen aquest tipus de catàstrofe (Clair, 1998): (1) la conducta pren dues formes al llarg d'una part de l'interval d'actuació del paràmetre de

ruptura; 2) s'observen canvis sobtats entre els dos estats de comportament; 3) es produeix histeresi (canvis abruptes que tenen lloc en diferents valors dels paràmetres de control) depenent de si el comportament del subjecte canvia des de la superfície superior de la catàstrofe cap a la inferior o a l'inrevés; 4) hi ha una regió inaccessible on el comportament es torna bimodal (tornarem a parlar d'aquest concepte uns paràgrafs més endavant) dins la cúspide i 5) el model implica la possibilitat de divergència (petites diferències en els paràmetres de control en un estadi primerenc poden portar a grans diferències de comportament més endavant).

No és un fet gens estrany en la història de qualsevol ciència que els deixebles de grans personalitats científiques hagin tingut una major inquietud per les aplicacions de les teories que els seus propis preceptors. Aquest és el cas de Zeeman, alumne de Thom, com també ho és Kosko respecte de Zadeh pel que fa a la lògica borrosa (tindrem ocasió de veure-la en el proper subapartat). En el primer dels casos, aquesta situació ha estat tal que fins i tot Thom considera una limitació d'en Zeeman el fet que estigui tan interessat per produir models eficaços, previsions i accions efectives a partir de la teoria de les catàstrofes (Giorello i Morini, 1993).

Zeeman qui, com ja hem dit, s'allunya dels interessos purament descriptius del seu mestre, se centra molt més que Thom en la modelització de les catàstrofes des d'una perspectiva topològica i ho aplica a camps en principi tan allunyats de la matemàtica com la comprensió de comportaments socials, humans i animals: des del comportament agressiu dels gossos (figura 5) fins els avalots a les presons i les reaccions de la borsa, passant pels conflictes internacionals (Munné, 1995).

Figura 5. Model d'agressivitat del gos de Zeeman (extret de Giorello i Morini, 1993).



De manera molt resumida direm que el model que es mostra en la figura anterior suposa que el comportament agressiu ve determinat per dos factors en conflicte, la còlera i la por. En la majoria dels casos, existeix per cada combinació de còlera i por una única forma de comportament, però, en una determinada zona, que podríem qualificar de borrosa, es presenten dues alternatives possibles. La cúspide assenyalada indica el llindar a partir del qual el comportament esdevé bimodal. La trajectòria que seguirà el comportament del gos d'aquí en endavant dependrà de quin dels dos estats d'ànim (còlera i por) sigui més salient en arribar al punt de bifurcació.

La teoria de les catàstrofes ha estat aplicada a un nombre important de fenòmens tan diversos com l'estabilitat dels vaixells i els fenòmens òptics. Pel que fa a la psicologia, també han estat molt variades. Els models psicològics catastròfics han estat utilitzats per explorar els judicis psicofísics, la percepció d'il·lusions òptiques, la visió cromàtica sota els efectes de l'estrès, entre d'altres (Clair, 1998). El fenomen de l'*insight*, que ha estat tan rellevant per als estudis sobre percepció, és també un fenomen de dinàmica catastròfica.

Pensem per exemple, en la famosa imatge simultània de la dona vella/dona jove. Inicialment el subjecte només és capaç de percebre una de les figures. De cop, és capaç de veure'n l'altra, però mai les dues figures de forma simultània. Quina de les figures es percebrà primer i quina

després (si és que el subjecte és capaç de passar d'una configuració a l'altra) dependrà de la bifurcació o camí que segueixi el procés perceptiu del subjecte i això depèn del paràmetre o paràmetres de control que estiguin actuant a cada moment del procés. Aquest(s) paràmetre(s) poden diferir d'un subjecte a l'altre però també per a un mateix subjecte en diferents moments del temps.

En el camp de la psicologia de la salut, Clair (1998) defensa l'interès que la teoria de les catàstrofes pot tenir per entendre les reaccions tan dispars que diferents subjectes poden tenir i, de fet tenen, davant del mateix programa de prevenció, concretament, del consum d'alcohol. Clair entén que molts fenòmens psicològics i psicosocials no són unimodals sinó bimodals. Què vol dir això? Doncs que per a una(s) determinada(s) variable(s) independent(s) no existeix un únic valor en la variable dependent, sinó més d'un. Per il·lustrar-ho posa l'exemple de com un mateix programa d'entrenament en habilitats socials, produeix sovint una polarització en les actituds (positiva o negativa) i possiblement també en els comportaments dels participants (realització o no de la conducta de risc). Aquestes respostes diferencials poden dependre de variables tal com l'opinió prèvia sobre les drogues i l'alcohol, però també de la pressió que el subjecte tingui per part dels seus iguals, entre d'altres.

Clair conclou el seu article amb l'afirmació, compartida amb alguns matisos per part d'autors posteriors (per exemple, Byrne, Mazanov i Gregson, 2001), que l'exploració de paràmetres de bifurcació o ruptura pot ser una manera molt més productiva, en comparació amb la utilització de qualsevol model lineal, per estudiar el pes de les variables de estrès ambiental a l'hora de desenvolupar o no conductes de risc per la salut. Aquests paràmetres proposa siguin analitzats en el context de catàstrofes de cúspide del tipus que Zeeman va fer servir per explicar les reaccions de còlera i por en el gos.

Pel que fa a la psicologia social, els models catastròfics han aportat maneres noves de concebre el canvi d'actituds així com la reactància al *feedback* social (Clair, 1998). Recordem també la gran aportació que ha suposat la psicologia topològica de Lewin amb conceptes, com el de camp, que gaudeixen d'una validesa psicològica que a hores d'ara segurament pocs posarien en entredit. Malauradament, la psicologia de Lewin no es va poder beneficiar dels grans avenços que es van produir en la topologia alguns anys més tard (Giorello i Morini,

1993). A nivell psicosocial, Munné (1995) considera que la teoria de les catàstrofes pot contribuir a esclarir processos tal com la presa de decisions o els canvis sobtats d'opinió així com els processos de socialització, entesos aquests com una successió de crisis que van desenvolupant socialment al subjecte.

2.3.4. El pensament borrós.

Quan es parla de lògica és inevitable que el nom d'Aristòtil surti immediatament a col·lació. La seva immensa i influent obra va dominar el panorama de la investigació en lògica de tal manera que, segles després de la seva mort, autors de la transcendència de Kant encara tenien la sensació que la lògica formal d'Aristòtil estava tan tancada i complerta que res no podia ser ja inventat. De manera molt sintètica direm que la lògica aristotèlica es fonamenta en relacions de pertinença i exclusió. El funcionament dels seus conjunts, titllats avui en dia de clàssics, es guia per tres principis bàsics (Givigliano, 2000; Ampola, 2000): (1) *principi de la identitat*: un objecte és només igual a si mateix, (2) *principi de la no contradicció*: un mateix objecte no pot estar alhora en un conjunt i en el seu complementari (per exemple, un fet o és fals o és vertader) i, com a afegit de l'anterior, (3) *principi del tercer exclòs*: un objecte només pot estar en un conjunt o en el seu complementari sense que existeixi cap altra possibilitat.

Trillas, Alsina i Terricabras (1995) consideren que la impressió abans comentada de Kant no només no va fer justícia als treballs realitzats per autors estoics o medievals, que semblava desconèixer, sinó que, a més a més, la gran empenta que va experimentar el món de la lògica poc després de la seva mort, va desmentir completament la seva creença que pel que fa a la lògica tot estava fet. D'entre els autors postkantians més rellevants en destaquem, Morgan i Boole, que amb la seva matematització de la lògica aristotèlica van inaugurar la "lògica moderna", Venn i Jevons, Cantor i Frege (iniciadors de la teoria dels conjunts), Peano, Dedekind, Russell, etc.

Això sí, totes aquestes contribucions es van moure sempre en el marc de la lògica clàssica, és a dir, una lògica extensional referida a predicats precisos (Trillas et al., 1995; pàg. 10). Una lògica que, fet i fet, imposa una distinció clara, precisa, sense cap possibilitat d'ambigüïtat i/o

incertesa en la relació entre els objectes i les categories a les quals aquests objectes pertanyen (Ampola, 2000). És la lògica bivalent del blanc i negre en paraules de Kosko (1995).

No va ser fins arribar als canvis tecnològics i socials que esdevingueren durant el segle XX (el tercer període axial al qual hem fet referència en l'apartat 2.2), que la lògica aristotèlica va començar a ser el blanc de crítiques profundes i punyents que tenien com a rerefons l'intent de donar una resposta més satisfactòria a la pregunta de com dedueix, valora, raona, etc. la ment humana. Aquestes crítiques van culminar el 1965 amb l'aparició de la **teoria dels conjunts borrosos** de Zadeh. Els seus antecedents històrics que, per no excedir els objectius d'aquesta tesi doctoral, únicament ens limitarem a esmentar, són els següents:

- 1920 Lukasiewicz i la seva lògica trivalent.
- 1923 El concepte de vaguetat de Russell.
- 1924 La lògica intuicionista de Brouwer.
- 1930 La lògica multivalent de Lukasiewicz i Tarski.
- 1937 Black i la seva lògica de la vaguetat.
- 1938 La lògica indecible de Kleene.
- 1951 Els conjunts difosos i les relacions indistingibles de Menger.

Malgrat alguns intents previs (el mateix Plató ja havia contemplat la possibilitat que existissin diferents graus de pertinença uns 2.500 anys abans), que van resultar ser tan tímids com infructuosos, no va ser fins l'any 1965 que Zadeh va assentar els fonaments d'una nova lògica que ell va anomenar *borrosa* [de l'anglès *fuzzy logic*]. Aquesta nova conceptualització va suposar, en paraules de Trillas *et al.* (1995), una contribució fonamental a la representació lògica del coneixement i del raonament humans, caracteritzats per la seva imprecisió i aproximació. La proposta teòrica de Zadeh representa, doncs, un intent de tractar amb la vaguetat i la incertesa (Dimitrov, 1997). I això tant des d'un punt de vista qualitatiu com quantitatiu.

El principal objectiu de la lògica borrosa és, segons Zadeh, tractar amb les formes de raonament que són més aproximades que exactes, essent aquest el punt de partida de la seva gran divergència amb la lògica clàssica que, contràriament, se centra en raonaments que

tenen formulacions molt precises. I afegeix: qualsevol sistema clàssic pot ser, a més, estès mitjançant "borrosificació" (Valverde, 1993; Trillas *et al*, 1995), ja que el raonament precís és només un cas límit del raonament aproximat (recordem que en l'apartat 2.2 ja hem comentat que la linealitat també ho és respecte de la no linealitat). Conseqüentment, amb la lògica borrosa es resol el principi clàssic de la identitat, tot permetent l'existència simultània de la igualtat i la diferència (no cal dir les implicacions que això pot tenir per les teories sobre la identitat en psicologia social, per dir un exemple). En segon lloc, el principi de contradicció passa a ser una excepció, i es trenca, així mateix, amb el principi del tercer exclòs.

Els conjunts clàssics es defineixen mitjançant predicats que donen lloc a una divisió clara en els valors "veritable" i "fals". No obstant això, el raonament humà utilitza amb molta freqüència, com ja hem dit, predicats que no es poden reduir a aquest tipus de divisions, són els *predicats vagues* (Corzo, 1997), amb els que treballa la lògica borrosa i que es caracteritzen per l'absència de límits ben definits. Zadeh va adonar-se'n que a mesura que el sistema es fa més complex els enunciats precisos perden cada vegada menys significat, és el que més tard, va anomenar principi d'incompatibilitat: a major precisió, menys pertinença, o el que és el mateix: la precisió augmenta la borrositat (Kosko, 1995), però també la nostra capacitat de percebre-la (l'afegit és nostre).

Zadeh considera, per altra banda, que el terme lògica borrosa pot ser utilitzat amb dos sentits diferents. Segons la concepció més restringida, es tractaria d'un sistema de lògica que intenta fer una representació de formes de raonament que tenen en comú el fet de ser aproximades (recordem que al principi de l'apartat 2.3 hem dit que per traduir aquestes formes en intents d'avaluar la realitat calen instruments per aproximar-s'hi, que anomenem indicadors i que, per tant, la mesura de realitats complexes mitjançant indicadors és sempre per definició aproximativa). El segon sentit, més ampli que el primer, identifica la lògica borrosa amb la teoria dels *conjunts borrosos* [de l'anglès *fuzzy sets*]. A partir d'aquí l'autor defensa que:

"Un conjunt borrós A es caracteritza per la funció de pertinença $p(A)$, que comprèn valors dins de l'interval $[0,1]$, i queda definida per $p(A): U \rightarrow [0,1]$, essent U l'univers del discurs en el qual A és definit" (Zadeh, 1965; citat per Dimitrov, 1997).

Les funcions de pertinença poden ser determinades en base a criteris individuals, col·lectius, procediments analítics, experimentals, etc. (Trillas *et al.*, 1995). Això implica la necessitat d'utilitzar tècniques interdisciplinàries per la construcció d'un conjunt borrós. Cal també destacar, i amb això estem plenament d'acord amb Trillas *et al.* (1995), que un conjunt borrós determinat pot dependre *tant de l'univers sobre el que es considera com dels observadors que el construeixen* (pàg. 132). Aquesta consideració esdevé d'una importància cabdal per la psicologia i la psicologia social i remet a la qüestió que hem plantejat al principi de l'apartat 2.3 de si la complexitat és entesa en aquesta tesi doctoral com a pensament holista o com a "realitat". Tornarem a parlar d'això últim en l'apartat 2.4.

En un altre ordre de coses, una de les crítiques més incisives que ha rebut la teoria dels conjunts borrosos, a més de la seva manca d'aplicabilitat que el temps s'ha encarregat de desmentir, ha estat afirmar que no suposa cap aportació substancial més enllà de la teoria probabilista, quan la primera va ser dissenyada precisament per modelitzar problemes per als quals la segona resulta insuficient.

Esdevé doncs una qüestió important comentar les diferències entre els conjunts borrosos i els probabilístics. Malgrat ambdós operen dins el mateix interval comprès entre 0,0 (absència de pertinença o bé falsedat de l'afirmació) i 1,0 (pertenença o veracitat de l'enunciat), l'aproximació probabilista, a diferència de la borrosa, no escapa al principi del tercer exclòs (Brule, 1985). El que fa la primera és informar, tot i la redundància, del percentatge de probabilitats que hi ha de conèixer en quins dels conjunts es troba l'afirmació, l'objecte, etc., mentre que en la segona, el concepte de probabilitat queda relegat al de possibilitat (vegeu apartat 2.2 per més informació sobre la distinció entre aquests dos conceptes).

Brule posa el següent exemple que considerem és prou il·lustratiu. A partir de l'enunciat general "la Jane és gran", des de la teoria probabilista es podrien fer afirmacions del tipus "hi ha un 80% de probabilitats que la Jane sigui gran" (suposa que la Jane ho és o bé que no ho és, tot i que existeixen més probabilitats que ho sigui). En contrast, el seu equivalent borrós podria ser una cosa així: "el grau de pertinença de la Jane al conjunt de gent gran és de 0,80". En aquest cas es pot inferir que la Jane és més o menys gran però en cap cas posaríem en dubte que ho sigui. Això últim fa referència, en definitiva, a una de les premisses que

sustenten la lògica borrosa: tot és qüestió de grau (Corzo, 1997; Kosko, 1995; Trillas *et al.*, 1995).

A partir de Zadeh, la paraula "lògica", a més d'evocar tot un seguit de paraules associades: veritat, deducció, sil·logisme, també invoca el comportament d'un sistema complex, malgrat la seva aportació no sempre es contempla dins del paradigma de la complexitat.

Curiosament, les primeres aplicacions que el mateix Zadeh pensava que tindrien els seus conjunts borrosos eren la lingüística, la psicologia, la sociologia, la filosofia i disciplines afins (Valverde, 1993). De fet, Zadeh afirma en una entrevista que Valverde li va fer l'any 1993 que la motivació primera que el va portar a formular la teoria dels conjunts borrosos va ser la necessitat de trobar eines alternatives que permetessin, a diferència de les que llavors existien, analitzar el que ell anomena "sistemes no mecànics" o "sistemes matemàtics humanístics", és a dir, aquells sistemes en els quals la percepció, els sentiments i els judicis tenen un paper clau. No obstant això, les seves aplicacions, desenvolupades per autors posteriors, han tingut lloc fonamentalment en el camp de la enginyeria. Una important excepció al respecte la constitueix l'aportació de Kosko, que serà el que passarem a descriure a continuació de manera molt resumida.

Kosko (1995) aplica la lògica borrosa al pensament humà donant lloc al títol d'un dels seus llibres i també al d'aquest mateix subapartat: el *pensament borrós*. Una de les inquietuds de les quals parteix és el que ell anomena el *problema de la discordança*, que expressa en els següents termes: "el món és gris però la ciència és blanca i negra" (pàg. 21). Malgrat l'autor n'estava convençut que aquesta qüestió constituiria l'eix central de reflexió de la ciència moderna, l'evidència ha mostrat que tant científics com filòsofs han evitat durant molt de temps abordar la paradoxa que suposa que el raonament i el llenguatge de les persones sigui borrós mentre que les ciències que els intenten aprehendre no ho són. Segons la seva opinió, la probabilitat no resol el problema descrit, sinó que només el condona (vegeu més detalls sobre les diferències entre els conjunts borrosos i els probabilístics uns paràgrafs més enrera).

Una altra de les aportacions de Kosko és la introducció de la borrositat en els models causals obrint pas als *models causals borrosos*. Un model causal borrós estableix diferents graus en les

interaccions entre variables, fenòmens, etc., que sovint estan sotmeses a processos de *feedback*. Per altra banda, estén l'aplicació de la lògica borrosa al camp de la teoria de sistemes que ja va fer Zadeh en el seu moment, als sistemes amb capacitat d'aprenentatge, tot parlant com a resultat de *sistemes borrosos adaptatius*.

Arribats a aquest punt cal mencionar també que des de l'any 2000, va començar a ser desenvolupat a Austràlia per part de Dimitrov i els seus col·laboradors, una nova branca d'exploració de la borrositat inherent al coneixement i pensament humans que els autors anomenen *borrologia social* [de l'anglès *social fuzziology*]. Tot resumint, direm que els principis de la borrologia social són tres: (1) *principi d'incompatibilitat*, utilitzat també per Zadeh, fa referència a que la capacitat de fer afirmacions precises disminueix a mesura que la complexitat augmenta, (2) *principi de connectivitat dinàmica*: els significats, les relacions i les identitats socials existeixen en el si de xarxes obertes de relacions dinàmiques i 3) *principi de fractalitat*: la societat té un nivell equivalent de significat i complexitat en cadascun dels seus nivells, des dels individus als grups socials. A partir d'aquí l'autosimilitud (vegeu el subapartat 2.3.2 per més detalls sobre aquest concepte) constitueix una espècie de repetició borrosa.

Malgrat els artífexs de la borrologia social no mencionen en cap moment l'obra de Kosko, els paral·lelismes entre la concepció de la borrositat del segon i la dels primers són ineludibles. Per tots ells, la borrositat és inherent al coneixement que les persones tenen d'elles mateixes, a allò que saben sobre l'origen i la naturalesa de la seva experiència, dels seus pensaments i sentiments. Comparteixen també el supòsit que la borrositat no és quelcom que estigui "allà fora", en un món separat de les persones que el componen, sinó en el món intern de l'experiència individual i social.

Tant Kosko (1995), com Dimitrov (1997) i Dimitrov i Hodge (2002), estan convençuts que la lògica borrosa proporciona una via alternativa de comprensió de la incertesa que tan sovint caracteritza els sistemes socials. Nogensmenys, l'èmfasi dels dos darrers autors en els aspectes socials és potser un xic més gran en comparació amb el primer. Concretament, Dimitrov i col·laboradors afirmen que l'aplicació de la lògica borrosa a l'estudi dels sistemes socials crea noves oportunitats per examinar:

- ✓ Les contradiccions i inconsistències inherents a les situacions socials,
- ✓ Qüestions que han passat a un segon pla mercè a determinades dinàmiques socials i
- ✓ Aspectes que han quedat camuflats i que van més enllà de ser fenòmens socials observables.

Però com pot la lògica borrosa ajudar a fer front a les paradoxes socials? Segons Dimitrov (1997), simplement tolerant els oposats, tot equilibrant-los fins al punt que s'anul·lin mútuament. I aclareix que amb l'ajuda de la lògica borrosa es pot crear un marc imprecís i fàcil de refer en el qual l'aproximació excloent "un o altre/o" és substituïda per la relació incloent "ambdós/i" (tornarem a treure aquesta qüestió al final d'aquest mateix subapartat). Malgrat aquesta idea ens sembla molt interessant, no queda massa clar quines repercussions té això a nivell metodològic.

Dimitrov i els seus col·legues dediquen, per altra banda, una part important dels seus escrits a defensar que existeixen diferències importants entre la lògica borrosa i la borrologia social. I això fins el punt de considerar la primera una conceptualització qualitativament diferent de la segona (vegeu taula 2), afirmació amb la qual no acabem d'estar completament d'acord, especialment per les semblances importants que es detecten amb les aportacions de Kosko.

Taula 2. Diferències entre la lògica borrosa i les possibles formes que pot adoptar la borrologia social (extret de Dimitrov i Hodge, 2002).

Fuzzy Logic	Fuzziology
Studies classes in which there are no sharp boundaries from membership to non-membership and their applications mainly in the engineering practice.	Studies fuzziness inherent in human experience and knowing, its sources, nature and dynamics, and the ways people deal with it.
Explores a specific type of imprecision associated with the definition of a fuzzy set.	Explores fuzziness as a universal characteristic of human experience and knowing.
Converts human perception into precise symbols for further computer-based processing.	Deals with human perceptions as they are -impregnated with an irreducible fuzziness.
Serves the purposes of control - control over technological processes and machines, engineering systems and robots, natural environment, people, economy and society as a whole.	Serves to sharpen human awareness about the fuzziness of what is considered known, and by exploring its sources, nature and dynamics helps to transcend the limitations it puts on human understanding.
"Accept or reject up to a degree among a given set of possibilities!"	"Don't reject, but don't stay with it either; go beyond the known!"
Uses fuzzy sets, probabilistic reasoning and soft computing.	Uses insights from the ancient wisdom and nonlinear science.

El camp de la lògica borrosa ha evolucionat tant i tan ràpid que seria impossible incloure en aquesta tesi doctoral totes les seves derivacions posteriors i que es reflecteixen en un nombre cada vegada més nombrós de publicacions en, fins i tot, revistes científiques dedicades específicament a la temàtica que ens ocupa. És per això que ens hem centrat sobretot en aquells autors que ens consta han fet les seves aportacions majorment en el si de les ciències socials. Finalitzarem aquest subapartat amb alguns comentaris sobre les implicacions que té el que hem anat dient per la psicologia social i alguns dels fenòmens que estudia.

Podem afirmar, tot seguint a Givigliano (2000), que la lògica clàssica, bivalent, ha influenciat i delineat enormement tant els procediments de la psicologia social com l'elaboració de mètodes i tècniques que permeten establir correspondències entre les dades obtingudes i la seva conceptualització teòrica. A més a més, és bastant evident que al seu interior s'ha obert amb el temps un "esvoranc" que no s'ha aconseguit de superar i que ha permès la confrontació, més o menys oberta i més o menys exterioritzada, de posicions enfrontades tal com: quantitatiu *versus* qualitatiu, teòric *versus* pràctic, social *versus* individual, etc. (Soto, 2001). A més d'una simpatia poc dissimulada vers tot aquest conjunt de dualitats, la major part de les definicions en psicologia social pequen de tenir, a més, alguna de les següents característiques (Soto, 2001): prioritzen l'anàlisi d'allò més visible en detriment d'allò que no ho és tant, que passa a ocupar un estatus inferior des d'un punt de vista epistemològic; fan al·lusió a l'existència d'una realitat independent de qui l'observa; descomponen la realitat en parts de forma artificial, etc.

La psicologia social ha intentat una i altra vegada delimitar el seu camp d'actuació a partir de la definició de determinants objectes de coneixement (Hollander, 1967; Rodríguez, 1976; Doise, 1980; Moscovici, 1984; citats per Soto, 2001). No obstant això, Soto afirma que "*quienes han considerado que la psicología social tiene un campo de estudio y un objeto particular, se han perdido en el intento de fijar límites a su propio pensamiento*" (pàg. 2). És per això que Soto afirma que la mateixa psicologia social pot ser considerada una disciplina borrosa.

Innumerables conceptes clau en les ciències humanes i socials, tal com els de cognició, emoció, intel·ligència, ment, grup, classe social, opinió pública, etc. són essencialment borrosos (Munné, 1995). Nombrosos per no dir tots els fenòmens psicosocials, entre ells els

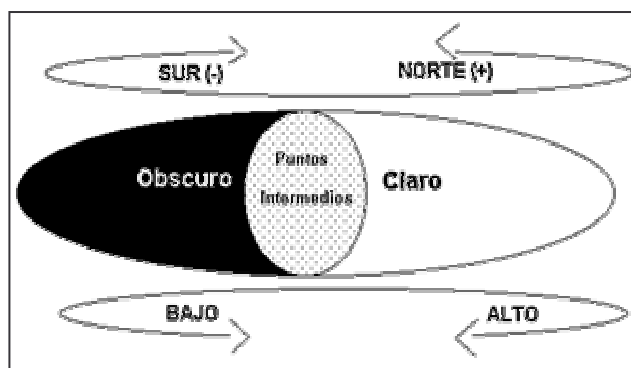
factors de risc social i de protecció social en la infància (González, 2002; Casas, González, Calafat i Fornells, 2000), les necessitats socials i la qualitat de vida (Casas, 1996) i les xarxes socials (Casas, 2003) es comporten com a conjunts borrosos. És a dir, s'aprecien nuclis d'alt consens per alguns factors o trets considerats bàsics o generals, però com més es vol aprofundir en el detall, més discrepàncies van apareixent. Això mateix és també generalitzable als instruments de mesura d'aquests fenòmens com ara els indicadors psicosocials.

Una altra de les aplicacions de la lògica borrosa en aquest cas al camp de la percepció, n'és la concepció prototípica de les categories naturals i socials de Rosch. Un prototipus es defineix com un conjunt de trets o atributs generalment associats als membres d'una categoria social i/o natural amb la característica que aquests trets no són ni necessaris ni suficients per definir la pertinença a una categoria (Paéz, Marques i Insúa, 1994), ja que aquesta es comporta com un conjunt borrós (Munné, 1995). A nivell pragmàtic, a més, la majoria de conjunts borrosos poden considerar-se basats en escales (Trillas *et al.*, 1995; Munné, 1995). I a quin psicòleg/a social no li resulta familiar les escales tipus Likert, per exemple? En seguirem parlant de tot això en el capítol 3.

Seguint amb el fil d'aquest discurs, l'alternativa no passa, però, per quedar-se simplement amb una sola definició de psicologia social o de qualsevol concepte relatiu a fenòmens psicològics o psicosocials i rebutjar-ne la resta, ja que això limitaria, segons Soto, tant el pensament com la pràctica psicosocial, sinó que es tractaria més aviat de renunciar a les dualitats tal com hem dit abans que postula la borrologia social. Aquesta abandó implica acceptar que les situacions, els processos, els esdeveniments, els fenòmens, etc. malgrat tenir algun límit (que sovint ve donat per la seva durada temporal), són imprecisos, i que per tant, seria molt més apropiat parlar de punts intermedis, d'una zona indeterminada entre els suposadament oposats (la intersecció), on la borrositat predomina com a forma de definició (vegeu figura 6). La borrositat significa, en definitiva, pertinença múltiple, difusió de límits, efectes difusos, etc. (Munné, 2001). Moles (1990; dins Soto, 2001) ho expressa de la següent manera:

"La vida cotidiana es objeto de ciencia, pero de una ciencia de lo vago, llena de conceptos borrosos y de relaciones imprecisas, de correlaciones débiles pero no nulas (...)" (pàg. 5).

Figura 6. Representació gràfica de la intersecció entre oposats (extret de Soto, 2001).



2.4. El paradigma de la complexitat i les seves implicacions per les ciències socials.

Des d'un punt de vista històric, Emmeche (1997) afirma que és possible situar les anomenades "ciències de la complexitat" en algun punt entre el pensament modern i el postmodern. Tot i compartir elements d'ambdues línies de pensament: unificació i pluralitat, diversitat i heterogeneïtat, recerca d'un marc teòric general per entendre els sistemes complexos, etc. hi ha autors tal com Munné (1998; 2001) que opten per diferenciar-les clarament d'ambdues corrents ja que ni l'una ni l'altra aconsegueixen desfer-se'n, segons la seva opinió, del llast dels supòsits reduccionistes que les ciències de la complexitat tant s'esforcen i amb molt més èxit aconsegueixen, almenys en principi, de superar.

Una idea freqüentment associada a la noció de complexitat és que les coses o fenòmens complexos han de provenir necessàriament d'una història llarga i complicada i que la complexitat ha de ser forçosament entesa en el context de sistemes composts per múltiples parts amb relacions de divers tipus entre aquestes parts (Emmeche, 1997). Però ni allò complex és sinònim de complicat com tampoc no ho és d'allò compost (Munné, 1994a). El que més aviat vol dir és que un sistema inicia el desplegament de comportaments que podem considerar complexos en el moment que comença a estar constituït per aspectes que interactuen de forma no lineal i, per tant, amb propietats emergents de, com ja hem dit amb anterioritat, difícil, sinó impossible previsió (Pavard i Dugdale, 2002).

Una de les demostracions més clares que els sistemes complexos són significativament diferents dels complicats radica en una de les qualitats que tenen els primers que no tenen els segons: la simplicitat i generalitat dels seus models. Precisament la seva adherència a una de les normes més valorades en ciència, la de la parsimònia (i això més enllà del fet que els sistemes complexos siguin capaços de generar conseqüències també complexes i dinàmiques), explica en bona part, segons el parer de Markovsky (1999), la popularitat que ha aconseguit la complexitat a través de les més nombroses i variades disciplines. La complexitat és més aviat un concepte qualitatiu que té com a resultat l'emergència (aquest concepte serà tractat amb més detall uns paràgrafs més endavant) de propietats també qualitatives, propietats que no poden ser reduïdes des d'un punt de vista quantitatiu.

D'això últim es desprèn que un sistema o fenomen pot no ser complex malgrat estar constituït per molt elements i, viceversa, tenir pocs elements i ser-ho. Degut al seu caràcter eminentment qualitatiu al qual ens referíem abans, no té sentit tampoc parlar ni de parts ni de trossos, sinó d'aspectes (Munné, 2004-2005). I això té una explicació ben senzilla: si partíssim o en seccionéssim les parts, es perdrien les propietats qualitatives del fenomen i, per tant, la seva complexitat. Conseqüentment, els estudiosos de la complexitat han hagut de recórrer a la matemàtica *qualitativa* (Briggs i Peat, 2001). Mentre que des de la matemàtica quantitativa (analítica) la mesura d'un sistema passa per investigar com les característiques, per exemple del seu moviment, afecta els altres aspectes del sistema, la matemàtica qualitativa (holística) s'interessa per explicar les característiques d'aquest moviment com una totalitat. No debades el terme complexitat deriva del mot llatí "*complexus*" que significa totalitat (Dimitrov, 2002).

Les teories de la complexitat parteixen, doncs, de la base que és molt més encertat entendre els sistemes com a totalitats (Lucas, 2002; Dimitrov i Hodge, 2002). Això les porta a rebutjar l'èmfasi tradicional de les ciències en la simplificació i la reducció que consideren una aproximació equivocada als fenòmens naturals i socials. Malgrat no es pot negar que els supòsits de la simplificació i la reducció són especialment útils al llarg del procés d'investigació, incloent la recollida de dades, fracassen, no obstant això, en la seva aplicació a nivell de sistema degut a les propietats no lineals, per una banda, de les relacions entre uns sistemes i altres i, per l'altra banda, de les interaccions entre els aspectes d'un mateix sistema.

Tal com hem vist en el subapartat 2.3.1, una altra de les característiques que presenten els sistemes complexos és la seva obertura a l'ambient. Els sistemes complexos són oberts (dissipatius), per això la frontera entre un sistema complex i el medi ambient que l'envolta no és sempre fàcil d'identificar (Pavard i Dugdale, 2002) ja que és borrosa. És el que Mainzer (1994) anomena manca d'un límit fix de la complexitat. Tot sovint aquesta frontera depèn més de variables com l'observador, els actors i el context que no pas de propietats intrínseques del sistema (Emmeche, 1997; Standish, 2001). La complexitat fa referència així a la relació que s'estableix entre el subjecte coneixedor i l'objecte de coneixement (Arecchi, 2001), concretament, al grau d'ignorància (quantitat d'informació) que té el primer respecte del segon (Biggiero, 2001).

La complexitat té en la seva naturalesa fonamentalment interdisciplinària per acostar-se a la "realitat" una de les seves altres particularitats (Allegrini *et al.*; 2004). Dit d'una altra manera: la complexitat travessa les fronteres de les disciplines científiques (Briggs i Peat, 2001) per, com ja hem dit, estudiar els sistemes no lineals. Aquesta defensa a ultrança de la interdisciplinarietat porta necessàriament a que sigui un acte d'injustícia el fet de no contemplar les lleis de la complexitat com alguna cosa més que lleis físiques, malgrat els seus principis matemàtics van ser descoberts i aplicats per primera vegada en la història en el camp de la física. El que fan les lleis de la complexitat és, comptat i debatut, explicar l'emergència de certs fenòmens a nivell "macro" a partir de la interacció d'elements a nivell "micro" en el si dels sistemes complexos (Mainzer, 1994).

Resulta obvi, i amb això estem d'acord amb Emmeche (1997), que podríem parlar d'una noció més o menys compartida de complexitat: vague, borrosa i mal definida, que ha acompanyat als científics de diferents disciplines durant molts anys, sense que aquests li atorguessin, essent suaus, la més mínima importància.

Què és el que ha canviat fins ara?

Fontana i Ballati (1999) ho expressen d'una manera particularment punyent: "*Complexity is not a phenomenon discovered the other day. Biology, medicine, economics, computer science,*

and the social sciences have been studying complex systems all along. Why, then, this sudden fuss about complexity? (pàg. 15).

Els grans avenços que s'han produït en les matemàtiques i la disponibilitat actual de poderoses eines computacionals de simulació han estat el terreny d'adob imprescindible que està permetent investigar els topants més recòndits del sistemes complexos d'una manera totalment impossible només unes poques dècades abans. No obstant això ens avisen els esmentats autors del perill de caure en la fal·làcia de creure que la simulació per si sola pot proveir de la base conceptual que requereix l'estudi d'aquests sistemes.

Res més lluny de la realitat: abastar aquesta plataforma conceptual constitueix una tasca que va més enllà de la pura aplicació de tècniques de simulació (tornarem a parlar d'aquestes tècniques en el proper capítol), donat que els sistemes comprenen nivells múltiples de descripció que cal tenir en compte de forma simultània. És precisament en aquest assumpte que la necessitat d'una aproximació als sistemes complexos a partir de diferents disciplines, a la qual ens estem referint contínuament, és fa del tot evident.

L'altra raó que Fontana i Ballati (1999) addueixen que ha portat a la complexitat a passar de ser un mer adjectiu a tot un concepte té a veure amb el progressiu reconeixement de la importància "d'allò que ha de venir". Al capdavall, argumenten els autors, ens estem enfrontant amb una barrera conceptual, un veritable repte a la capacitat humana d'imaginar i d'abstraure. La frontera consisteix, doncs, en intentar posar un marc a uns sistemes l'organització dels quals canvia constantment, mentre que el desafiament comporta entendre els processos mitjançant els quals emergeixen noves entitats (des de sistemes químics autònoms, passant per estructures cognitives fins a societats).

Dèiem fa unes línies que és innegable que existeixen diverses nocions de complexitat. Standish (2001) considera que aquest poc consens que sembla existir al voltant del que significa la complexitat deriva principalment de les característiques de les mesures que han estat més àmpliament utilitzades per avaluar-la, com són la complexitat de Kolmogorov i l'entropia de Shannon (vegeu Allegrini *et al.*, 2001, per una explicació més detallada sobre aquests conceptes).

Segons l'esmentat autor, les dues mesures anteriors introdueixen la dependència del context en la definició de complexitat i això sembla generar entre alguns científics una certa incomoditat mal dissimulada, ja que ho associen a la presència d'una subjectivitat que entenen com a indesitjable.

Per Standish no es tracta d'amagar l'existència d'aquesta dependència contextual, sinó tot el contrari: considerar-la una característica de la complexitat i, arrel d'això, entendre que la complexitat, és tant una propietat del sistema, com una propietat de les descripcions sobre el sistema tal i com ja hem afirmat fa uns pocs paràgrafs. Segons l'opinió de Pribam (1996), assolir una definició consensuada passa per adonar-se'n del paradoxisme del concepte (recordem que ja vam introduir aquesta qüestió en l'apartat 2.2 d'aquest mateix capítol), que deriva del fet que avarca dos nivells d'anàlisi al mateix temps: el macronivell i el micronivell.

Entre les diverses nocions de complexitat, Ravn *et al.* (1995; dins Emmeche, 1997), parlen de diferents significats que es poden atribuir a aquest constructe quan és utilitzat en relació a les ciències en general. Són els que vénen a continuació:

1. *La complexitat descriptiva*, que fa referència a la necessitat a la qual al·ludíem fa un moment d'utilitzar diferents mètodes per descriure un fenomen de forma el més completa possible. Per exemple, un organisme pot ser descrit a partir de diferents nivells (bioquímic, cel·lular, anatòmic, ecològic, etc.) i tots ells resulten necessaris per obtenir-ne una descripció exhaustiva (Ampola, 2000).
2. *La complexitat ontològica*. Un fenomen és complex ontològicament parlant quan està organitzat com un sistema format per varis components no idèntics que per si mateixos tenen propietats de sistema, de tal manera que les interaccions entre uns i d'altres components porten a un nivell superior de coneixement que no és reductible al de les seves parts constituents.
3. La concepció de la complexitat des de la perspectiva dels *sistemes dinàmics complexos o adaptatius* (sistemes complexos, no lineals i interactius que tenen la capacitat d'adaptar-se a entorns canviants) que es tradueix en termes tal com els de sistemes

autoorganitzatius, conducta cooperativa dels agents, sistemes dinàmics no lineals, propietats emergents, etc. En aquest cas, la noció central és la de canvi, evolució, adaptació i comportament emergent (Mathews, White i Long, 1999; Sempsey, 1995). En seguirem parlant al final d'aquest apartat.

4. El terme complexitat ha estimulat també treballs interessants en el si de la *filosofia de la ciència* sobre el rol de la causalitat, de les relacions internivells i de la predicció en les ciències amb especial èmfasi en les implicacions que aquest concepte podria estar tenint en la transició d'un paradigma clàssic basat en la simplicitat a un nou paradigma fonamentat en la complexitat (recordem que ja hem tractat aquesta qüestió en l'apartat 2.2).
5. Existeixen també nocions diferenciades de complexitat en relació a les *ciències socials* que s'ocupen des dels processos de diferenciació i segmentació que es produeixen en els sistemes socials fins els processos de presa de decisions quan la informació disponible dista molt de ser complerta.

Des d'aquesta perspectiva qualitativa d'entendre els fenòmens de la qual n'hem parlat al principi d'aquest apartat, Munné (2004-2005) considera que hi ha tres maneres d'aproximar-se a la complexitat. L'aproximació *especulativa* (característica de la filosofia de la ciència que acabem d'esmentar), l'*empírica* (que deriva de les investigacions sobre les dinàmiques caòtiques) i una tercera aproximació *integradora* que participa de les dues aproximacions anteriors. La primera de les perspectives tracta la complexitat com un concepte a priori, al qual s'hi arriba bàsicament mitjançant la reflexió sobre unes dades. Dins d'aquesta aproximació hi trobaríem les aportacions del pensador Edgar Morin.

En la segona aproximació, pròpia de les teories del caos (vegeu el subapartat 2.3.1 per més detalls), la complexitat és un concepte "aposteorístic", és a dir, que resulta de la teorització a partir de les mateixes dades. Dins dels treballs realitzats en el si de la tercera corrent integradora, destaquen els del premi Nobel de química Ilya Prigogine i els seus conceptes d'estat allunyat de l'equilibri en relació a fenòmens autoorganitzatius (vegeu el subapartat 2.3.1 per més informació).

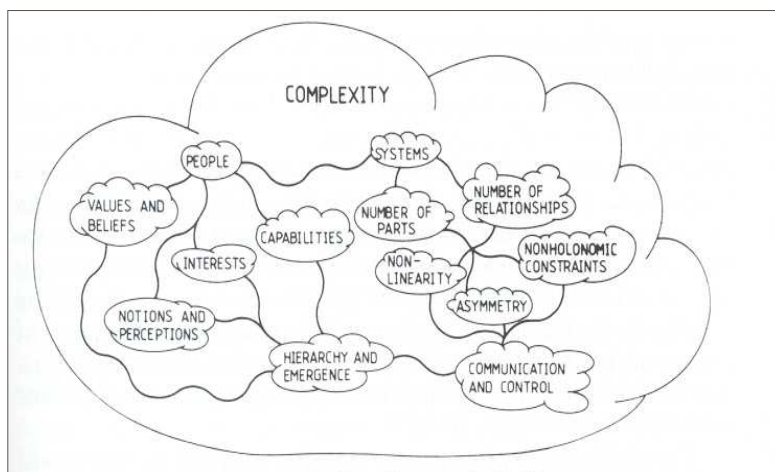
Al seu torn, Biggiero (2001) es queixa de la manca de claredat sobre quins tipus de complexitat existeixen així com quins són els criteris que es poden utilitzar per catalogar-los. Per això, proposa una classificació fruit de l'encreuament entre els aspectes quantitius (sintàctics) i qualitius (semàntics) de la informació i els llinars que existeixen per mesurar-los (transcomputacional, infinit i lògic). Amb aquest procés, obté sis tipus de complexitat: computacional, caòtica, gnosiològica, semiòtica, lògica i relacional que per la única que serveixen, al nostre entendre, és per després afirmar que les fonts de complexitat en els sistemes humans provenen de tots els tipus descrits.

Lucas (2002) parla de quatre tipus bàsics de complexitat: la complexitat *estàtica*, la *dinàmica*, l'*evolutiva* i la complexitat *autoorganitzativa*. La complexitat estàtica, que és molt discutible que es tracti pròpiament de complexitat, constitueix segons aquest autor la forma menys sofisticada de complexitat. És la que té a veure amb els sistemes fixes i funciona sota l'assumpció que la seva estructura no canvia amb el temps. En contrast, en la complexitat dinàmica hi intervé la variable temps, conseqüentment, la identificació de paràmetres temporals esdevé el seu *leif motiv*.

Els fenòmens orgànics generalment estan sotmesos als principis de l'evolució, mitjançant els quals els sistemes canvien les seves propietats amb el temps. Aquesta és la complexitat evolutiva. L'autoorganitzativa, és possiblement en opinió de Lucas, la forma més interessant i rellevant de complexitat (parlarem amb més detall del concepte d'autoorganització d'aquí una estona). En aquest cas, es parla de coevolució dels sistemes amb els seus ambients i d'aparició de propietats emergents.

Pel que fa a la complexitat en el context concret de les ciències socials, Mainzer (1994) afirma que existeixen nombrosos aspectes, entre els quals en destaca els representats en la següent figura:

Figura 7. Significats que es poden atribuir a la complexitat en ciències socials segons Mainzer (1994).



Tot i les discrepàncies que els investigadors de la complexitat deixen entreveure en els seus escrits, unes vegades més evidents que d'altres, ens afegim a l'opinió de Riofrío (2001), entre d'altres, sobre que és possible parlar d'un cos conceptual comú que serveix de guia de les seves investigacions. Riofrío (2001) considera en relació a això que la renovada acceptació que molts sinó la majoria de fenòmens estudiats per part de les diferents disciplines científiques són complexos, permet l'elaboració de nexes entre elles a partir de la utilització "d'una armadura conceptual que permet determinar aquells comportaments, fenòmens i processos involucrats en un sistema complex" (pàg. 12).

A continuació passarem a definir aquest cos conceptual (Weaver, 1948; Flood *et al.*, 1988, citats per Allegrini *et al.*, 2004; Riofrío, 2001):

- ✓ Els sistemes complexos tenen generalment, però no necessàriament, un nombre elevat d'elements (recordem que allò complex no és sinònim d'allò compost).
- ✓ Els elements o aspectes d'un sistema complex interactuen entre ells de manera dinàmica i canvien amb el temps.
- ✓ La naturalesa de les interaccions entre els elements del sistema complex es caracteritza per ser altament interconnectada de tal manera que un element influeix i alhora és influenciat per un gran nombre d'altres elements.
- ✓ Aquestes interaccions són de tipus no lineal: petites causes generen enormes resultats i a l'inrevés (és la sensibilitat a les condicions inicials).

- ✓ Les interaccions són relativament de curta durada. Per tant, els constreyniments físics i la informació es transmeten a gran velocitat.
- ✓ També existeixen vies recurrents d'interacció. Es donen tant processos de *feedback* positiu com negatiu.
- ✓ Un sistema complex té una història: evoluciona amb el temps de tal manera que el seu estat present es troba determinat pel seu passat.
- ✓ Resulta difícil, i d'això ja n'hem parlat, delimitar les fronteres d'un sistema complex. La posició de l'observador influencia la definició d'aquests límits ja que sovint deriven dels seus propòsits descriptius.

A aquestes característiques, Bütz (1997) n'afegeix encara una altra: el tractament que les teories de la complexitat fan del concepte d'estabilitat. Segons aquest autor, les teories que descriuen els sistemes estables generalment no tenen massa èxit a l'hora d'explicar els inestables i a l'inrevés. Les teories de la complexitat en són una excepció en el sentit que descriuen amb relativament força encert tant el comportament d'uns sistemes com els dels altres i això constituiria un tret comú per totes aquestes teories.

D'entre les nombroses definicions que existeixen sobre complexitat destaquen, per la seva rellevància, les concepcions de Luhman i Morin. De manera molt esquemàtica direm que segons el primer dels autors, és complex allò que no pot ser reduït a una llei (Navarro, 2001), tot existint segons el seu parer una connexió molt clara entre complexitat i atzar (Morin, 1995) que nosaltres no acabem de compartir. Existeixen tres principis que sintetitzen la particular visió d'en Morin (considerada com una aproximació especulativa per part d'en Munné) sobre el que és la complexitat. Aquests principis són els següents (Navarro, 2001): 1) *principi dialògic* que permet mantenir la dualitat en el si de la unitat en associar dos termes complementaris alhora que antagònics (una cosa és i no és el mateix a la vegada), 2) *principi recursiu* segons el qual els productes i els efectes són alhora causes i conseqüències d'allò que els produeix (fa referència a processos de *feedback*) i 3) *principi hologramàtic* (no només la part està en el tot sinó que el tot està també en la part).

Al seu torn, el sociòleg alemany Luhmann, que podríem definir com un teòric dels sistemes socials, es mostra especialment interessat per la dinàmica dels sistemes complexos entesos com sistemes autoreferents. Això indica que la seva concepció de complexitat està molt influïda pel concepte d'autopoiesi de Maturana i Varela. Aquest autor entén que la diferenciació funcional característica de les societats modernes permet efectuar reduccions de complexitat que tendeixen a produir el que ell anomena una creixent complexitat de sentit (Luhmann, 1998). El fet que un sistema complex com és la societat, pugui tendir sota certes condicions a reduir la seva complexitat ens sembla, segons la nostra opinió, una contradicció.

Arribats a aquest punt i enfront de la necessitat d'adoptar una definició de complexitat que ens permeti seguir avançant en aquest tema, ens inclinem per escollir la de Pavard i Dugdale (2002) ja que la considerem prou integradora. Aquests autors la defineixen de la següent manera:

“Un sistema complex és un sistema per al qual és molt difícil, sinó impossible, restringir la seva descripció a un nombre limitat de paràmetres o caracteritzar les variables sense perdre les seves propietats de funcionament global”.

Segons els esmentats autors, algunes de les propietats del sistemes complexos són: l'*indeterminisme* i la *intractabilitat* (és pràcticament impossible anticipar de forma precisa el comportament d'un sistema encara que sabéssim amb exactitud el funcionament dels seus constituents), la limitada *descomposabilitat funcional* (un sistema complex té una estructura dinàmica, per tant, és gairebé una utopia estudiar les seves propietats mitjançant la descomposició dels seus aspectes), la *naturalesa distribuïda de la informació* i la *representació* (no és possible localitzar la informació en un punt concret del sistema ja que està repartida més o menys uniformement per tot ell), i l'*emergència* i l'*autoorganització* (un sistema complex comprèn propietats emergents que no són directament accessibles a partir de la comprensió dels elements que el conformen).

Les propietats que es poden atribuir als sistemes complexos són múltiples, les que acabem d'exposar conformen únicament una petita mostra. De l'ampli ventall d'aquestes propietats

que és possible trobar en la literatura especialitzada, optem per adoptar els elements que en l'apartat 2.3 hem dit que conformen la nova epistemologia de la no linealitat. Analitzar la complexitat significaria a partir d'aquí, i tal com hem fet fins ara, examinar-ne les següents propietats (Munné, 1993; 1994a; 1994c): la no linealitat, la caoticitat, la fractalitat, la catastroficitat i la borrositat.

De la consideració de les diferents propietats que acabem de dir que caracteritzen els sistemes complexos es pot deduir fàcilment el que ja probablement el lector/a ja havia començat a intuir: que el paradigma de la complexitat no pot ser considerat en l'actualitat com conformat per una única teoria (Fontana i Ballati, 1999; Bütz, 1997; Soto i Cisneros, 2001), sinó que més aviat ho és per un conjunt, fins a cert punt, un xic desconnectat i tot, de conceptes i d'eines heurístiques i analítiques (Markovsky, 1999). No es pot ocultar que hi ha autors, per exemple, Mathews *et al.* (1999), entre d'altres, que afirmen que no existeix encara una aproximació teòrica general que hagi estat capaç d'integrar les diferents perspectives que podríem pensar que formen part de les teories de la complexitat.

En relació a això que acabem de dir, cal matisar que malgrat alguns investigadors pensen que seria necessària una teoria general sobre els sistemes complexos de cares a fer de les teories de la complexitat una ciència "coherent i precisa" (Holland, 1998; dins Chu, Strand i Fjelland, 2003), d'altres (Chu *et al.*, 2003), opinen que això no passa de ser un pur ideal, per no dir una quimera, de la majoria de disciplines científiques i que, per tant, les ciències de la complexitat no necessiten d'una teoria unificadora per ser productives. Al seu torn, Munné (1994c) creu que la insistència a cercar una teoria unificada respon en el fons a un desig de simplicitat. I això és precisament el contrari d'allò que persegueixen aquestes teories.

El fracàs d'intents previs tal com el realitzat a partir del concepte d'autoorganització crítica (en tornarem a parlar d'aquest concepte amb més profunditat una mica més endavant) i d'altres que s'estan discutint actualment com el de sistemes complexos adaptatius (del qual n'hem parlat fa uns moments), reforça encara més l'argument dels esmentats autors que certes visions unificades de les teories de la complexitat poden ser qualificades d'irrealistes.

Mathews *et al.* (1999) consideren que tot i que no es pot parlar d'una teoria de la complexitat en singular sí que existeix una temàtica unificadora en la línia de les característiques ja descrites de Riofrío (2001), Weaver (1948) i Flood *et al.* (1988) (citats per Allegrini *et al.*, 2004), de les diferents perspectives que la integrarien. Aquestes teories coincideixen, a més, en la seva motivació per evitar els reduccionismes.

Mathews *et al.* parlen de *canvi dinàmic* en referència a la voluntat que totes elles tenen en comú d'entendre el comportament temporal i espacial tant dels sistemes simples com dels complexos. A partir d'aquí, limiten la seva consideració de les múltiples aproximacions que existeixen en l'actualitat d'estudi dels sistemes complexos a cinc perspectives. Són les següents (vegeu taula 3): estructures dissipatives, caos, complexitat, autoorganització crítica i catàstrofes.

Taula 3. Aproximacions seleccionades per a l'estudi dels sistemes complexos per Mathews *et al.* (1999).

Perspective	Spatial characteristics	Temporal behaviors	Discipline
Dissipative structures	Complex interaction between the system and its environment	Stable and continuous periods, periodic instability	Chemistry
Chaos	Simple	Complex and discontinuous; uncertainty grows exponentially	Meteorology Physics Mathematics
Complexity	Complex	Simple or complex, continuous or emergent order	Biology Chemistry
Self-organized criticality	Complex	Complex and discontinuous; uncertainty grows according to a power law	Physics
Catastrophe	Complex, but analytically reduced	Complex and discontinuous	Topological analysis Mathematics

Tot recordant coses que ja hem dit amb anterioritat, explicarem aquestes cinc aproximacions de manera mot sintètica. L'aproximació de les estructures dissipatives (vegeu el subapartat 2.3.1) se situa en l'àrea de la termodinàmica del no equilibri, aquestes estructures estan tipificades per inestabilitats que condueixen el sistema a través d'una seqüència de transicions o fluctuacions cap a punts de bifurcació periòdics. De forma similar, les discontinuïtats i el canvi revolucionari en els sistemes comportamentals són el focus, tal com ja hem vist, de la teoria de les catàstrofes (subapartat 2.3.3). Les teories del caos són un intent

de comprendre el comportament aparentment atzarós exhibit per sistemes simples constituïts per poques variables (vegeu subapartat 2.3.1). El concepte d'autoorganització crítica intenta donar resposta a per què i com, donat el potencial per manifestar discontinuïtats radicals, alguns sistemes semblen allunyar-se tant de l'ordre com del desordre tot situant-se en un punt intermedi.

En la mateixa línia, Chu *et al.* (2003), proposen que en aquesta cerca de denominadors comuns dels sistemes complexos, que cataloguen per altra banda d'una importància científica cabdal, el fet de focalitzar-se més en les seves propietats, que és precisament el que hem fet abans (recordem que hem caracteritzat la complexitat a través de la seva fractalitat, caoticisme, catastrofisme i borrositat), que en el detall dels seus mecanismes de funcionament, pot constituir una direcció de futur especialment productiva.

En un altre ordre de coses, un constructe que ja hem dit abans que està especialment vinculat al de complexitat és el d'**autoorganització**, que al seu torn té molt a veure amb el d'**emergència**. Així, mentre que la complexitat és generalment entesa com un fenomen emergent, l'emergència seria allò que els processos autoorganitzatius generen (Corning, 2002) i, per tant, una característica de tots els sistemes complexos (Kelso, 1995; Standish, 2001).

De forma general, la complexitat estableix que quan els elements d'un sistema interactuen sota circumstàncies crítiques, es produeixen les condicions perquè els components s'autoorganitzin per formar estructures amb un gran potencial evolutiu i que exhibeixen una jerarquia de propietats emergents (Riofrío, 2001; Dimitrov i Hodge, 2002). Dit d'una altra manera: si partim de la base que qualsevol fenomen emergent implica canvis en la dinàmica del sistema, quan aquests canvis es caracteritzen per la seva direccionalitat, la seva estabilitat dinàmica i una certa continuïtat, podem dir que el sistema s'ha autoorganitzat (Dimitrov, 2002).

No deixa de ser una curiositat interessant saber que el terme emergència va ser encunyat per un psicòleg: Lewes, qui el va utilitzar per primera vegada en la seva obra monumental "*Problems of Life and Mind*" (1874-1879), tot entenent-lo com un fenomen que genera

“novetat qualitativa” (Corning, 2002), és a dir, noves propietats, estructures, etc. que no es poden expressar amb nocions matemàtiques simples que ja són més emergents que resultants. La teoria de l'emergència es basa així en la idea que el progrés cap a nivells d'organització més complexos comporta l'aparició de noves propietats emergents que no hi eren presents en els nivells menys complexos (Allegrini *et al.*, 2004; Varela *et al.*, 1997).

Els fenòmens emergents tenen per altra banda lloc a conseqüència del patró o patrons d'interaccions (no lineals i distribuïdes) que es produeixen entre els elements del sistema al llarg del temps (Pavard i Dugdale, 2002).

Després de patir un període d'important desús i declivi, el concepte d'emergència està actualment assistint a una autèntica, tot i la redundància, “re-emergència”, tot coincidint amb el creixement de l'interès científic pel fenomen de la complexitat i el desenvolupament de noves eines matemàtiques no lineals (Corning, 2002). Les seves característiques més rellevants són, apart de la ja comentada “novetat qualitativa”, la seva coherència o correlació (fa referència a totalitats que es mantenen al llarg del temps), la seva dimensió “macro” (derivada de la seva cerca de totalitats), el fet de ser el producte d'un procés dinàmic (evoluciona) i, finalment, per ser ostensiu (perceptible).

Exemples de fenòmens emergents en el terreny dels sistemes socials els podríem trobar en les cultures organitzacionals i les normes socials que regulen no només el funcionament dels sistemes familiars sinó també el de qualsevol relació interpersonal, sigui a nivell de díades o de grups, etc.

Però tornem de nou al concepte d'autoorganització.

La teoria dels sistemes autoorganitzatius té a veure amb la comprensió dels patrons emergents d'organització que, en definitiva, estenen un pont entre els nivells micro i macro dels sistemes complexos (Smith, 1997; dins Contractor, 1998) i suposen l'emergència d'ordre a partir del caos (Bütz, 1997). En relació a això, Kelso (1995) afirma que qualsevol principi explicatiu referent a la formació de patrons ha d'enfrontar-se necessàriament amb dos problemes: (a) com un patró donat, per exemple de comportament, es construeix a partir

d'un gran nombre de components materials (*el problema de la complexitat de substància*) i (b) com no sols un patró sinó més d'un són produïts per acomodar-se a diferents circumstàncies (*el problema de la complexitat de patrons*). Kelso posa a continuació com a exemple la multifuncionalitat de les estructures biològiques: el mateix conjunt de components anatòmics poden ser utilitzats per portar a terme diferents funcions comportamentals i, alhora, diferents components poden ser usats per realitzar la mateixa funció.

Els exemples de teories que parlen d'autoorganització són d'allò més variades i provenen de múltiples disciplines. Les considerades principals, algunes de les quals han estat prèviament exposades i d'altres ens limitarem només a citar doncs excedeix els objectius d'aquesta tesi doctoral, serien les següents: el concepte d'ordre a partir del soroll de von Foerster (1960) des de la física cibernètica; l'ordre per fluctuacions de Prigogine (1978) en química; l'autopoiesi de Maturana i Varela (1968) en el marc de les neurociències; la hipòtesi de Gaia de Lovelock (1969) en el si de la química de l'atmosfera; la sinèrgia de Haken (1970) en física; la simbiosi de Margulis (1970) en microbiologia; els hiperccicles d'Eigen (1971) en bioquímica; l'anticaos de Kauffman (1991) des de la biologia; el concepte de criticalitat de Bak (1987) en el si de la física i la biologia que ha donat origen a la teoria de l'equilibri puntuat de l'evolució, etc.

Kelso (1995) considera que existeixen tot una sèrie de requisits perquè els fenòmens autoorganitzatius tinguin lloc. Són els següents:

- a. Els patrons emergeixen espontàniament com a resultat d'un gran nombre de components en interacció. A més, la naturalesa d'aquesta interacció ha de ser no lineal.
- b. El sistema ha de ser dissipatiu (obert) i estar lluny d'un estat d'equilibri termodinàmic.
- c. Els graus rellevants de llibertat, és a dir, aquells que caracteritzen l'emergència de patrons en els sistemes complexos, són anomenats variables col·lectives o paràmetres d'ordre en sinèrgica (vegeu apartat 2.2 per més detalls sobre aquest concepte).
- d. Els paràmetres d'ordre es troben en les transicions de fase properes al desequilibri, en les quals la pèrdua d'estabilitat genera patrons nous.
- e. Les fluctuacions estan constantment posant a prova el sistema, tot i possibilitant el descobriment d'aquests patrons nous.

- f. Els paràmetres que condueixen el sistema a través de diferents patrons però que, a diferència dels paràmetres d'ordre no depenen d'ells mateixos, s'anomenen paràmetres de control (els paràmetres de control són inespecífics com els paràmetres físics de pressió, temperatura o energia, tot i que actuen reorganitzant el sistema de maneres específiques).
- g. Les dinàmiques dels paràmetres de control generen, com ja hem tingut ocasió de veure en el subapartat 2.3.3 sobre la dinàmica catastròfica, una gran complexitat comportamental.

Des d'aquesta perspectiva la idea central és que la comprensió de qualsevol nivell d'organització comença per conèixer tres factors: els paràmetres que actuen en el sistema, els elements que interactuen en aquest mateix sistema i els patrons que hi emergeixen. Al seu torn, Mainzer (1994) parla de dos tipus d'autoorganització: la *autoorganització conservadora* i l'*autoorganització dissipativa*. Mentre que la primera remet a les transicions de fase d'estructures reversibles que es troben en un estat d'equilibri termodinàmic (vegeu el subapartat 2.3.1 per més informació), la segona coincideix amb les característiques de l'autoorganització abans comentades de Kelso, és a dir, és aplicable a estructures irreversibles lluny d'aquest equilibri termodinàmic.

Segons Lucas (2002), l'agenda del paradigma de la complexitat està atapeïda d'un munt de fites que seria desitjable que anés assolint progressivament. Entre aquests possibles objectius en destaca l'explicació de les estructures emergents que acabem de comentar, la mesura de la complexitat relativa, proporcionar mètodes de control dels sistemes complexos, generar models efectius, aportar previsors estadístics, resoldre problemes rellevants, demostrar possibles aplicacions, etc. Al capdavant, i amb això estem plenament d'acord amb Fontana i Ballati (1999), fer ciència no és només un qüestió de solucionar problemes sinó sobretot de plantejar-los.

Arribats a aquest punt la pregunta que ve a continuació és no només ineludible sinó sobretot desitjable: quines són les **implicacions** que les ciències de la complexitat poden tenir per les ciències socials en general i la psicologia social en particular?

Històricament, les ciències socials han seguit els desenvolupaments i al mateix temps han "agafat en préstec" idees provenint de les ciències físiques i naturals (Kiel i Elliott, 1986; citat per Mathews *et al.*, 1999; Mainzer, 1994; Bütz, 1997). La teoria de camp de Lewin i els conceptes d'entropia i informació introduïts per Shannon i Weaver en la seva teoria de la comunicació en són clars exemples (Contractor, 1998). En teràpia familiar, la teoria cibernètica i la teoria general de sistemes han estat també utilitzades per il·lustrar les diferents dinàmiques comunicatives que es donen entre els membres d'una família (Bütz, 1997). Els esforços per aplicar els conceptes i metodologies propis de les teories de la complexitat a les ciències socials en l'època que vivim és cert que podria interpretar-se com una simple continuació d'aquesta tendència històrica. Vegeu a tall d'exemple el treball de Markovsky (1999), en el qual s'exposa com nombrosos conceptes que són centrals per les ciències de la complexitat (emergència, evolució, *feedback*, xarxes, etc.) resulten d'una gran familiaritat per les ciències socials.

És per aquest motiu que les opinions respecte de les implicacions que el "trasllat" de les maneres de fer de les ciències de la complexitat a les socials poden tenir són molt variades tal com hem pogut anar veient al llarg d'aquest capítol. Des dels que consideren que les ciències de la complexitat suposen un autèntic canvi de paradigma per totes les ciències en general, fins els que pensen que el valor real d'aquestes teories rau més en la revisió que comporten de la nostra manera de pensar sobre els processos socials i psicosocials i en com aproximar-nos al seu estudi. D'altres, menys entusiastes, pensen que tot i les profundes conseqüències que les ciències de la complexitat poden tenir per les ciències socials, cal abans fer front a moltes barreres i impediments abans que les primeres puguin ser integrades per les segones. I això podria portar encara alguns anys més (Mathews *et al.*, 1999; Mandel, 1995).

Aquest "trasllat" no està òbviament exempt de riscos. A aquest respecte, Contractor (1998) alerta de la necessitat de reconciliar el desig "d'adoptar" i estendre la riquesa metafòrica d'aquests conceptes a les ciències socials, tot preservant al mateix temps el seu rigor operacional, així com els requeriments lògics dels mecanismes teòrics subjacents, particularment als processos autoorganitzatius.

En absència d'una discussió deliberada sobre aquesta reconciliació, l'autor ens adverteix que la investigació sobre sistemes autoorganitzatius en les ciències socials, corre el risc de ser: (1) excessivament metafòrica, o bé (2) un intent ignorant i inapropiat d'importar models i teories de les ciències físiques i naturals a l'estudi dels fenòmens socials. És el que Underwood (2000) anomena la manca de comprensió dels "científics tous" (que treballen en l'àmbit de les "ciències toves") d'allò que estan parlant quan intenten tractar amb la complexitat.

Autors com Zubero (1998) opinen en relació a això que el nou escenari traçat per les ciències de la complexitat suposa una oportunitat immillorable de superar la vella dicotomia a la qual ens referíem en l'apartat 2.2, entre les mal anomenades ciències dures i ciències toves, atès que l'allau de propostes, teories i conceptualitzacions provenint de les primeres pot enfortir la capacitat d'anàlisi de les segones. El paradigma de la complexitat suposa, segons Byrne (2002) i tal com ja hem avançat en l'apartat 2.2, un repte a la demarcació de les ciències socials respecte de les altres ciències a partir del qual les fronteres entre unes i altres esdevenen molt més desdibuixades i borroses.

Bütz (1997), subratlla que les teories de la complexitat poden oferir a les ciències socials la seva capacitat de "validació" en la descripció i definició de fenòmens prèviament considerats inefables. I, consegüentment, contribuir a que les ciències socials deixin de ser considerades "toves" com a sinònim de poc científiques, sense, no obstant això, renunciar a les particularitats i el bagatge històric que aquestes ciències òbviamment tenen.

Prigogine (1986) defensa que els punts de vista que resulten de les noves idees que ens aporten les ciències de la complexitat resulten més obertes i tolerants enfront els diferents orígens culturals, a partir de concebre una concordança molt més estreta entre l'opinió del científic i l'experiència de la persona del carrer (recordem que aquest mateix expert és també compartit pels formuladors de les teories "quotidianes").

La psicologia en general i la psicologia social en particular sempre han estat sensibles en més o menys grau a la complexitat dels fets que analitzen i a les dificultats que això té de cares a la seva predictibilitat. De fet, les situacions, els fenòmens i els processos psicològics i psicosocials són complexos per naturalesa (Soto, 2001). Tot i així, des de les corrents

dominants d'investigació s'ha optat durant molts anys per obviar aquesta qüestió. Les teories de la complexitat han contribuït i estant contribuint a "(re)despertar" (Vallacer i Nowala, 1994; dins Hernández i Valera, 2001), l'interès dels científics socials per la complexitat i la indeterminació del comportament i del pensament humans. Segons Pavard i Dudgale (2002) i Mandel (1995), les teories de la complexitat suposen un intent d'evitar la sobresimplificació de models anteriors que condueixen a l'obtenció de resultats que no són aplicables a situacions reals. És a dir: la substitució de la tradicional aproximació reduccionista en ciències socials per una de més holista (Verschuren, 2001; Bütz, 1997).

Markovsky (1999) defensa l'interès per als i les psicòlegs/gues socials de familiaritzar-se amb aquestes noves eines que ens aporten les ciències de la complexitat, com a mínim, a nivell metafòric. Segons el seu parer, aquestes teories ens condueixen a dirigir la nostra atenció vers aspectes importants de les interaccions i els seus resultats que d'altra manera haguessin passat molt més despercebuts. És per aquest motiu que tractar amb la complexitat dels sistemes socials té, segons Biggiero (2001), un munt de conseqüències interessants pel seu coneixement i la seva pràctica. D'entre aquestes conseqüències, Hernández i Valera (2001) destaquen que les que es derivarien a partir de l'aproximació de les ciències de la complexitat poden arribar a ser una alternativa per desenvolupar estratègies d'investigació en l'àmbit social i contribuir a integrar part del coneixement aparentment contradictori que existeix en l'actualitat.

En opinió de Geyer (1998), les ciències socials haurien de liderar l'estudi del canvi tot concentrant molt més la seva atenció del que fan avui en dia en trobar explicacions i formular les regles generals subjacents als processos de canvi accelerat, d'emergència i de complexificació. Que l'horitzó de predictabilitat dels fenòmens socials faci que aquestes regles siguin només aplicables al futur més immediat no ha de servir d'excusa.

Pel que fa a les ciències socials, Underwood (2000) afirma que és esperable a partir de l'adopció de les ciències de la complexitat que les primeres presentin les següents característiques:

1. Un creixent èmfasi en els processos d'autoorganització i el reconeixement que els fenòmens sociològics i psicosocials no poden, tot sovint, ser previnguts.
2. El reconeixement del fet que tots els organismes vius s'autogovernen dins límits concrets i que consegüentment els seus comportaments poden ser dirigits des de fora només fins a cert punt (és l'admissió d'una certa dosi de lliure albir a la qual ens referíem en l'apartat 2.2).
3. L'emergència continua de nous nivells de complexitat dins la societat.

No és tampoc que la investigació realitzada des de la perspectiva de la complexitat negui totalment la validesa d'aproximacions més reduccionistes ja que reconeix explícitament la naturalesa dialèctica de la realitat social, que se situa en algun punt entre l'estabilitat i l'inestabilitat, el caos i l'anticaos, l'ordre i el desordre (Mathews *et al.*, 1999). El paradigma de la complexitat no ha de ser entès com a contraposat ni alternatiu al de la simplicitat sinó com a integrador d'aquest últim (Soto i Cisneros, 2001). Un exemple el constituïria el fet, que ja hem exposat en el subapartat 2.3.2, que una equació matemàtica simple doni lloc a un desenvolupament complex com és el fractal (Soto i Cisneros, 2001). Recordem també que la linealitat és considerada com un cas extrem de la no linealitat, la qual cosa no vol dir que la segona negui l'existència de la primera.

En opinió d'en Munné (1995), les teories de la complexitat:

- Tenen un gran valor epistemològic, ja que permeten aprehendre la realitat sense renunciar a la seva complexitat.
- Posen de manifest propietats fins ara bastant desconegudes de la realitat. Afirmar que la realitat és complexa significa, com a mínim i tal com ja hem dit, que: 1) la realitat és borrosa, 2) la realitat és catastròfica, 3) la realitat és fractal i 4) la realitat és caòtica.
- A la seva llum ens apareix una realitat paradoxal, una realitat que no és nítida però tampoc és dual, que no es contínua ni discontinua, ni estable ni inestable, ni reiterativa ni innovadora, que no es pot qualificar ni d'ordenada ni de desordenada.

En el fons, l'adopció del paradigma de la complexitat suposa un reconeixement dels límits de la ciència entesa a partir de l'ús de formalismes matemàtics no lineals per descriure el món, en definitiva: un autèntic desafiament (Byrne, 2002). Els elements d'aquest desafiament inclouen, segons Byrne (2002), entre d'altres coses: (a) el reconeixement de la centralitat de la concepció de Poincaré de *caos determinista* (vegeu apartat 2.3.1 per més detalls sobre aquest concepte), (b) la reafirmació de la idea que els sistemes tenen propietats emergents que no poden ser enteses amb una anàlisi reduccionista dels sistemes en termes de components d'ordre inferior (el reduccionisme ontològic del qual hem parlat anteriorment) i (c) un rebuig de la tradició lògica binària (vegeu el subapartat 2.3.4) segons la qual ordre i desordre són conceptes dicotòmics oposats per passar a reemplaçar aquests conceptes per una concepció no antagonista i fixa, tot entenent-los com a diferents estadis en un procés de transformació dinàmica.

2.5. Apunts finals.

En aquest capítol hem presentat el paradigma de la complexitat com una alternativa epistemològica, que no de rebuig, al paradigma més clàssic, a l'hora d'estudiar tant els fenòmens naturals com els socials i psicosocials. L'esperit holista que inspira les teories de la complexitat les porta a integrar d'altres aproximacions més reduccionistes. Hem parlat també de diferents tipus de reduccionisme i quines han estat les conseqüències més importants per a les ciències en general el fet de basar-se en els seus supòsits.

El paradigma de la complexitat està conformat per teories diferents que almenys fins avui en dia podríem dir que són les teories del caos, la dels fractals, la de les catàstrofes i la dels conjunts borrosos. Tot i que presenten algunes característiques diferencials, ja que van ser formulades en moments diferents del temps i per part d'estudiosos també diferents, comparteixen tres comuns com ara la propietat de la no linealitat. Hem vist exemples que provenen de la psicologia i que són explicables de forma interessant des de cadascuna d'aquestes teories.

En el darrer apartat hem definit el concepte de complexitat i hem defensat que malgrat no hi ha una única definició, l'existència d'un cos conceptual comú obre les portes a l'estudi de

fenòmens psicològics i psicològics des d'aquesta perspectiva. Les aplicacions, però també els reptes i desafiaments que sorgeixen a partir d'aquí són múltiples.

CAPÍTOL 3. EL BENESTAR PSICOLÒGIC EN L'ADOLESCÈNCIA I EL PARADIGMA DE LA COMPLEXITAT: NOVES POTENCIALITATS.

3.1. Introducció.

3.2. Principals limitacions metodològiques i conceptuals dels estudis actuals sobre el benestar psicològic en l'adolescència i dels seus elements.

3.2.1. La satisfacció amb la vida globalment i la satisfacció amb àmbits específics de la vida.

3.2.2. L'autoestima.

3.2.3. El suport social percebut.

3.2.4. La percepció de control.

3.2.5. Els valors.

3.3. El benestar psicològic en l'adolescència vist des del paradigma de la complexitat: enfocament a partir de la no linealitat.

3.4. Observacions finals.

3.1. Introducció.

En el capítol anterior hem parlat de l'emergència d'un nou paradigma epistemològic, el de la complexitat, amb característiques ben diferenciades del paradigma clàssic o basat en la simplicitat que durant molts anys ha guiat la manera de concebre la tasca científica, la preferència per determinats objectes d'estudi en detriment d'altres i l'ús de tècniques concretes de recollida de dades i d'anàlisi. Hem exposat també quines són les propietats o elements essencials que conformen aquest nou paradigma tot destacant quines són les possibles aplicacions que poden tenir les teories de la complexitat a l'estudi dels fenòmens psicosocials.

Arribats a aquest punt, és el moment de plantejar-se quin pot ser l'interès d'utilitzar els seus principis pel que fa a l'estudi del benestar psicològic en l'adolescència. El repàs de quines són, segons la nostra opinió, les limitacions metodològiques i conceptuals més importants que presenta el seu estudi en l'actualitat (tant del benestar psicològic com dels elements que hem dit en diferents ocasions que en formen part o que s'hi relacionen estretament), donarà peu a justificar l'aplicació dels supòsits de les teories de la complexitat al fenomen que estem estudiant.

La segona part d'aquest capítol la destinarem a parlar de quina manera pensem que això es podria portar a terme. Les característiques concretes de les dades que s'han obtingut en aquesta tesi doctoral ens han fet decantar per l'adopció de la perspectiva no lineal tal com tindrem ocasió de veure més endavant.

3.2. Principals limitacions metodològiques i conceptuals dels estudis actuals sobre el benestar psicològic en l'adolescència i dels seus elements.

Diener *et al.* (1999) consideren en un article titulat "*Subjective well-being: three decades of progress*" que l'estudi del benestar psicològic presenta una sèrie de constreyniments a nivell de mètode que no poden ser passats per alt. Són els següents: 1) l'ús gairebé exclusiu de dissenys de tipus transversal que dificulta l'establiment de relacions causals i 2) l'omnipresència de mesures de benestar psicològic globals que, malgrat mostren propietats

psicomètriques adequades, poden variar en funció del tipus d'escala utilitzada, l'ordre dels ítems, el context de passació i, també, de les experiències, valors i objectius dels enquestats.

Els autors advoquen, entre d'altres coses, per la realització de més estudis longitudinals, per l'ús de metodologies més sofisticades i per un tractament del constructe de benestar psicològic, no com una entitat monolítica, sinó com a formada per diferents elements que exhibeixen patrons de relacions específiques amb variables diverses.

En relació a això són nombroses les variables que es mostren relacionades amb el benestar psicològic: dimensions de personalitat, autoestima, percepció de control, suport social, valors, etc. (vegeu l'apartat 1.5 per més detalls). A més, en la literatura científica sobre el tema s'ha constatat que, en nombroses ocasions, aquestes variables correlacionen entre si (malgrat generalment no ho fan de forma gaire elevada), encara que es tracti de constructes independents i, en bona part, discriminables (Lucas *et al.*, 1996; Luhtanen i Crocker, 1992; Séller *et al.*, 1994; dins Cha, 2003), la qual cosa fa pensar, tal com ja hem dit en el primer capítol, que existeix un constructe de benestar psicològic d'ordre superior que seria precisament el que estem intentant explorar en aquesta tesi doctoral.

Malauradament, la comprensió que tenim en l'actualitat sobre les relacions entre aquestes variables és molt pobra (Eid i Diener, 2004) i això arriba a tal extrem que fins i tot la força de les interrelacions entre uns i altres elements depèn de quins d'ells siguin tinguts en compte a l'hora d'estudiar el constructe més ampli de benestar psicològic, tal com mostra l'estudi recent de Cha (2003). Aquest autor ha observat de forma interessant que la contribució de l'autoestima i de l'optimisme vital, juntament amb una variant de la primera, l'autoestima col·lectiva, és diferent en funció de la dimensió de benestar psicològic que es considerés per realitzar la predicció. Així, a l'hora de predir la satisfacció amb la vida globalment, l'optimisme vital va actuar com a variable principal. En el cas de l'afecte positiu, l'optimisme i l'autoestima col·lectiva es van mostrar com a constructes igualment importants, mentre que per predir l'afecte negatiu només l'autoestima va exercir una influència destacable.

Mathews *et al.* (1999) atribueixen l'obtenció d'aquests resultats tan escassos als que ens referíem abans (en termes de correlacions baixes i problemes de replicabilitat), tant en

població adulta com no adulta, al fet d'estar estudiant sistemes dinàmics amb tècniques estadístiques lineals, més que no pas a la manca d'una orientació adequada del procés d'investigació. En contrast, quan sistemes amb ambients i punts de partida similars acaben assolint resultats diferents, els investigadors generalment conclouen que: 1) s'ha omès variables explicatives importants en l'estudi, 2) l'instrument de mesura és massa imprecís i/o 3) la dimensió del fenomen que pot ser deguda a l'atzar supera la que pot ser explicada en base a un patró (Gregersen i Sailer, 1993; citat per Mathews *et al.*, 1999).

Al seu torn, Clair (1998), Luce (1999) i també Cummins (1996; 1998; 2003) destaquen com molts comportaments no segueixen la més que coneguda distribució normal i, per tant, no s'ajusten a les anàlisis lineals tradicionals que assumeixen precisament que les variables que intenten explicar es regeixen per aquest tipus de distribucions. Clair posa com a exemple l'existència de factors de "ruptura o trencament" que a vegades comporten l'augment d'un comportament mentre que d'altres vegades suposen una disminució d'aquesta mateixa conducta (vegeu el subapartat 2.3.3 per una exposició més detallada). Dos exemples d'investigacions que aposten per la presència de relacions no lineals els trobem en Baldwin i Hoffman (2002), Casas, Coenders i Pascual (2001) i Casas, Crespo, Tarrés i Pascual (2000). Ambdues recerques seran descrites amb més detall uns paràgrafs més endavant.

Jorge (2002) destaca com bona part de les tècniques estadístiques més "potents" i que, alhora, més podrien contribuir a obtenir resultats vàlids i precisos, no han estat en principi dissenyades per l'anàlisi de fenòmens socials i psicosocials. Sortosament, s'estan desenvolupant en els darrers anys models d'anàlisi no lineals que tenen com a objectiu assolir un major grau d'adequació de les anàlisis estadístiques als fenòmens que són objecte d'estudi de les ciències socials (vegeu, a tall d'exemple, Klein i Stoolmiller, 2003). Amb tot, Jorge (2002) adverteix que paral·lelament és necessari portar a terme una revisió teòrica dirigida a valorar tant la naturalesa dels fenòmens socials (i psicosocials, l'afegit és nostre) com els supòsits que fonamenten l'aplicació de les anàlisis estadístiques. La tesi doctoral que presentem es fa especial ressò de les dues qüestions anteriors.

En un altre ordre de coses, Verschuren (2001) posa de relleu l'existència força generalitzada del que ell anomena la propensió vers un "reduccionisme creixent" (o paradigma de la

simplicitat en paraules de Munné, 2004) que afectaria no només les ciències en general sinó també la manera com les persones fan front als seus problemes de la vida diària. Aquesta tendència suposa un abordatge de la "realitat" d'una manera analítica i reduccionista sota els auspicis de la recerca empírica (vegeu l'apartat 2.2 per més informació sobre els diferents tipus de reduccionisme). Aquesta tendència és també palpable en els grans esforços que s'han dedicat a minimitzar els possibles efectes no lineals que es poden produir en l'aplicació de certes tècniques estadístiques (per exemple, Moosbrugger, Schermelleh-Engel i Klein, 1997).

En substitució a les tendències reduccionistes, Verschuren defensa l'adopció d'una aproximació més holista que entén com un fenomen gradual. Cal dir que generalment abastar un fenomen o objecte en la seva totalitat acostuma a ser una quimera que escapa a les possibilitats de l'investigador. Això connecta amb la qüestió de la inabastabilitat de l'objecte de la qual parla Munné (1989) i a la qual dedicarem unes línies en el proper apartat d'aquest capítol.

D'entre els estudis que hem anat comentant en el primer capítol i d'altres que explicarem unes pàgines més endavant, n'hem vist i en veurem alguns que han utilitzat una metodologia quantitativa i d'altres que l'han feta servir qualitativa. Les aproximacions reduccionistes han estat tradicionalment associades a mètodes de recerca quantitativs mentre que les holistes ho han estat a mètodes qualitativs (Verschuren, 2001; Sale, Lohfeld i Brazil, 2002). Així, mentre que els primers tenen el seu fonament en la tradició positivista, els segons es basen en aproximacions interpretatives. Sale *et al.* (2002) creuen que degut a que les perspectives anteriors no estudien els mateixos fenòmens, els mètodes quantitativs i qualitativs no poden ser combinats amb objectius de triangulació, sinó únicament amb propòsits complementaris.

Jorge (2002) considera que l'origen d'aquest enfrontament entre les perspectives quantitativa-qualitativa se situa en allò que ambdues tenen en comú, que segons Jorge, no és altra cosa que una concepció "unidimensional" de la realitat social, doncs parteixen del que l'autora anomena la "dada simple" en oposició a la "dada complexa", concepte aquest últim que incorpora la noció de complexitat en el sentit de multidimensionalitat interrelacionada. Més endavant en aquest mateix apartat tindrem ocasió de veure que una de les limitacions

en l'estudi de la satisfacció vital en infants i adolescents, per dir un exemple, ha estat precisament l'ús de mesures unidimensionals.

Cal afegir que el conflicte quantitatiu-qualitatiu és també influència de la lògica clàssica, tal com hem afirmat en el subapartat 2.3.4, gràcies a la qual s'han produït històricament confrontacions importants entre postures tal com qualitatiu-quantitatiu, teòric-pràctic, etc. En aquest mateix subapartat ja hem defensat com l'adopció de la lògica borrosa ens permet renunciar a aquest tipus de dualitats. En l'apartat 2.2 també hem exposat que des de l'aproximació de les teories de la complexitat, l'establiment quantitatiu de correspondències entre les dades dona origen a patrons que poden ser identificats de forma qualitativa (Zouwen i Dijkum, 2000; dins Dijkum, 2000). Conseqüentment, la dicotomia quantitatiu-qualitatiu que tant ha caracteritzat el paradigma clàssic perd tot el seu sentit en el context de les teories de la complexitat (vegeu, a tall d'exemple la posició de Byrne, 2002).

Tornant al que dèiem al principi de l'apartat, Jaccard, Turrisi i Wan (1990) consideren que bona part dels models teòrics en ciències socials tenen com aspiració l'establiment de factors causals i, com a conseqüència, es focalitzen en l'especificació dels efectes que una o més variables independents tenen en una o més d'una variable dependent. Els autors lamenten la poca atenció que ha rebut l'anàlisi dels efectes d'interacció en disciplines (la psicologia social en seria un bon exemple), on aquest tipus de relacions són més la regla que l'excepció. Dijkum (2000) ho atribueix al fet que, tradicionalment, la causalitat ha estat analitzada en una única direcció, tenint bona part de les investigacions realitzades en l'àmbit del benestar psicològic una base correlacional (Pollard i Lee, 2003) que ha portat a ignorar les interaccions entre les causes i els efectes.

Les interaccions entre variables (terme que preferim al de causalitat ja que la concepció multideterminada dels fenòmens que caracteritza les teories de la complexitat fa que sigui pràcticament impossible parlar de relacions causa-efecte), tenen a veure amb l'estudi de la relació d'una variable X amb una altra Y que està mediatitzada per una tercera variable, Z. Dit d'una altra manera: el que es persegueix és, en definitiva, explorar les relacions no lineals entre X i Y. Els autors esmentats se centren en l'anàlisi dels efectes d'interacció en el context de la tècnica estadística de la regressió múltiple. Ho seguirem tractant en el proper capítol.

Cal, però, no perdre de vista que per poder parlar de no linealitat és precis no només que es doni relació entre variables sinó també hipersensibilitat a les condicions inicials i manca de proporcionalitat entre l'*input* i l'*output* (vegeu l'apartat 2.2 per més informació).

Amb aquest exemple veiem, i amb això estem d'acord amb Jorge (2002), que alguns dels instruments i tècniques que s'estan utilitzant actualment serveixen als propòsits de les teories de la complexitat, sempre i quan, i això és condició *sine quan non*, els supòsits per la seva aplicació, utilització i la interpretació posterior de resultats siguin reconsiderats a la llum dels nous plantejaments del paradigma que estem exposant en aquesta tesi. El problema no està, afegeix Jorge, en l'ús de certs models matemàtics, malgrat la seva aplicació a sistemes "oberts" com els socials ho dificulta (fins i tot hi ha autors que n'estan en contra, com per exemple, Luce, 1999), sinó en la seva adequació a l'estudi dels fenòmens socials i psicosocials.

De fet, s'han estat i es continuen aplicant models matemàtics-estadístics lineals que pressuposen el compliment de certes característiques per part de les dades que no només es donen amb poca freqüència, sinó que *contradiuen una concepció de la realitat multidimensional i complexa en la qual les interaccions de variables i processos se superposen i donen lloc a fenòmens que van més enllà de la mera acumulació d'efectes* (Jorge, 2002; pàg. 139). Com bé afirmen Klein i Stoolmiller (2003), en el context de les ciències socials un model lineal només ofereix una representació qüestionable de la realitat.

El problema de la mesura i operacionalització de les variables és un tema central i, segons Jorge (2002), el moll de l'ós de la qüestió metodològica en ciències socials. L'autora considera que bé sigui per la debilitat dels conceptes teòrics, per la parsimònia en el desenvolupament i utilització dels instruments de mesura o per la complexa naturalesa dels fenòmens que s'analitzen des d'aquestes ciències, la problemàtica que planteja aquest tema és la que suposa un desafiament més gran a l'adequació dels models matemàtics-estadístics a la qual ens referíem abans. A continuació passem a explorar quin és l'estat d'aquesta problemàtica per a cadascun dels elements del benestar psicològic que estem estudiant en aquesta tesi doctoral (la satisfacció amb la vida globalment i amb àmbits específics de la vida, l'autoestima, el suport social percebut, la percepció de control i els valors). Abans, però, dedicarem unes línies a parlar del concepte de benestar psicològic.

El constructe de benestar psicològic és, en paraules de Pollard i Lee (2003), un terme àmpliament utilitzat però inconsistentment definit, tot impeding la gran quantitat de versions existents poder comparar els resultats obtinguts en diferents investigacions. No existeix tampoc acord en quina és la millor manera de mesurar-lo. L'aproximació més estesa i que també ha estat la utilitzada en aquesta tesi és l'ús de mesures múltiples que són enteses com a indicadors del fenomen. No obstant això, alguns investigadors tendeixen a equiparar-lo erròniament amb un indicador únic, com ara la satisfacció amb la vida globalment.

3.2.1. La satisfacció amb la vida globalment i la satisfacció amb àmbits específics de la vida.

Pel que fa a la satisfacció amb la vida globalment i amb àmbits específics de la vida, la naturalesa dels processos cognitius subjacents a les avaluacions que fan les persones i que se suposa inclouen algun tipus de comparació entre l'experiència present del subjecte i els estàndards que utilitza per realitzar aquesta comparació (vegeu el subapartat 1.5.1 per més detalls) encara no és coneguda suficientment. A la literatura especialitzada s'hi poden trobar una infinitat de diferents propostes. Segons la revisió de Cummins i Nistico (2002), aquestes propostes anirien des de considerar-los com el grau en el qual les necessitats dels subjectes són satisfetes (Parmenter, 1988), a la gratificació dels desitjos considerats més importants (Stones i Kozma, 1980), a la congruència entre els objectius desitjats i aquells aconseguits realment (Neugarten *et al.*, 1961), o el que és el mateix, la comparació entre les aspiracions i els assoliments (George, 1979), tot passant per la valoració de la vida en termes de normes socials derivades de l'experiència (McCaulay i Bremer, 1991). També s'hi podria afegir la qualitat de la vida individual basada en estàndards seleccionats prèviament (Shin i Johson, 1978; dins Casas, Alsinet *et al.*, 2001).

A més dels problemes que planteja la mesura de la satisfacció amb la vida globalment (que remetent tant a dubtes sobre la seva validesa com sobre la seva fiabilitat), no existeix acord sobre quins són els seus determinants. Davant d'aquesta situació, Veenhoven (1994) proposa un model seqüencial de quatre fases. Aquestes fases són: 1) oportunitats vitals, 2) curs d'esdeveniments, 3) flux d'experiència i 4) avaluació de la vida (vegeu quadre 2). Aquest model resulta tenir molt d'interès, donat que intenta integrar els resultats obtinguts en múltiples investigacions centrades en variables específiques, sense recórrer a una causalitat

rígida entre una fase i l'altra. Tot i així, no queda del tot clar com es combinen tants factors i tan variats per donar compte dels nivells de satisfacció de la persona.

Quadre 2. Determinants de la satisfacció amb la vida globalment segons Veenhoven (1994).

Oportunitades vitales	Curso de acontecimientos	Flujo de experiencia	Evaluación de la vida
Recursos sociales <ul style="list-style-type: none"> • bienestar económico • igualdad social • libertad política • vida cultural • orden moral • etc. 	Confrontación con: <ul style="list-style-type: none"> • privación u opulencia • ataque o protección • soledad o compañía • humillación u honor • rutina o desafío • fealdad o belleza • etc. 	Experiencias de: <ul style="list-style-type: none"> • anhelo o hastío • ansiedad o seguridad • soledad o amor • rechazo o respeto • desánimo o excitación • repulsión o atracción • etc. 	Apreciación del efecto Medio Comparación con estándares de buena vida Hacer balance global
Recursos personales <ul style="list-style-type: none"> • posición social • propiedades materiales • influencia política • prestigio social • lazos familiares • etc. 			
aptitudes individuales <ul style="list-style-type: none"> • forma física • fortaleza psíquica • capacidad social • habilidad intelectual • etc. 			
Condiciones para la satisfacción con la vida		Proceso de apreciación	

De la relativament escassa disponibilitat d'estudis sobre la satisfacció vital en nens i adolescents es dedueix que, o bé la temàtica ha interessat poc als investigadors/es científics o bé els esforços sistemàtics per estudiar aquest constructe en població infantil i adolescent, s'han vist considerablement dificultats, i això pot haver estat així per diverses raons. En primer lloc, la majoria d'estudis realitzats amb subjectes no adults ho han estat utilitzant mostres de nens/es i adolescents amb alguna discapacitat, malaltia física o, fins i tot, patologia mental. Conseqüentment, s'ha limitat enormement el nostre coneixement sobre el curs "normatiu" dels nivells de benestar psicològic (Marriage i Cummins, 2004). En segon lloc, en poques ocasions s'han utilitzat autoinformes, sobretot amb nens/es però també amb adolescents, essent el més freqüent l'exploració de mesures "objectives" com el rendiment escolar o l'anàlisi d'informacions aportades per adults rellevants.

En tercer lloc, és constatable que hi ha pocs instruments vàlids que estiguin dissenyats específicament per subjectes d'aquestes edats i, en quart lloc, per l'ús de mesures

unidimensionals que porten a una única puntuació global de la satisfacció amb la vida (Bender, 1997; Huebner, 1997; dins Huebner i Gilman, 2002). Aquests darrers autors posen com exemple d'escala unidimensional la ja comentada *Perceived Life Satisfaction Scale* (PLSS) d'Adelman *et al.* (1985; 1989; dins Huebner i Gilman, 2002) i la seva pròpia escala, la *Students' Life Satisfaction Scale* (SLSS: Huebner, 1991a), defensant com alternativa la també dissenyada per ells, la *Multidimensional Student's Life Satisfaction Scale* (MLSS: Huebner, 1994; dins Huebner i Gilman, 2002). En el subapartat 1.5.1 es poden trobar exemples d'investigacions que han utilitzat aquestes dues últimes escales.

Un últim incís metodològic té a veure amb el tipus d'escala utilitzada. Malgrat les escales tipus Likert es troben entre les preferides pels investigadors de cares a mesurar la satisfacció amb la vida globalment i amb àmbits específics de la vida, no existeix consens al voltant de quin és el seu rang de puntuació ideal (Cummins, 2003).

3.2.2. L'autoestima.

Si ens centrem en el segon dels elements del benestar psicològic descrits en el capítol primer, el d'autoestima, veiem que són nombrosos els autors que subratllen la important confusió conceptual que caracteritza aquest àmbit d'estudi i que té la seva màxima expressió en l'ús intercanviable de les següents denominacions, entre d'altres (Garaigordobil *et al.*, 2003; Coleman i Hendry, 2003): autoconcepte, autoimatge, autoestima, autoacceptació, etc. De totes elles, l'autoconcepte i l'autoestima són probablement els conceptes que han estat més utilitzats. Malgrat la ingent quantitat d'investigacions que s'han anat realitzant des de ja fa força anys sobre l'autoconcepte i l'autoestima, de les quals hem fet una ràpida pinzellada en el capítol primer, existeixen una sèrie de dificultats que, segons Byrne (1996; dins Pastor *et al.*, 2003), van de la mà d'aquests constructes i encara no han estat superades:

- (a) L'absència d'una definició universalment acceptada d'autoestima.
- (b) La gran varietat de termes sinònims a la que ens hem referit abans.
- (c) L'ambigua distinció entre alguns dels termes anteriors i, en especial, entre autoconcepte i autoestima.
- (d) El predomini en la investigació de nocions informals en detriment d'altres més formals.

En relació a les principals teories que s'han formulat sobre l'autoestima (d'entre les quals destacarien l'enfocament psicodinàmic de White, la perspectiva sociocultural de Rosenberg, la conductual de Coopersmith, la visió humanista de Branden i la teorització cognitiva-experiencial d'Epstein), Mruk (1998) afirma que totes elles obliden algunes dimensions importants de l'autoestima. A més, malgrat en tots els casos es fa referència a les seves implicacions pràctiques, a l'hora de la veritat només aporten, segons l'esmentat autor, idees generals i vagues de cares a la potenciació de l'autoestima. Al seu torn, les teoritzacions que han donat una explicació de l'autoconcepte també han estat múltiples, diverses i amb supòsits de partida ben diferents: l'interaccionisme simbòlic, la corrent fenomenològica, la psicologia humanista, les teories psicoanalítiques, la corrent conductista, l'enfocament cognitiu, etc. (Sureda, 1998).

Segons Bracken, Bunch, Zeith i Keith (2000), l'esforç empíric destinat a determinar els elements que formen part de l'autoconcepte ha estat relativament escàs en comparació amb l'afany teòric de definir-ne les dimensions que suposadament en formen part. La limitació més important radicaria, tot seguint els esmentats autors, en el fet que els estudis d'anàlisi factorial s'han centrat típicament en explorar l'estructura dels instruments de mesura de l'autoconcepte de forma individual, raó per la qual incorporen en el seu propi estudi aquesta mateixa anàlisi però aplicada a cinc escales freqüentment utilitzades en les publicacions especialitzades. Són les següents:

1. El *Coopersmith Self-Inventory* (Coopersmith, 1987).
2. La *Multidimensional Self-Concept Scale* (Bracken, 1992).
3. La *Piers-Harris Self-Concept Scale* (Piers, 1984).
4. El *Self-Esteem Index* (Brown i Alexander, 1991).
5. La *Tennessee Self-Concept Scale* (Roid i Fitts, 1988).

Cadascuna de les cinc escales va ser resposta per una mostra de 221 nois i noies adolescents que cursaven diferents nivells educatius en diversos centres escolars situats a l'oest de Tennessee (Estats Units). De les anàlisis realitzades amb les cinc escales es va desprendre l'existència d'un factor general i de sis factors específics que funcionaven com un estructura

jeràrquica que, tal com es podia esperar, encaixa en el model teòric formulat pels propis autors. Aquests factors reflectien les següents dimensions de l'autoconcepte: social, afectiva, relacionada amb la competència, acadèmica, familiar i física. Aquests resultats posen damunt la taula la importància de mesurar l'autoconcepte des d'una perspectiva global així com tenir en compte alhora la seva estructura multidimensional. Tanmateix, això no vol dir que l'autoconcepte no estigui compost per altres dimensions que cap de les cinc escales contempla.

En un altre ordre de coses, l'estudi de la major o menor estabilitat de l'autoestima durant l'adolescència ha estat un dels àmbits que més ha monopolitzat els interessos dels investigadors, juntament amb l'exploració de les dimensions de l'autoestima, i en el qual més resultats contradictoris s'han trobat. Així, en alguns estudis s'ha observat que l'autoestima augmenta durant l'adolescència (Cairns *et al.*, 1990; Chiam, 1987; O'Malley i Bachman, 1983; citats per Baldwin i Hoffman, 2002), en d'altres, que disminueix (Brown *et al.* 1998; Simmons i Rosenberg, 1975; dins Baldwin i Hoffman, 2002). Fins i tot n'hi ha que indiquen que l'autoestima roman de forma bastant estàtica durant aquest període de la vida (Bolognini *et al.*, 1996; Chubb *et al.*, 1997; entre d'altres, citats per Baldwin i Hoffman, 2002). Tanmateix, l'opinió més estesa avui en dia és que l'autoestima pateix certes variacions, sigui quina sigui la seva direcció.

Les contradiccions a les quals fèiem referència abans són atribuïdes per Baldwin i Hoffman (2002) al fet que la majoria d'estudis han tendit a focalitzar-se més en l'exploració dels canvis que es produeixen a nivell grupal que en els que tenen lloc a nivell individual, de tal manera que les diferències individuals han estat sovint emmascarades per les tendències generals.

La investigació realitzada per aquests autors amb una mostra de 762 adolescents d'11 a 16 anys d'edat ($\bar{x}=12,9$) que formaven part d'un estudi longitudinal més ampli, evidencia que l'edat tenia un efecte significatiu en l'autoestima (avaluada mitjançant l'escala de Rosenberg del 1979) i que els canvis en l'autoestima estaven influenciats, alhora, pels canvis en els *life events* i en els nivells de cohesió familiar: bo i atenuant l'autoestima en el primer cas i contribuint al seu increment en el segon.

A més, quan s'aïllava la interacció de l'edat amb l'autoestima de la resta de variables, s'observava que es tractava d'una relació no lineal (vegeu l'apartat 2.2 per més detalls), consegüentment, no tots els responents van seguir els mateixos patrons de desenvolupament, al contrari, aquests patrons variaven significativament d'uns subjectes als altres. En relació a això, Zimmerman *et al.* (1997), proposen l'existència de quatre trajectòries possibles en els nivells d'autoestima que els adolescents seguirien durant el curs del seu desenvolupament. Són les següents: 1) patró d'autoestima constantment elevada, 2) patró d'autoestima moderada que augmenta progressivament, 3) patró de descens progressiu de l'autoestima i 4) patró d'autoestima constantment baixa. Els nivells d'autoestima de la majoria d'adolescents correspondria al primer grup, mentre que en l'últim és on es situen, segons els esmentats autors, el percentatge més baix de nois i noies. Al mateix temps, les noies es mostraven més proclius que els nois a presentar els dos patrons que es caracteritzen per un decrement de l'autoestima. Just l'inrevés era el que s'observava per als nois.

En el treball de Casas, Coenders *et al.* (2001) i Casas, Crespo *et al.* (2000), s'evidencia l'existència de correlacions molt baixes, encara que amb oscil·lacions segons el punt de mostreig, entre les escales psicomètriques utilitzades com a mesures de benestar psicològic (autoestima, percepció de cohesió i conflicte familiar, suport social percebut i percepció de control) i els comportaments de risc en una mostra d'adolescents que resideixen a cinc ciutats europees (Barcelona, Gènova, Madrid, Porto i Amsterdam). Aquests resultats porten als autors a afirmar que, o bé existeixen variables situacionals que tenen un major pes en els comportaments de risc o bé les relacions entre unes i altres variables no són lineals i, per tant, necessiten ser explorades a través d'altres mètodes.

Per altra banda, les relacions entre l'adolescència i el gènere, tal com mostren algunes revisions realitzades sobre el tema (per exemple, Mullis i Mullis, 1992; dins Polce-Lynch *et al.*, 2001), no han superat encara el qualificatiu d'ambigües.

3.2.3. El suport social percebut.

El suport social (vegeu el subapartat 1.5.3 per més detalls) constitueix tant un constructe com un procés: és **multidimensional** (MacNeeil *et al.*, 2000). Autors tal com Wood (1984; dins Díaz

Veiga, 1987), afirmen que existeixen tantes definicions de suport social com investigadors interessats per la temàtica. És precisament aquesta multidimensionalitat del concepte la que ha portat a alguns estudiosos a argüir que es tracta més aviat d'un metaconcepte (Vaux, 1990; Vaux, Riedel i Stewart, 1987), és a dir, una amalgama de múltiples conceptes reflex de les nombroses conceptualitzacions que s'han elaborat al respecte (Díaz Veiga, 1987). I això ha arribat a tal punt que ha conduït a d'altres investigadors a replantejar-se el sentit de seguir utilitzant una etiqueta única, la de suport social, per definir un ventall tan ampli de constructes (Gracia *et al.*, 1995).

És necessari dir que les definicions de suport social han proliferat des de finals de la dècada dels 70 fins mitjans 80, per patir un lleuger alentiment a partir de llavors (Gracia *et al.*, 1995). No obstant això, es pot afirmar que, en general, cada autor treballa amb una definició de suport social estretament lligada al tipus d'instrument de mesura que utilitza per avaluar-lo.

Definir el suport social és, doncs, una tasca no gens fàcil. I això degut a diferents raons (Barrón, 1996): l'elevat nombre de relacions existents amb altres conceptes, les nombroses avaluacions que implica i les variades activitats incloses sota el paraigües de suport social. Hi ha autors que advoquen, entre tanta definició, per defensar el seu caràcter interactiu, referit a transaccions entre persones (Felton i Shin, 1992; dins Barrón, 1996) que implica alguns d'aquests aspectes (House, 1981; dins Gómez i Hombrados, 1993): emocionals, d'ajuda instrumental, informació i/o valoració. Amb tot, hi ha d'altres que consideren el suport social com una variable de personalitat.

No ens entretindrem aquí, doncs excedeix els objectius d'aquesta tesi, a fer un repàs de les diferents definicions que existeixen sobre suport social, per això remetem al lector al treball de Gracia *et al.* (1995), però sí que dedicarem unes línies a comentar un dels intents més rigorosos de proposar una definició de suport social de caràcter integrador, i en això coincideixen autors com Gracia *et al.* (1995) i Barrón (1996). Es tracta de la definició proposada per Lin *et al.* en el 1986, que inclou tant la funció de suport, la percepció-recepció del suport, les fonts d'aquest suport i l'ajuda en situacions quotidianes. Aquests autors conceben el suport social com *el conjunto de provisiones expresivas o instrumentales – percibidas o recibidas- proporcionadas por la comunidad, las redes sociales y las personas de*

confianza, con la consideración de que estas provisiones se pueden producir tanto en situaciones cotidianas como de crisis (Lin i Ensel, 1989; dins Gracia *et al.*, 1995; pàg. 22).

En relació a l'avaluació i mesura del suport social, Sarason *et al.* (1990; dins Gracia *et al.*, 1995), posen de relleu que una de les principals deficiències en els estudis que avaluen els efectes del suport social és el poc acord que hi ha respecte a què s'ha d'entendre per aquest concepte, de quina manera s'ha d'operativitzar i el tipus d'instrument que ha de mesurar-lo. Quatre són, segons Vaux (1992), els principals aspectes que reflecteixen la precarietat dels instruments de suport social: 1) l'existència de nombrosos instruments elaborats amb pocs ítems, 2) l'existència de pocs instruments que hagin obtingut una acceptació general per part de la comunitat investigadora, 3) el fet que poques mesures hagin estat sotmeses a una anàlisi psicomètrica exhaustiva i 4) el gran creixement que ha experimentat l'ús del concepte de suport social sense haver estat acompanyat per un esforç comparable d'exigència en la seva mesura.

En aquesta mateixa línia, Barrón (1996) subratlla els dos problemes metodològics que, al seu entendre, més dificulten l'estudi del suport social. Són els següents: 1) la *confusió operacional* que es produeix entre el concepte de suport social i altres conceptes afins tal com l'estrès i el malestar psicològic (recordem que ja vam ensopegar amb aquesta qüestió a l'hora d'intentar definir el suport social) i 2) el problema de la *interpretació causal* que es deriva del fet que la majoria d'investigacions sobre suport social siguin de naturalesa correlacional i retrospectiva i, per tant, el procés pel qual el suport afavoreix la salut no està del tot clar.

Tal com hem dit en el subapartat 1.5.3, la major part de la investigació que s'ha centrat en les diferències de gènere en la percepció de suport social ha utilitzat subjectes adults. No obstant això, existeixen evidències que indiquen que les percepcions de suport social en l'adolescència difereixen en funció del gènere (Fernández del Valle i Bravo, 2000; Musitu i Cava, 2002). Una notable excepció la constitueix les ja esmentades investigacions de Bru *et al.* (2001) i la de Colarossi i Eccles (2000). En la primera d'elles, es va constatar que les noies tendien a avaluar el suport social que rebien dels iguals de forma més favorable que els nois indicant, en opinió dels autors, que elles desenvolupen en major mesura que ells, relacions més íntimes i més fonamentades en el suport mutu. En la segona investigació es va trobar

que les noies manifestaven un nivell d'autoestima menor i un nivell de suport social percebut més elevat per part dels amics/gues. No es van observar diferències significatives en les percepcions de suport parental o en simptomatologia depressiva per uns i altres.

Els autors conclouen que els nois deriven la seva autoestima de fonts que no estan tan influenciades per la família com són els esports o l'àmbit acadèmic, cosa que estaria en concordança amb la tesi que la socialització dels nois es dirigeix vers el control i l'exploració del món i la de les noies vers les relacions interpersonals (Black, 1983; Harter, 1990; dins Colarossi i Eccles, 2000). Gilligan i altres teòrics han suggerit que poden existir diferències generalitzades entre el gènere masculí i el femení en el sentit que nois i nois experiencien i entenen els aspectes socials i interpersonals de les relacions amb les altres persones d'una manera diferent (Bell, 1981; Gilligan, 1982; Slavin i Rainer, 1990; dins Colarossi i Eccles, 2000), incloent les relacions conflictives entre els progenitors (Unger, McLeod, Brown i Tressell, 2000).

Cal esmentar els resultats obtinguts en una investigació dirigida a explorar les relacions entre el benestar psicològic en l'adolescència i la tendència a la planificació o bé la confiança en l'atzar a l'hora de buscar informació en Internet així com les estratègies utilitzades per augmentar els coneixements sobre ordinadors (Casas, Figuer *et al.*, 2003) i per aconseguir allò que s'ha vist en la televisió (Casas, González, *et al.*, 2003). En aquest cas també es va trobar que la percepció de suport social dels amics/gues per part de les noies era significativament més elevada en comparació amb els nois.

3.2.4. La percepció de control.

Pel que fa a la percepció de control i un cop exposats els resultats obtinguts en una selecció de diferents investigacions que, tot i amb objectius dispars, tenen en l'estudi de la percepció de control un dels seus interessos principals (vegeu el subapartat 1.5.4), considerem que és un bon moment per entrar en el terreny de la problemàtica, tant conceptual com metodològica, que acompanya aquest concepte.

Segons Leone i Burns (2000), són dues les controvèrsies principals que la literatura científica subratlla que envolten la definició i mesura del concepte que ens ocupa. La primera té a veure amb la validesa del constructe, és a dir, en com és operacionalment definit. Bona part dels procediments de mesura utilitzats en els primers estudis sobre percepció de control han estat criticats per un o altre motiu. Això és degut bàsicament a què els diferents contextos socials (polítics, acadèmics, empresarials, etc.) utilitzats en el seu moment no van ser mostrejats adequadament. La segona crítica deriva de l'especificitat de les dimensions que conformen la percepció de control. Els investigadors han argumentat en relació a això que el poder predictiu de la seva mesura pot ser augmentat únicament tant com les avaluacions se centrin en escenaris socials concrets. Això suposa, alhora, que es faci difícil qualsevol tipus de generalització.

A aquestes dues crítiques, els esmentats autors n'afegeixen una altra que consideren encara més important: el concepte de percepció de control té moltes altres connotacions més enllà de les que generalment se li atribueix, és a dir, l'expectativa generalitzada sobre la contingència entre la conducta i les seves conseqüències. És per aquest motiu que es confon amb conceptes tal com el desig de control (o motivació vers el poder) i l'habilitat percebuda de l'exercici real d'aquest control (com per exemple, la percepció d'autoeficàcia social), encara que teòricament, constitueixin termes independents (Leone i Burns, 2000).

Amb l'objectiu de posar a prova el que hem exposat en el paràgraf anterior, Leone i Burns, van aplicar a una mostra de 79 adults nord-americans la següent bateria de tests:

1. Com a mesures de percepció de control, la *Rotter's Locus of Control Scale* (1966), l'*Adult Nowicki-Strickland Internal-External Scale* de Nowicki i Duke (1974) i la *Levenson's Multidimensional Locus of Control Scale*.
2. Per mesurar el poder interpersonal, van optar per la subescala de Necessitat d'Influència del *Index of Personal Reactions* de Bennet (1988), el *Social Orientation Inventory* de Good i Good (1972) i la forma A del *Texas Social Behaviour Inventory* de Helmreich i Stapp (1974).
3. I, finalment, la subescala d'Habilitat de l'*Index of Personal Reactions* ja esmentat, la *Interpersonal Competency Scale* de Holland i Baird (1968) i la subescala de Autoeficàcia

General de la *Self-Efficacy Scale* de Sherer *et al.* (1982), amb l'objectiu d'avaluar la autoeficàcia percebuda.

Els resultats obtinguts qüestionen, segons els autors, la validesa dels instruments utilitzats per respondre de la percepció de control dels i les participants en l'estudi que, per altra banda, són d'ús generalitzat entre la comunitat investigadora. Les puntuacions derivades de les tres primeres escales (les de percepció de control) mostren que les relacions entre elles són, com a molt, moderades. Conseqüentment, es dedueix que no mesuren el mateix constructe de percepció de control. Així mateix, les puntuacions de les escales de control percebut correlacionaven amb almenys una de les mesures de poder interpersonal i amb les tres d'autoeficàcia percebuda. Les avaluacions de percepció de control es barrejaven, per tant, amb les avaluacions del poder interpersonal i les de l'autoeficàcia percebuda.

Davant la manca d'una definició comuna consensuada de la percepció de control, Marriage i Cummins (2004) defensen el seu estudi en termes de control **primari** i **secundari**, en substitució de les ja comentades dimensions de control intern-extern. No obstant això, a pesar de l'interès que pugui tenir aquesta classificació, que evidentment que el té tal com veurem tot seguit, no ha aconseguit, segons el nostre paper (com a mínim fins ara), donar per resolt els problemes que hem exposat abans i, per tant, estem encara lluny que aquesta última proposta pugui ser considerada com una alternativa definitiva a la ja catalogada com a clàssica.

Segons Marriage i Cummins, que segueixen els plantejaments de Rothbaum *et al.* (1982) i Heckhausen i Schulz (1993) (citats per Marriage i Cummins, 2004), el control primari (o *actiu* per Gutmann, 1964, dins Lacković-Grgin *et al.*, 2001), reflecteix el control, tot i la redundància, que s'exerceix sobre l'entorn físic i/o social mitjançant la acció directa sobre aquest entorn, mentre que el secundari (o *passiu* en paraules de Gutmann), sorgeix quan el primari no es dona o no es pot donar i s'expressa per la selecció dels objectius, tot dirigint l'acció vers aquelles metes que es consideren possibles i inhibint-la davant les percebudes com impossibles. A aquesta classificació, Lacković-Grgin *et al.* (2001), afegixen el control **terciari** (o *màgic* segons la terminologia de Gutmann), que apareix en forma de mecanisme

autoregulatori quan ni el control primari ni el secundari són capaços d'estabilitzar ni l'autoestima ni la satisfacció vital de la persona.

Lacković-Grgin *et al.* (2001), van portar a terme un estudi amb 383 subjectes d'edats compreses entre els 17 i els 70 anys i residents a tres poblacions diferents de la República de Croàcia. La investigació tenia per objectiu explorar els tres tipus de control descrits, així com la seva relació amb altres variables tal com la importància atribuïda a l'assoliment d'objectius, l'optimisme vital i l'autoestima, en tres períodes concrets de la vida (entre els 17-22 anys, els 40-45 i els 60-65) considerats de transició per la psicologia evolutiva. Com a mesura dels nivells d'optimisme-pessimisme i d'autoestima es van utilitzar, respectivament, una adaptació de les escales de Chang, Mayden-Olivares i D'Zurilla i l'escala d'autoestima de Rosenberg (vegeu el subapartat 1.5.2 per més detalls sobre aquesta escala). Les conductes dirigides a la consecució d'objectius i el control personal van ser explorades a partir de preguntes dissenyades *ad hoc* amb format de resposta escalar.

Els resultats obtinguts confirmen les expectatives prèvies dels autors, segons les quals el control primari decreix amb l'edat mentre que el control secundari augmenta i el terciari es manté estable. Amb tot, el control primari es produeix de forma significativament més elevada en els tres grups d'edat i es mostra independent dels altres dos tipus de control. Pel que fa a les relacions entre el tipus de control i la resta de variables estudiades, l'optimisme vital apareix com un bon predictor del control primari en els dos primers grups d'edat i la importància dels objectius relacionats amb el coneixement i la competència personal en els tres grups.

En concordança amb les troballes anteriors, Marriage i Cummins (2004) troben que els nens/es més petits de la seva mostra (66 nens/es de 5 a 12 anys de la ciutat de Melbourne, Austràlia) utilitzen amb més freqüència que els més grans estratègies de control primari per fer front a diverses situacions estressants proposades pels investigadors. Aquest resultat posa novament de manifest que el control secundari tendeix a augmentar amb l'edat.

El més sorprenent de l'estudi és que, contràriament als resultats observats en adults, i fins i tot, en adolescents (Petito, 1998; dins Marriage i Cummins, 2004), ni el control primari ni el

secundari prediuen ni la seva autoestima ni els seus nivells de “qualitat de vida subjectiva” (vegeu el subapartat 1.5.1 per una descripció més acurada d’aquest concepte). Segons els autors, això podria ser atribuïble al fet que la manera de mesurar el control personal difereix d’uns estudis als altres.

3.2.5. Els valors.

De tots els elements del benestar psicològic que han estat explorats fins ara (satisfacció amb la vida globalment i amb àmbits específics de la vida, l’autoestima, el suport social percebut i la percepció de control), els valors constitueixen, amb tota seguretat, l’àmbit en el qual més difícil es trobar investigacions que s’hagin interessat pel seu estudi en l’adolescència i, encara menys, en la infància.

Per altra banda, els, amb freqüència, resultats contradictoris trobats en nombrosos estudis sobre valors en relació al gènere (tant en joves com en adults), porten a pensar a Struch, Schwartz i Van der Kloot (2002), a que potser el problema està en haver suposat *a priori* que els valors a comparar tenen significats equivalents per homes i dones. A més, les poques investigacions que sí que han trobat resultats consistents ho han fet en el sentit de confirmar les expectatives de gènere. Aquestes diferències rarament han estat, no obstant això, replicades en mostres, contextos i cultures diferents.

Tot partint d’aquestes limitacions, els autors condueixen una investigació amb una selecció de 11.244 responents de vuit regions culturals diferents (tots ells/es participen en un projecte més ampli sobre valors en més de 60 països). La mostra estava formada per professors/es de primària i secundària, estudiants universitaris i mostres representatives d’adults a escala nacional, de tal manera que es va assegurar que el nombre d’homes i dones fos equivalent. Després de traduir l’*Schwartz Value Survey* (1992) a les respectives llengües natives, se’ls va demanar que avaluessin cadascun dels 56 valors inclosos en la escala en funció del grau en el qual aquests valors podien ser considerats com a principis que guiaven les seves vides. Els resultats obtinguts indiquen: (a) l’absència de diferències de gènere sistemàtiques en els significats atribuïts als valors entre unes cultures i d’altres i (b) l’existència de petites

diferències de gènere entre els significats associats a alguns valors específics dins d'una mateixa cultura o context que apareixen, alhora, com a inconsistents entre cultures.

L'estudi de Keng, Jung, Jiuan i Wirtz (2000) sobre la influència d'una "inclinació materialista" en els valors, la satisfacció amb la vida globalment i les aspiracions, podria ser interpretat com una prova més que l'argument anterior que una metodologia diferent pot conduir a resultats també diferents, sinó contradictoris, és amb freqüència utilitzat com l'explicació més plausible, servint això d'excusa per obviar l'exploració de la seva interacció amb altres possibles causes.

La investigació es fonamenta en les dades obtingudes d'una mostra de 1.600 participants escollits aleatòriament de diferents parts de la ciutat de Singapur (recordem que l'estudi de Kasser i Ahuvia, 2002, es va realitzar en aquest mateix lloc). Els participants van ser dividits en dos grups en funció de la seva "inclinació materialista": alta o baixa. Ambdós grups van mostrar diferències significatives en les seves respostes a un qüestionari sobre valors. Així mateix, van indicar eleccions diferents en demanar-los que diguessin quines eren les coses que més desitjaven a la vida. També van diferir en les seves satisfaccions amb àmbits específics de les seves vides.

Tal com hem avançat en el subapartat 1.5.5, Kasser, Ryan i col·laboradors consideren que la distinció teòrica que hem anat comentant fins ara entre valors intrínsecs i extrínsecs és igualment aplicable a l'estudi dels objectius vitals (Kasser i Ryan, 2001). En coherència amb aquesta assumpció, suggereixen que les persones que han internalitzat i situat la seva jerarquia de valors sobre la base d'objectius intrínsecs, tenen més probabilitats de desplegar comportaments i d'experimentar situacions que condueixen a un major benestar psicològic, mentre que, en contrast, una major inversió en objectius extrínsecs actuaria en sentit contrari.

La mostra utilitzada per posar a prova això que acabem d'exposar va estar composta per 120 estudiants universitaris d'una universitat privada situada al nord-est dels Estats Units i per 261 estudiants més d'una universitat pública de la part oest d'aquest mateix país. Les mesures utilitzades són bàsicament les mateixes que en d'altres estudis ja comentats d'aquests mateixos autors, amb l'afegit que es va optar per incloure una escala d'autoestima i

que els participants van ser preguntats sobre les hores que veien la televisió al dia i per la freqüència d'ús de diferents drogues.

Vàries són les objeccions que ens suggereixen la interpretació que fan els autors dels resultats. En primer lloc, dona la impressió que el termes valors i objectius vitals són, moltes vegades, utilitzats de forma intercanviable. I aquesta sensació és encara més intensa després d'haver llegit el capítol d'introducció de l'obra en la qual es troba aquest estudi, que pren per nom *"Life goals and well-being: towards a positive psychology of human striving"*. En aquest capítol s'explicita que el concepte de valor és molt més ampli que el d'objectiu vital, tot existint enormes diferències conceptuals entre ambdós (Schmuck i Sheldon, 2001). En segon lloc, els investigadors semblen donar per fet que la única seqüència que relaciona els valors i el benestar psicològic és la següent: els valors influeixen en el comportament i aquest últim, alhora, en el benestar psicològic. Tot i que no neguem ni molt menys que això pugui ser així, ens preguntem el següent: i si el benestar psicològic actua també com a mediador de les relacions entre els valors i la conducta? Seria el seu model realment capaç d'explicar-ho?

Finalment, malgrat que en la majoria dels casos els resultats confirmen les expectatives dels autors (per exemple, les puntuacions més elevades de benestar psicològic són obtingudes pel grup amb una elevada percepció d'objectius intrínsecs i una baixa percepció d'objectius extrínsecs), Kasser i Ryan no expliquen com és que puntuacions igualment elevades de benestar psicològic també són obtingudes per aquells participants que pertanyen al grup "elevada percepció d'objectius intrínsecs-elevada percepció d'objectius extrínsecs" ni com és que les puntuacions menys elevades en aquesta mateixa dimensió corresponen no al grup "baixes expectatives d'objectius intrínsecs-elevades expectatives d'objectius extrínsecs", com es podria esperar, sinó al grup "baixes expectatives d'objectius intrínsecs-baixes expectatives d'objectius extrínsecs". Segons la nostra opinió, això podria estar indicant que no és possible considerar als constructes intrínsec-extrínsec com els extrems d'un mateix continu.

3.3. El benestar psicològic en l'adolescència vist des del paradigma de la complexitat: enfocament a partir de la no linealitat.

El benestar psicològic constitueix un constructe clau per analitzar la qualitat de vida en el context de la investigació sobre indicadors socials i psicosocials (Eid i Diener, 2004). És una avaluació multidimensional de *com les persones avaluen les seves vides* (Diener et al., 1997). Tot i que generalment hi ha acord que el benestar psicològic comprèn un nombre determinat de dimensions, existeixen discrepàncies importants sobre el nombre concret així com les característiques d'aquestes dimensions (Cummins i Cahill, 2000). Des d'un concebiment més restringit, les avaluacions a les quals ens referíem abans poden ser, tal com hem dit en el capítol primer, fonamentalment cognitives (per exemple, la satisfacció amb la vida globalment), o poden consistir en la freqüència i intensitat amb la qual els subjectes experimenten emocions de plaer o desplaer. Des d'una concepció més àmplia, també inclourien avaluacions respecte de, com a mínim, tots aquells elements que en repetides ocasions hem dit que formen part del benestar psicològic i que han estat descrits amb anterioritat.

Els problemes per trobar visions comunes, tan a nivell de definicions com de teories explicatives, que hagin estat mínimament consensuades per una majoria de científics socials ha estat una constant al llarg de la descripció dels diferents correlats del benestar psicològic. Pel que fa a la seva conceptualització teòrica, Merton (1957; dins Munné, 1989) vaticinà a la dècada dels anys seixanta del segle passat que en els anys que havien de venir proliferarien les teories aplicables a camps limitats de dades: són les anomenades *middle range theories*. La predicció de Merton, ha estat, en opinió de Munné, més que encertada per la psicologia social malgrat el primer autor es referia a l'àmbit de la sociologia. En relació a això, hem tingut ocasió de comprovar en l'apartat 1.3 l'existència d'un nombre important de diferents teories explicatives sobre el benestar psicològic (teories finalistes, del plaer-dolor, de l'activitat, associacionistes, teories "quotidianes", etc.).

Hem vist també que sovint aquestes teories conformen explicacions parcials, centrades en aspectes concrets i desconnectades unes de les altres. La manca d'una teoria unificada sobre el benestar psicològic es fa més evident que mai si tenim en compte la gran quantitat de

formulacions que existeixen en l'actualitat, la qual cosa aniria en la línia d'autors com Munné, qui reclama dedicar una atenció major vers l'elaboració de teoria més bàsica (vegeu l'apartat 2.2 per més detalls sobre aquesta qüestió). Cal tenir en compte, però, que des de la perspectiva de la complexitat, dedicar esforços a generar una teoria que es pretengui única i que llavors rebutgi d'altres aportacions, seria interpretable com un desig de simplicitat i això entraria en conflicte amb els supòsits que es defensen des d'aquest paradigma.

Aquesta darrera consideració entronca també amb la qüestió de la inabastabilitat de l'objecte d'estudi que hem introduït en apartats anteriors. Segons Munné (1989), no es pot explicar el tot des d'una única teoria que ja que aquesta inabastabilitat condueix necessàriament al pluralisme teòric. Recordem també que hem dit que el paradigma de la complexitat està conformat per diferents teories (del caos, fractal, de les catàstrofes i de la borrositat), les quals hem exposat al llarg del capítol segon i que, en reivindicar la seva aplicació als fenòmens psicosocials, ens allunyem de defensar una postura que pugui ser entesa com a monista.

L'autor esmentat entén com a marc paradigmàtic "tot conjunt coherent i relativament autònom de premisses referents a un determinat model de l'home, que proporciona fonament a diferents teories d'abast mitjà (...) (pàg. 31). Més que optar per intentar oferir una microteoria sobre el benestar psicològic (vegeu Munné, 1989, per més informació sobre els diferents nivells de formalització teòrica en psicologia social), que pensem no contribuiria substancialment a resoldre les limitacions epistemològiques que presenta aquest àmbit d'estudi, en aquest tesi doctoral pretenem fer un assaig integrador d'alguns dels seus elements.

Aquesta provatura pretén donar resposta a la mancança que Diener *et al.* (1999) posen sobre la taula sobre que existeixen molt poques teories que expliquin les relacions entre els diferents components del benestar psicològic. Els pocs intents d'integració teòrica que és possible trobar a la literatura (vegeu, per exemple, el model proposat per Cummins i col·laboradors en l'apartat 1.5), pequen, en la nostra opinió, de no tenir en compte, almenys a nivell empíric, els efectes combinats de diferents elements a l'hora d'explicar el benestar psicològic. És per això, que es proposa desenvolupar aquesta integració des d'un punt de

vista qualitativament diferent del que s'ha fet fins ara, és a saber: a partir de l'exploració de les interaccions no lineals que es pugui donar entre aquests elements.

Aquesta estratègia d'intentar copsar el tot mitjançant la comprensió de les interaccions entre els elements que el conformen és especialment característica de les aproximacions complexes i es fonamenta en un principi de totalitat que, segons Munné (1994b) ha d'inspirar qualsevol investigació sobre el comportament dels éssers humans. Al mateix temps deriva, segons Phelps i Hase (2002), del reconeixement de la impossibilitat d'aprehendre el tot a través de l'estudi de les parts.

Per fer això, entenem el benestar psicològic en l'adolescència a partir d'uns principis generals que ens aporta el paradigma de la complexitat. I diem principis generals i no pas universals perquè compartim l'opinió de Soto (2001) que seguir pensant que la psicologia social pot aspirar a l'establiment de principis universals és qualificable de conservadurisme cognitiu. En aquesta mateixa línia, hem afirmat en l'apartat 2.4 que la dependència contextual dels fenòmens constitueix també una característica de la complexitat. Si apliquem aquesta afirmació a la tesi doctoral que presentem això significa que no existeix cap noció de benestar psicològic en l'adolescència ni de qualsevol dels components que el conformen o que hi estan relacionats que sigui independent d'un context determinat i que, per tant, la variabilitat que es pot donar en el seu estudi en funció dels diferents contextos culturals i socials no pot ser gens menyspreada.

Per altra banda hem definit la complexitat tot seguint els plantejaments de Pavard i Dugdale (2002) (vegeu l'apartat 2.4), qui consideren que "un sistema complex és un sistema per al qual és molt difícil, sinó impossible, restringir la seva descripció a un nombre limitat de paràmetres o caracteritzar les variables sense perdre les propietats de funcionament global". La mesura de realitats complexes necessita de la utilització d'indicadors. Recordem que aquesta mesura és ineludiblement aproximativa i que, per tant, no és possible incloure tots els indicadors que donen compte d'un fenomen.

Pel que fa a aquesta tesi doctoral, això significaria que els ítems inclosos en el qüestionari que avaluen alguns dels elements que hem defensat que formen part del benestar psicològic

(satisfacció amb la vida globalment i amb àmbits específics de la vida, autoestima, suport social percebut, percepció de control i valors), poden ser considerats, en definitiva, alguns dels indicadors que donen raó del fenomen més ampli que estem intentar explicar, és a saber: el benestar psicològic. Tot i la manca d'una definició de complexitat que sigui acceptada de forma unànime (Chu *et al.*, 2003; Adami, 2002; Standish, 2001), i en això no es diferencia gaire constructe dels que acabem d'esmentar, l'existència d'un corpus conceptual compartit obriria noves portes a l'estudi del benestar psicològic en l'adolescència.

Ens hem adherit també a l'opinió de Chu *et al.* (2003), segons la qual estudiar la complexitat a través de les seves propietats resulta una via especialment productiva. És per aquest motiu que hem conceptualitzat els fenòmens complexos a través de les propietats de caoticitat, fractalitat, catastroficitat, borrositat i, sobretot, de no linealitat. Amb tot, en aquesta tesi doctoral ens centrarem sobretot en la darrera de les propietats.

Concebre el benestar psicològic en l'adolescència a partir de les teories del caos ens ajuda a entendre millor el fet que podem parlar d'una certa estabilitat malgrat els seus nivells així com els d'alguns dels seus elements canvien i passen per diverses fases al llarg del cicle vital. Recordem també que en l'apartat 2.3.1 hem dit que el concepte d'estabilitat, que té una importància cabdal per l'estudi del canvi en el si de les teories del caos, té un paral·lelisme clar en la psicologia social en la controvèrsia d'estat *versus* tret dels fenòmens psicològics i psicosocials, polèmica a la qual el mateix concepte de benestar psicològic no ha escapat tampoc.

El concepte d'autosimilitud, clau per l'estudi dels fractals, és també aplicable al que estem explorant en aquesta tesi. Tot i els canvis que experimenten les persones durant les seves vides, el conjunt, entès com els nivells de benestar psicològic però també dels seus constituents, no perd la seva identitat. Els models catastròfics poden constituir una eina especialment productiva per entendre, no només els processos de continuïtat/discontinuitat que poden tenir-hi lloc, sinó també els comportaments diferencials dels subjectes enfront un mateix o similar *life event*. Tindrien doncs el potencial suficient per respondre satisfactòriament a la pregunta de com és que alguns subjectes experimenten descensos importants en els seus nivells de benestar psicològic mentre que d'altres els mantenen o, fins

i tot, els augmenten, com a reacció als mateixos o similars esdeveniments ambientals i/o personals.

El concepte de benestar psicològic així com els de satisfacció amb la vida globalment i amb àmbits específics de la vida, d'autoestima, de suport social percebut, de percepció de control i de valors es comporten com a conjunts borrosos: existeixen nuclis d'alt consens per alguns trets considerats bàsics, però a mida que es vol entrar en detall s'observen menys consensos entre els estudiosos. La borrositat inherent a aquest àmbit d'estudi també es fa evident a partir d'una de les polèmiques que més el caracteritzen i que té a veure amb quines dimensions o aspectes el componen així com quines són les seves característiques. L'únic camí viable per poder seguir avançant és el de les definicions operatives (vegeu apartats anteriors per trobar les que hem seleccionat respecte de cadascun dels elements del benestar psicològic que explorem en aquesta tesi).

Paral·lelament, la mateixa literatura científica, en definir de quines dimensions es compon aquest constructe i en com operacionalitzar-lo, ja està fent plantejaments diversos i proposant múltiples sistemes d'indicadors. En aquest sentit, el propi procés de construcció del concepte de benestar psicològic es mostra caòtic, fractal, catastròfic i borrós.

Les dades de les quals disposem, obtingudes mitjançant un estudi de tipus transversal, ens impedeixen explorar el benestar psicològic en l'adolescència des de totes i cadascuna de les propietats de la complexitat que acabem d'esmentar. Recordem que en l'apartat anterior ja vam comentar que per fer això caldria disposar de sèries temporals. No obstant això, sí que ens permeten fer una aproximació a la complexitat del fenomen que estem descrivint des del punt de vista de la no linealitat. Ja hem defensat en el capítol anterior que l'epicentre de les teories de la complexitat és la no linealitat i que aquest és un tret comú que comparteixen totes elles. També hem dit que un sistema inicia el desplegament de comportaments que podem considerar complexos en el moment que comença a estar constituït per aspectes que interactuen de forma no lineal.

Amb anterioritat hem afirmat també que les lleis de la complexitat expliquen, comptat i debatut, l'emergència de fenòmens a nivell "macro" a partir d'elements a nivell "micro". Els

fenòmens emergents tenen lloc (vegeu l'apartat 2.4) com a conseqüència del patró o patrons d'interaccions no lineals que es produeixen entre els elements del sistema. Com a resultat, conceptualitzar el benestar psicològic des del paradigma de la complexitat suposa entendre'l com un fenomen complex relatiu a com les persones avaluen les seves vides que engloba diferents nivells (individual, social, etc.) i que emergeix a partir de les interaccions no lineals entre els elements que el componen. Parlar de l'existència d'aquestes relacions no lineals implica estar afirmant el següent:

- Que no existeix proporcionalitat directa entre causes i efectes a l'hora d'estudiar el benestar psicològic.

A més de la dificultat de parlar de relacions causa-efecte en el context de les teories de la complexitat (recordem que en l'apartat anterior ja vam optar per parlar d'efectes d'interacció), nivells elevats d'autoestima, per exemple, no han de correspondre's necessàriament amb nivells elevats de suport social percebut i a l'inrevés. Sovint es parla de la contribució potencial que diferents dimensions per separat poden tenir a l'hora d'explicar el benestar psicològic. Amb aquest plantejament hi ha el perill d'arribar a la conclusió que aquest constructe és la simple suma de la contribució de múltiples variables i que, llavors, s'eternitzin les controvèrsies al voltant de quines variables o dimensions resulten més explicatives i quines menys.

En aquesta tesi doctoral pensem que per estudiar el benestar psicològic no em fem prou amb explorar el pes diferencial de cadascuna d'aquestes dimensions o variables de forma aïllada, sinó que és necessari incloure les interaccions que es donen entre unes i altres. En explorar aquestes interaccions no lineals també estarem estudiant la sensibilitat a les condicions inicials del fenomen de benestar psicològic (recordem que aquesta és una característica comuna de tots els sistemes no lineals) ja que, en haver-hi interaccions, el valor d'una variable depèn dels valors inicials d'altres variables.

- La presència d'indeterminació a l'hora d'explicar el benestar psicològic en l'adolescència.
La utilització de tècniques estadístiques lineals pot també portar a concloure erròniament que certes variables haurien de ser excloses a l'hora d'estudiar el benestar psicològic

perquè no s'hi mostren relacionades directament (recordem com alguns estudis troben relacions significatives en funció de l'edat i el gènere i d'altres no). En contrast, gràcies a l'aplicació d'un model de regressió no lineal, per exemple, és possible comprovar si aquestes mateixes variables o dimensions actuen com a variables explicatives del benestar psicològic en combinació amb d'altres variables o dimensions.

➤ Impredictibilitat (almenys fins a certa mesura) del fenomen de benestar psicològic.

Donat que no és possible descriure totes les variables que contribueixen a explicar el funcionament d'un sistema no lineal, en aquest cas, el de benestar psicològic, les conseqüències de les interaccions d'aquest sistema mai podran a ser descrites en la seva totalitat.

➤ Discontinuitat en els processos de canvi en els nivells de benestar psicològic i de cadascun dels seus elements.

Recordem la importància d'estudiar els processos de canvi en el context de les teories de la complexitat i que uns paràgrafs més enrera, en tornar-nos a referir a les teories del caos hem afirmat que es pot parlar d'una certa estabilitat en fenòmens tal com el de benestar psicològic i dels elements que en formen part malgrat els seus nivells canvien i experimenten diverses fases al llarg de la vida. Tot i l'existència d'una diversitat de possibilitats, entre les quals es pot donar ruptura, els subjectes mantenen la seva autosimilitud. No obstant això, no és possible estudiar la discontinuitat sense disposar de dades longitudinals.

Donarem per finalitzat aquest apartat amb una darrera consideració metodològica. En intentar donar resposta a la pregunta de quins models poden representar de forma més acurada la manera o maneres com el *feedback* no lineal opera en el món "real", els investigadors ens veiem temptats de recórrer a models generats per ordinador. Aquests models són extensament utilitzats en les ciències naturals (recordem, per exemple, de quina manera Lorenz va descobrir el comportament caòtic del temps atmosfèric). No obstant això, són molt menys freqüents per les ciències socials i molts d'ells es troben encara en fase de desenvolupament.

En el capítol segon ja vam afirmar que hi ha autors que ens adverteixen de la il·lusió de creure que la simulació per si sola pot proveir la base conceptual que requereix l'estudi dels sistemes socials i psicosocials. D'altres autors, com Byrne (2002) aposten, enfront la dificultat de disposar de llargues sèries temporals en ciències socials, per centrar-se en l'exploració d'estructures emergents. I això és precisament el que farem en el proper capítol d'aquesta tesi.

3.4. Observacions finals.

Un cop justificat l'interès d'estudiar el benestar psicològic en els i les adolescents, independentment del dels adults, ens n'hem adonat que les dificultats més importants per seguir endavant són de caire epistemològic. Ens referim a la dificultat de trobar visions comunes sobre el benestar psicològic i els seus elements (tant a nivell de definicions com de teories explicatives) que gaudeixin d'un mínim consens per part d'una majoria d'investigadors socials. Això ens ha portat a pensar que segurament ha arribat el moment de recórrer a un altre tipus d'explicacions del benestar psicològic, qualitativament diferents de les que ja existeixen, que siguin capaces de copsar aquest concepte en tota la seva complexitat.

I és en les teories de la complexitat on pensem és possible trobar una alternativa suficientment vàlida, atès que aquelles característiques a través de les quals la complexitat ve donada: la borrositat de límits, els punts de catàstrofe, les dimensions fractals i els processos caòtics són, en essència, les mateixes propietats que caracteritzen els fenòmens psicosocials. I això també inclou, per descomptat, el benestar psicològic.

Al llarg d'aquest capítol hem tingut ocasió de veure com els resultats moltes vegades contradictoris dels estudis focalitzats en una mateixa temàtica, especialment quan es tenen en compte variables tal com el gènere i l'edat, són generalment atribuïts a la utilització de diferents metodologies. Malgrat no neguem que això pugui influir de manera important, nosaltres més aviat ens afegim a la encara no massa llarga llista d'investigadors que consideren que aquestes troballes diferencials podrien ser explicades per l'existència de

relacions no lineals entre els elements que formen part del constructe d'ordre superior de benestar psicològic. Ho veurem en els capítols que vénen a continuació.

CAPÍTOL 4. INVESTIGACIÓ EMPÍRICA

4.1. Objectius i hipòtesis.

4.2. Mostra i recollida de dades.

4.3. Instrument.

4.4. Anàlisi estadística.

4.5. Resultats.

4.5.1. Imputació dels valors perduts.

4.5.2. Anàlisi exploratòria de les dades.

4.5.2.1. Anàlisi de components principals de la satisfacció amb àmbits específics de la vida, de les escales psicomètriques i dels valors.

4.5.2.2. Descripció de la variable de satisfacció amb la vida globalment.

4.5.2.3. Correlacions entre les dimensions de satisfacció amb àmbits específics de la vida, les dimensions de les escales psicomètriques i les dimensions de valors amb la satisfacció amb la vida globalment.

4.5.3. Ajustament del model de benestar psicològic mitjançant equacions estructurals.

4.5.4. Càlcul de les puntuacions de les variables latents.

4.5.5. Estimació del model de regressió múltiple no lineal.

4.1. Objectius i hipòtesis.

En el primer capítol d'aquesta tesi doctoral ja va quedar justificat l'interès d'estudiar el benestar psicològic en els i les adolescents, de forma autònoma del dels adults. No obstant això, aquest estudi no està exempt de dificultats de tot tipus: metodològiques, conceptuals i també epistemològiques, tal com hem pogut veure en el capítol tercer. Ens referim a la dificultat de trobar visions comunes sobre el benestar psicològic i els seus elements constituents (tant a nivell de definicions com de teories explicatives) i a l'obtenció de resultats poc capaços d'explicar les relacions entre unes i altres variables.

L'exposició que hem fet al llarg del segon capítol sobre què són les teories de la complexitat, quines són les característiques que les defineixen i quines poden ser les seves aplicacions a l'estudi dels fenòmens psicosocials, ens ha portat a pensar al llarg del capítol tercer que segurament ha arribat el moment de recórrer a un altre tipus d'anàlisi del benestar psicològic en l'adolescència, qualitativament diferents de les que ja existeixen, que tinguin la capacitat de aprehendre aquest constructe en la seva complexitat, és a dir, que no es refugii ni en reduccionismes ni en explicacions causals rígides.

Per investigar les relacions entre els elements de benestar psicològic utilitzarem, després de tot una sèrie de transformacions de les dades, la tècnica de la regressió logística ordinal múltiple en les seves versions lineal i no lineal. La variable de satisfacció amb la vida globalment actuarà com a variable dependent i les de satisfaccions amb àmbits específics de la vida, l'autoestima, el suport social percebut, la percepció de control i els valors com a variables explicatives. L'exploració de les relacions de diferent tipus entre unes i altres variables ens permetrà formular diversos models de benestar psicològic. La hipòtesi principal que guia la tesi doctoral que presentem és la següent:

- A. *Que un model no lineal generat a partir dels indicadors de benestar psicològic inclosos en el nostre qüestionari tindrà una capacitat explicativa de la variable de satisfacció amb la vida globalment més elevada que el seu equivalent lineal. Preveiem que el model no lineal, a diferència del lineal, posarà en evidència l'existència d'interaccions entre les variables explicatives.*

Hem tingut també ocasió de veure com els resultats moltes vegades contradictoris dels estudis focalitzats en una mateixa temàtica, especialment quan es tenen en compte variables tal com el gènere i l'edat, són generalment atribuïts a la utilització de diferents metodologies. Sense negar que això pugui tenir un pes important, nosaltres més aviat considerem que aquestes troballes incongruents podrien ser explicades per l'existència de relacions no lineals entre aquestes dues variables i la resta d'elements que prediuen el benestar psicològic. Per aquest motiu hipotetitzem:

- B. Que incloure el gènere i l'edat, a més dels indicadors de benestar psicològic presents en el nostre qüestionari, contribuiran a augmentar la capacitat explicativa del model sigui aquest lineal o no lineal.*

De tot el que hem dit fins ara es pot deduir fàcilment que l'objectiu final és construir un model de benestar psicològic que permeti: 1) evidenciar relacions entre variables que fins ara no han pogut ser explorades, 2) contemplar aquestes relacions més enllà de la seva unidireccionalitat i 3) entendre el benestar psicològic en l'adolescència des d'un punt de vista molt més integrador i holista del que s'ha fet fins ara i, per tant, oferir una manera més comprensiva d'aproximar-se a aquest fenomen.

Per finalitzar i tot fent referència a les limitacions metodològiques que hem comentat en l'apartat 3.2 optem per analitzar les percepcions dels adolescents sobre el seu propi benestar psicològic tot utilitzant una mostra que no ha estat seleccionada per presentar cap tipus de problemàtica específica. Tampoc s'ha utilitzat una única mesura de benestar psicològic tal com el lector/a tindrà ocasió de comprovar en les properes pàgines.

4.2. Mostra i recollida de dades.

La mostra va ser seleccionada intencionalment a partir de diferents instituts de la província de Girona (Catalunya), amb una població d'estudiants que podia ser considerada com a representativa de les característiques de la majoria de les famílies de classe mitjana de la població resident en el municipi.

Es van obtenir dades de 968 estudiants d'educació secundària obligatòria, 478 nois (49,4%) i 490 noies (50,6%) amb edats compreses entre els 12 i els 16 anys ($\bar{x}=14,03$; $DT=1,252$).

El procediment per obtenir les dades va ser el següent: en primer lloc, ens vam posar en contacte amb els centres de secundària seleccionats prèviament (tant amb el director/a com amb l'associació de mares i pares) a fi de demanar permís per administrar un qüestionari a nois i noies de forma grupal en el context de la seva aula.

Durant la sessió de passació, que durava entre una hora per als més joves i uns 35-40 minuts per als més grans, hi eren presents el professor/a habitual i un o dos investigadors/es. Es va demanar als i les adolescents la seva cooperació així com també van ser informats que les dades serien tractades de forma confidencial.

4.3. Instrument.

L'instrument utilitzat ha estat un qüestionari per nois i noies dirigit a explorar sistemàticament diferents activitats, percepcions i avaluacions en relació amb diferents instruments audiovisuals (televisió, ordinador i consola) i amb algunes de les seves facilitats (CD-Roms educatius, Internet i jocs). En aquest mateix qüestionari es van explorar també alguns constructes psicosocials que tenen a veure amb el benestar psicològic i que són els que han estat analitzats en aquesta tesi doctoral (vegeu l'annex 1):

1. Satisfacció amb la vida globalment i amb àmbits específics de la vida. Es van incloure en el qüestionari 8 ítems dirigits a explorar la satisfacció amb àmbits específics de la vida. Aquests àmbits són els següents: satisfacció amb els resultats escolars, amb les coses que s'aprenen, amb l'ús del temps, amb com es diverteixen, amb com es preparen pel futur, amb la família, amb els amics i amb els esports practicats. També es va incloure un ítem de satisfacció amb la vida globalment. Totes aquestes variables van ser avaluades mitjançant una escala tipus Likert de 5 punts, en la qual 1 correspon a la resposta *Molt insatisfet/a* i a 5 *Molt satisfet/a*.

El fet de no haver inclòs més indicadors respon a la pauta suggerida per Cummins (1996) de començar l'exploració amb un nombre reduït d'àmbits de satisfacció (tot intentant hipotetitzar quins poden ser més rellevants per als nois i noies d'aquestes edats), per només amb posterioritat anar-los ampliant progressivament.

2. *Escala d'Autoestima*: elaborada per Rosenberg l'any 1965. Aquesta escala avalua l'autoestima a través de 10 ítems. La puntuació de la qual consta l'escala és d'1 a 4 en funció del grau d'acord amb cadascuna de les afirmacions. En aquest cas, 1 significa *Molt en desacord* i 4 *Molt d'acord*.

3. *Escala de Suport Social Percebut*: amb l'objectiu de mesurar el suport social que nois i noies perceben de la seva família i dels seus amics/gues, s'ha utilitzat la *Social Support Appraisals (SS-A)* de Vaux *et al.* (1986). Aquesta escala consta de 23 ítems que exploren la percepció que tenen nois i noies del suport social que reben de la seva família, dels seus amics i de les altres persones en general. Pel que fa al qüestionari utilitzat en aquesta tesi doctoral, només es van utilitzar els ítems referents a família i amics. La puntuació va d'1 a 4 tot corresponent 1 a la resposta *Molt en desacord* i 4 a *Molt d'acord*.

4. *Escala de Percepció de Control*: s'ha utilitzat la *Mastery Scale* de Pearlin i Schooler (1978) com a indicador de control percebut. Aquesta escala de 7 ítems avalua, segons els seus autors, situacions vitals potencialment estressants així com les estratègies d'afrontament utilitzades per manegar aquestes situacions. L'escala va de 1=*Molt en desacord* a 5=*Molt d'acord*.

La decisió d'utilitzar aquestes tres escales psicomètriques i no unes altres va venir donada pel fet que són relativament curtes. Amb això es volia evitar que el qüestionari fos massa extens i, consegüentment, poc motivant per als nois i noies que participaven en l'estudi. Recordem que al principi d'aquest apartat hem dit que el qüestionari inclou més preguntes de les que han estat analitzades en aquesta tesi doctoral.

5. *Valors*: es va demanar als adolescents enquestats que puntuessin 12 valors en funció del grau en el qual els agradaria ser apreciats per les altres persones per cadascun d'aquests valors a l'edat de 21 anys. Aquest valors són: intel·ligència, habilitats tècniques, habilitats amb les persones, coneixements sobre ordinadors, professió, família, sensibilitat, simpatia, diners, poder, coneixement del món i imatge. L'escala utilitzada és tipus Likert de 5 punts, a on 1 equival a *Res* i 5 a *Moltíssim*.

Aquesta mateixa tècnica, que constitueix una aportació innovadora respecte d'aquelles que han estat utilitzades en la literatura especialitzada, l'hem aplicada en un altre estudi amb l'objectiu d'identificar diferents estructures de valors entre progenitors i els seus fills/es (Casas, Buxarrais *et al.*, 2004).

4.4. Anàlisi estadística.

Els fenòmens socials i psicosocials, entre ells el de benestar psicològic, no són, tal com venim dient al llarg d'aquesta tesi doctoral, observables directament i, per tant, l'ús d'indicadors que ens permetin aproximar-nos-hi esdevé imprescindible. Tot procés de mesura consisteix, segons Blalock (1968; dins Batista-Foguet i Coenders, 1998), en relacionar constructes amb respostes observables o indicadors (sovint respostes als ítems d'un qüestionari). Els constructes són conceptes abstractes i hipotètics que troben el seu vincle amb la realitat a partir d'indicadors observables o empírics. Les variables latents, no observables directament, fan referència a aquests constructes i pel que fa la tesi doctoral que presentem corresponen als elements que hem dit en repetides ocasions que formen part del benestar psicològic, els quals, com tindrem ocasió de veure més endavant, estudiarem a partir d'una sèrie de dimensions. El concepte de benestar psicològic, entès en sentit ampli, suposa un nivell d'abstracció encara més elevat respecte de les variables latents, ja que suposem la seva existència a partir d'altres constructes d'ordre inferior.

Estudiar les relacions no lineals entre variables va inextricablement lligat a l'ús de tècniques estadístiques sofisticades i amb un procediment d'anàlisi que podríem qualificar de poc convencional, malgrat les tècniques que utilitzarem (equacions estructurals i models de regressió) van ser definides en un principi per explorar relacions lineals. El procés és laboriós i

només després de tota una sèrie de transformacions de les dades, la descripció de les quals intentarem que sigui el més succinta possible, ens serà possible posar a provar la hipòtesi principal que sustenta aquesta tesi, la de que l'estudi del benestar psicològic des d'una perspectiva no lineal aporta aspectes nous, diferents i interessants en comparació amb la seva exploració lineal tradicional.

4.5. Resultats.

4.5.1. Imputació dels valors perduts.

Tal com acostuma a passar en els processos de recollida de dades mitjançant qüestionaris no es va obtenir un 100% de respostes per a cap de les variables explorades en aquesta tesi doctoral (vegeu l'apartat 4.3), a excepció del gènere i l'edat. El percentatge de valors perduts, calculat a partir de la diferència entre el nombre de respostes obtingudes en cadascun dels ítems i el total de la mostra (N=968) oscil·la entre un 0,3% i un 7,4% (taula 4):

Taula 4. Estadístics descriptius i nombre de casos vàlids (N=968).

Indicadors (ítems del qüestionari)	N	\bar{x}	DT
Satisfacció amb els resultats escolars	963	3,50	1,180
Satisfacció amb els aprenentatges	962	3,89	0,912
Satisfacció amb l'ús del temps	956	3,68	0,975
Satisfacció amb com es diverteix	961	4,28	0,909
Satisfacció amb la preparació pel futur	952	3,80	0,990
Satisfacció amb la família	959	4,24	0,945
Satisfacció amb els amics	954	4,41	0,793
Satisfacció amb els esports practicats	938	3,88	1,206
Satisfacció amb la vida globalment	958	4,11	0,934
Globalment, em sento satisfet/a amb mi mateix/a	947	3,18	0,666
Crec que de vegades no serveixo per a res	936	2,26	0,881
Intueixo que posseeixo un nombre determinat de bones qualitats	931	2,97	0,659
Sóc capaç de fer moltes coses tan bé com les fan els demés	927	3,18	0,677
Pressento que no tinc moltes coses per enorgullir-me	923	2,18	0,850
A vegades em sento totalment inútil	939	2,17	0,957
Crec que sóc una persona dotada de cert valor, al menys en pla d'igualtat amb els demés	931	2,94	0,772
M'agradaria poder tenir més respecte per a mi mateix/a	935	2,86	0,822
En definitiva, m'inclino a sospitar que sóc un/a fracassat/da	936	1,67	0,811
Adopto una actitud positiva respecte de mi mateix/a	932	3,08	0,716
Tinc molt poc control sobre les coses que em succeeixen	942	2,62	1,086
Realment no hi ha manera de resoldre alguns dels problemes que tinc	937	2,77	1,179
Puc fer poc per canviar moltes de les coses importants de la meua vida	927	2,66	1,217
Amb freqüència em sento indefens/a per a tractar els problemes de la meua vida	933	2,71	1,177
Algunes vegades sento que la vida m'arrossega	928	2,70	1,233
El que passi en el futur, depèn fonamentalment de mi	940	4,17	1,051
Puc fer pràcticament tot el que em proposi	940	3,84	1,010

Els meus amics em respecten	918	3,15	0,596
La meva família es preocupa molt per mi	920	3,58	0,612
La meva família em té en alta estima	896	3,41	0,708
Puc confiar en els meus amics	904	3,26	0,663
Sóc realment admirat/da per la meva família	905	2,99	0,758
La meva família em té molt de "carinyo"	913	3,44	0,676
Els meus amics no es preocupen pel meu benestar	910	1,89	0,808
Els membres de la meva família confien en mi	906	3,35	0,685
No puc confiar en la meva família per a que em donin suport	916	1,65	0,886
Sento forts lligams amb els meus amics	904	3,05	0,785
Els meus amics es preocupen per mi	902	3,17	0,657
La meva família em respecta realment	913	3,40	0,665
Els meus amics i jo som molt importants els uns pels altres	903	3,24	0,672
No em sento unit/da als membres de la meva família	920	1,98	1,127
Els meus amics i jo hem fet molt els uns per als altres	911	3,17	0,690
Valor donat a la intel·ligència	965	3,80	,847
Valor donat a les habilitats tècniques	961	3,68	0,854
Valor donat a les habilitats amb les persones	956	3,99	0,820
Valor donat als coneixements sobre ordinadors	958	3,20	1,135
Valor donat a la professió	962	4,02	0,937
Valor donat a la família	956	4,07	0,978
Valor donat a la sensibilitat	960	3,79	1,014
Valor donat a la simpatia	954	4,33	0,761
Valor donat als diners	959	2,58	1,329
Valor donat al poder	959	2,54	1,301
Valor donat al coneixement del món	954	3,48	1,011
Valor donat a la imatge	963	3,42	1,255
Total casos vàlids	613		

Donada la importància de disposar de casos complets de cares a les anàlisis estadístiques que seran utilitzades al llarg d'aquest capítol, es va aplicar el procediment d'anàlisi dels valors perduts del programa SPSS 12.0 a partir del mètode d'imputació de màxima versemblança (EM). Aquest mètode estima les mitjanes, la matriu de covariances i la correlació de variables quantitatives amb valors perduts tot utilitzant un procés iteratiu. També dona valors aproximats (imputats) dels propis valors perduts per aconseguir casos complets. Prèviament es van eliminar 39 casos (4% del total) que presentaven molts valors perduts i que, en cas d'haver-los imputat, haguessin constituït dades de mala qualitat ja que probablement corresponen a subjectes que no es van prendre la tasca de respondre el qüestionari de forma seriosa.

Com a resultat d'aquest procés es va obtenir una mostra de 929 subjectes, dels quals 473 són noies (50,9%) i 456 són nois (49,1%) amb una mitjana d'edat de 14,02 anys (DT=1,25). La mida de la mostra final es pot considerar adequada per a l'aplicació de les tècniques

estadístiques que seran utilitzades en aquest capítol per analitzar les dades de les quals disposem (Boomsma i Hoogland, 2001).

La mostra original i la final no es diferencien de forma substancial en termes d'edat ni de distribució per gènere. La distribució de la mostra final per cadascuna de les edats estudiades és la que es mostra en la taula 5:

Taula 5. Distribució de la mostra final per a cadascuna de les edats estudiades.

		Freqüència	Percentatge	Percentatge vàlid	Percentatge acumulat
Vàlids	12	126	13,6	13,6	13,6
	13	210	22,6	22,6	36,2
	14	243	26,2	26,2	62,3
	15	217	23,4	23,4	85,7
	16	133	14,3	14,3	100,0
Total		929	100,0	100,0	

Pel que fa a les variables que estem explorant, els estadístics descriptius i el nombre de casos vàlids queden de la següent manera (taula 6):

Taula 6. Estadístics descriptius i nombre de casos vàlids (N=929).

Indicadors (ítems del qüestionari)	N	\bar{x}	DT
Satisfacció amb els resultats escolars	929	3,53	1,163
Satisfacció amb els aprenentatges	929	3,91	0,897
Satisfacció amb l'ús del temps	929	3,68	0,966
Satisfacció amb com es diverteix	929	4,28	0,903
Satisfacció amb la preparació pel futur	929	3,81	0,963
Satisfacció amb la família	929	4,24	0,932
Satisfacció amb els amics	929	4,41	0,788
Satisfacció amb els esports practicats	929	3,88	1,194
Satisfacció amb la vida globalment	929	4,11	0,924
Globalment, em sento satisfet/a amb mi mateix/a	929	3,19	0,660
Crec que de vegades no serveixo per a res	929	2,26	0,875
Intueixo que posseeixo un nombre determinat de bones qualitats	929	2,98	0,651
Sóc capaç de fer moltes coses tan bé com les fan els demés	929	3,19	0,661
Pressento que no tinc moltes coses per enorgullir-me	929	2,18	0,844
A vegades em sento totalment inútil	929	2,17	0,948
Crec que sóc una persona dotada de cert valor, al menys en pla d'igualtat amb els demés	929	2,95	0,765
M'agradaria poder tenir més respecte per a mi mateix/a	929	2,85	0,819
En definitiva, m'inclino a sospitar que sóc un/a fracassat/da	929	1,67	0,805
Adopto una actitud positiva respecte de mi mateix/a	929	3,09	0,708
Tinc molt poc control sobre les coses que em succeeixen	929	2,62	1,079
Realment no hi ha manera de resoldre alguns dels problemes que tinc	929	2,76	1,171
Puc fer poc per canviar moltes de les coses importants de la meua vida	929	2,66	1,210
Amb freqüència em sento indefens/a per a tractar els problemes de la meua vida	929	2,71	1,172
Algunes vegades sento que la vida m'arrossega	929	2,69	1,225

El que passi en el futur, depèn fonamentalment de mi	929	4,18	1,049
Puc fer pràcticament tot el que em proposi	929	3,85	1,004
Els meus amics em respecten	929	3,15	0,594
La meva família es preocupa molt per mi	929	3,58	0,611
La meva família em té en alta estima	929	3,40	0,707
Puc confiar en els meus amics	929	3,26	0,656
Sóc realment admirat/da per la meva família	929	2,99	0,750
La meva família em té molt de carinyo	929	3,43	0,676
Els meus amics no es preocupen pel meu benestar	929	1,90	0,802
Els membres de la meva família confien en mi	929	3,34	0,681
No puc confiar en la meva família per a que em donin suport	929	1,65	0,881
Sento forts lligams amb els meus amics	929	3,05	0,778
Els meus amics es preocupen per mi	929	3,16	0,656
La meva família em respecta realment	929	3,40	0,662
Els meus amics i jo som molt importants els uns pels altres	929	3,23	0,670
No em sento unit/da als membres de la meva família	929	1,98	1,122
Els meus amics i jo hem fet molt els uns per als altres	929	3,16	0,685
Valor donat a la intel·ligència	929	3,81	0,832
Valor donat a les habilitats tècniques	929	3,68	0,850
Valor donat a les habilitats amb les persones	929	4,00	0,804
Valor donat als coneixements sobre ordinadors	929	3,22	1,118
Valor donat a la professió	929	4,03	0,933
Valor donat a la família	929	4,08	0,963
Valor donat a la sensibilitat	929	3,79	1,009
Valor donat a la simpatia	929	4,34	0,748
Valor donat als diners	929	2,59	1,329
Valor donat al poder	929	2,54	1,295
Valor donat al coneixement del món	929	3,49	1,001
Valor donat a la imatge	929	3,41	1,249
Total casos vàlids	929		

4.5.2. Anàlisi exploratòria de les dades.

4.5.2.1. Anàlisi de components principals de la satisfacció amb àmbits específics de la vida, de les escales psicomètriques i dels valors.

L'anàlisi de components principals (ACP) amb rotació varimax dels 8 ítems que avaluen la satisfacció dels i les adolescents enquestats amb àmbits específics de les seves vides, ofereix una solució de tres dimensions que explica el 64,82% de la variància. La Dimensió I, a la qual hem anomenat de *Satisfacció amb el gaudi del temps*, inclou les satisfaccions amb els següents àmbits: satisfacció amb com s'utilitza el temps, amb com un/a mateix es diverteix i la satisfacció amb els amics. La Dimensió II, de *Satisfacció amb els aprenentatges* inclou la satisfacció amb els resultats escolars, amb les coses que s'aprenen i amb la preparació per futur. Finalment, les satisfaccions que tenen a veure amb la família i amb els esports

conformen la Dimensió III, a la qual ens referim com de *Satisfacció familiar i esportiva* (vegeu taula 7):

Taula 7. Matriu de components rotats de l'ACP de les satisfaccions amb àmbits específics de la vida.

Matriu de components rotats ^a

	Component		
	1	2	3
Satisfacció amb resultats escolars	,017	,841	,030
Satisfacció amb aprenentatges	,147	,762	,279
Satisfacció amb ús temps	,753	,281	-,053
Satisfacció amb com es diverteix	,796	,046	,246
Satisfacció amb preparació per futur	,511	,600	,065
Satisfacció amb família	,224	,364	,596
Satisfacció amb amics	,646	,003	,398
Satisfacció amb els esports practicats	,106	,050	,836

Mètode d'extracció: Anàlisi de components principals.

Mètode de rotació: Normalització Varimax amb Kaiser.

^a. La rotació ha convergit en 5 iteracions.

Observem relacions significatives respecte del gènere per les dimensions de satisfacció amb els aprenentatges ($F_{1,927}=13,607$, $p<0,0005$; $\eta=0,120$)¹ i de satisfacció familiar i esportiva ($F_{1,927}=15,640$, $p<0,0005$; $\eta=0,129$). Les noies manifesten una major satisfacció relativa als aprenentatges i els nois pel que fa a la satisfacció familiar i esportiva. Per edats, s'observa que, a més edat, menys es puntua en la dimensió de satisfacció relativa als aprenentatges, essent aquesta tendència significativa ($F_{4,924}=8,823$; $p<0,0005$) tot i que el grau d'associació entre ambdues variables no és gaire elevat ($\eta=0,192$). També s'observen relacions significatives i no massa elevades ($\eta=0,159$) amb la satisfacció familiar i esportiva ($F_{4,924}=6,012$; $p<0,0005$) tot i que la tendència per edats en aquest cas no és clara.

S'ha portat també a terme aquesta mateixa anàlisi de components principals amb rotació varimax als 10 ítems que conformen l'Escala d'Autoestima de Rosenberg tot obtenint-se una projecció de dues dimensions que dona compte del 50,56% de la variància. Les dues dimensions són una d'*Autoestima positiva* i l'altra d'*Autoestima negativa* (taula 8). La primera està formada pels ítems redactats en sentit positiu i la segona per aquells expressats en sentit

¹ La eta (η) s'utilitza com a mesura d'associació entre una variable nominal i una altra contínua i el seu valor s'interpreta com una correlació sense signe.

negatiu. No hi ha diferències significatives en funció de l'edat i la única que es detecta en relació al gènere, ho és per l'*Autoestima positiva* ($F_{1,927}=22,355$, $p<0,0005$; $\eta=0,153$), essent les puntuacions obtingudes pels nois comparativament més elevades que les de les noies.

Taula 8. Matriu de components rotats de l'ACP de l'escala d'autoestima.

	Matriu de components rotats ^a	
	Component	
	1	2
Globalment, em sento satisfet/a amb mi mateix/a	,635	-,219
Crec que de vegades no serveixo per a res	-,189	,776
Intueixo que posseeixo un nombre determinat de bones qualitats	,701	-,062
Sóc capaç de fer moltes coses tan bé com les fan els demés	,714	-,057
Presento que no tinc moltes coses per enorgullir-me	-,134	,639
A vegades em sento totalment inútil	-,213	,805
Crec que sóc una persona dotada de cert valor, al menys en pla d'igualtat amb els demés	,647	-,033
M'agradaria poder tenir més respecte per a mi mateix/a	,101	,574
En definitiva, m'inclino a sospitar que sóc un/a fracassat/da	-,400	,601
Adopto una actitud positiva respecte de mi mateix/a	,693	-,279

Mètode d'extracció: Anàlisi de components principals.
Mètode de rotació: Normalització Varimax amb Kaiser.

^a. La rotació ha convergit en 3 iteracions.

Tres dimensions apareixen en realitzar una anàlisi de components principals amb rotació varimax de l'escala de Suport Social Percebut de Vaux *et al.* amb una variància explicada del 57,88%. La Dimensió I fa referència al *Suport social percebut de la família*, la Dimensió II al *Suport social percebut dels amics* i la Dimensió III, a la *Percepció d'absència de suport social* (taula 9). Per gènere, les noies perceben un suport social dels amics significativament superior que els nois ($F_{1,927}=38,130$, $p<0,0005$; $\eta=0,199$), mentre que els nois ho fan en relació a la percepció d'absència de suport social ($F_{1,927}=5,477$, $p=0,019$; $\eta=0,077$). Per edats, els adolescents més joves perceben un suport social per part de la família significativament més elevat que els més grans ($F_{4,924}=3,962$, $p=0,003$; $\eta=0,130$).

Taula 9. Matriu de components rotats de l'ACP de l'escala de suport social percebut.

Matriu de components rotats ^a

	Component		
	1	2	3
Els meus amics em respecten	,180	,629	-,165
La meva família es preocupa molt per mi	,762	,135	-,124
La meva família em té en alta estima	,769	,077	-,046
Puc confiar en els meus amics	,118	,758	-,027
Sóc realment admirat/da per la meva família	,726	,110	,022
La meva família em té molt de carinyo	,799	,159	-,112
Els meus amics no es preocupen pel meu benestar	-,001	-,462	,445
Els membres de la meva família confien en mi	,743	,115	-,084
No puc confiar en la meva família per a que em donin suport	-,286	-,034	,656
Sento forts lligams amb els meus amics	-,003	,691	-,005
Els meus amics es preocupen per mi	,112	,811	-,109
La meva família em respecta realment	,771	,117	-,188
Els meus amics i jo som molt importants els uns pels altres	,155	,811	,040
No em sento unit/da als membres de la meva família	-,057	,037	,777
Els meus amics i jo hem fet molt els uns per als altres	,224	,743	,121

Mètode d'extracció: Anàlisi de components principals.

Mètode de rotació: Normalització Varimax amb Kaiser.

^a. La rotació ha convergit en 4 iteracions.

Una representació de dues dimensions, com a resultat de l'aplicació de l'anàlisi de components principals amb rotació varimax a l'escala de Control Percebut de Pearlin i Schooler, ofereix una variància total explicada d'un 53,70%. Les dimensions identificades són: *Percepció de control extern* i *Percepció de control intern* (taula 10). Ni el gènere ni l'edat semblen mantenir cap relació amb aquestes dues dimensions.

Taula 10. Matriu de components rotats de l'ACP de l'escala de percepció de control.

Matriu de components rotats ^a

	Component	
	1	2
Tinc molt poc control sobre les coses que em succeeixen	,571	,004
Realment no hi ha manera de resoldre alguns dels problemes que tinc	,738	-,070
Puc fer poc per canviar moltes de les coses importants de la meva vida	,590	-,022
Amb freqüència em sento indefens/a per a tractar els problemes de la meva vida	,787	-,101
Algunes vegades sento que la vida m'arrossega	,755	-,039
El que passi en el futur, depèn fonamentalment de mi	,097	,831
Puc fer pràcticament tot el que em proposi	-,204	,770

Mètode d'extracció: Anàlisi de components principals.

Mètode de rotació: Normalització Varimax amb Kaiser.

^a. La rotació ha convergit en 3 iteracions.

L'anàlisi de components principals amb rotació varimax dels 12 ítems que avaluen el grau en el qual als adolescents que han participat en aquest estudi els agradaria ser apreciats per les altres persones en el futur, ofereix una solució de tres dimensions que explica el 56,80% del total de la variància. En la Dimensió I, a la qual hem anomenat *Valors materials*, s'inclou: els diners, el poder i la imatge. La Dimensió II, de *Capacitats i coneixements*, agrupa la intel·ligència, les habilitats tècniques, els coneixements sobre ordinadors, la professió i el coneixement del món. Finalment, els valors que tenen a veure amb les habilitats amb les persones, la família, la sensibilitat i la simpatia formen part de la Dimensió III, a la qual ens referim com de *Relacions Interpersonals* (taula 11).

Taula 11. Matriu de components rotats de l'ACP dels valors.

	Matriu de components rotats ^a		
	Component		
	1	2	3
Valor donat a intel·ligència	,004	,714	,251
Valor donat a les habilitats tècniques	,125	,722	,145
Valor donat a les habilitats amb les persones	-,024	,452	,565
Valor donat a coneixements sobre ordinadors	,230	,711	-,099
Valor donat a la professió	,237	,503	,338
Valor donat a la família	,256	,143	,578
Valor donat a la sensibilitat	,011	-,018	,787
Valor donat a la simpatia	,017	,190	,719
Valor donat als diners	,903	,072	,007
Valor donat al poder	,894	,122	,004
Valor donat al coneixement del món	,408	,426	,218
Valor donat a la imatge	,691	,201	,164

Mètode d'extracció: Anàlisi de components principals.

Mètode de rotació: Normalització Varimax amb Kaiser.

^a. La rotació ha convergit en 5 iteracions.

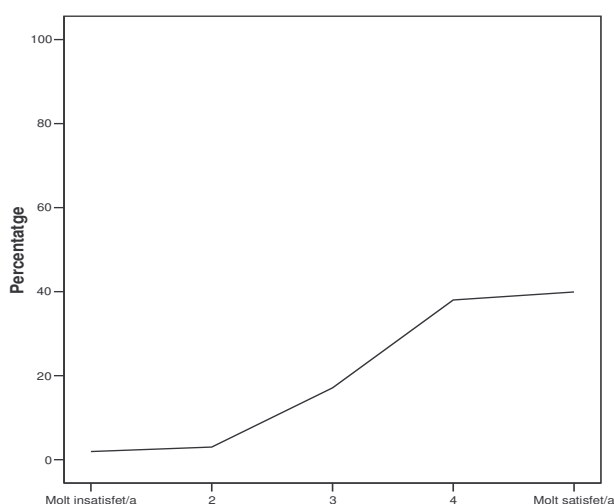
Noies i noies difereixen en la importància que atorguen a unes i altres dimensions de valors. Tal com es podria esperar segons els estereotips de gènere, els nois donen una importància significativament més gran a les dimensions de valors materials ($F_{1,927}=33,832$, $p<0,0005$; $\eta=0,188$), i de capacitats i coneixements ($F_{1,927}=34,027$, $p<0,0005$; $\eta=0,188$), mentre que les noies destaquen per atorgar una èmfasi més gran a la de relacions interpersonals ($F_{1,927}=58,824$, $p<0,0005$; $\eta=0,244$). Per edats, la única diferència significativa es dona en relació a la dimensió de relacions interpersonals, en el sentit que a més edat, major importància s'atribueix a aquesta dimensió ($F_{4,924}=3,340$, $p=0,010$; $\eta=0,119$).

Val a dir que aquesta mateixa anàlisi de components principals amb rotació varimax de la satisfacció amb àmbits específics de la vida, la percepció de control i els valors ha estat prèviament aplicada a la mostra original de 968 subjectes tot obtenint resultats molt similars (vegeu per més detalls Casas, González, *et al.*, 2004).

4.5.2.2. Descripció de la variable de satisfacció amb la vida globalment.

Pel que fa a la variable de satisfacció amb la vida globalment, la puntuació mitjana obtinguda és de 4,11 (DT=0,924) (recordem que l'escala anava d'1 a 5 i que, tenint en compte la manera com estaven graduades les alternatives de resposta, es pot considerar que aquesta variable té una naturalesa ordinal). La distribució de les puntuacions obtingudes ha estat la següent:

Gràfica 1. Distribució de la variable de satisfacció amb la vida globalment.



Donat que les puntuacions amb valor 1 d'aquesta variable van obtenir un percentatge molt petit (d'un 1,9%), vam decidir sumar-les a les puntuacions amb valor 2, tot obtenint un 5% total de respostes. Els percentatges d'aquesta variable per cadascun dels valors restants queda de la següent manera (vegeu taula 12):

Taula 12. Freqüències de la variable satisfacció amb la vida globalment.

		Freqüència	Percentatge	Percentatge vàlid	Percentatge acumulat
Vàlids	1 i 2	46	5,0	5,0	5,0
	3	159	17,1	17,1	22,1
	4	353	38,0	38,0	60,1
	5	371	39,9	39,9	100,0
	Total	929	100,0	100,0	

Nois i noies difereixen en les puntuacions a aquesta variable ($v=0,094$; $p=0,043$)², essent les puntuacions dels nois lleugerament més elevades que les de les noies, tot i que el grau d'associació entre ambdues variables és molt baix. També existeixen diferències en funció de l'edat ($\tau_c=-0,108$; $p<0,0005$)³ en el sentit que a més edat menys expressió de satisfacció amb la vida globalment.

4.5.2.3. *Correlacions entre les dimensions de satisfacció amb àmbits específics de la vida, les dimensions de les escales psicomètriques i les dimensions de valors amb la satisfacció amb la vida globalment.*

En la taula 13 podem veure que existeixen correlacions significatives entre cadascuna de les dimensions de satisfacció amb àmbits específics de la vida, les dimensions de les escales psicomètriques i les de valors en relació a l'ítem de satisfacció amb la vida globalment a excepció de la dimensió de valors materials. Amb tot, aquestes correlacions no són gaire elevades.

Taula 13. Correlacions entre les dimensions de satisfacció amb àmbits específics de la vida, d'autoestima, de percepció de control, de suport social percebut i de valors i la satisfacció amb la vida globalment.

Dimensions	Spearman ⁴	Significació
<i>Satisfacció amb el gaudi del temps</i>	0,399	$p<0,0005$
<i>Satisfacció amb els aprenentatges</i>	0,381	$p<0,0005$
<i>Satisfacció familiar i esportiva</i>	0,224	$p<0,0005$
<i>Autoestima positiva</i>	0,373	$p<0,0005$

² La v de Cramer s'utilitza per mesurar el grau d'associació entre dues variables nominals. El seu valor s'interpreta com una correlació sense signe.

³ La tau-c de Kendall (τ_c) s'utilitza per mesurar el grau d'associació entre dues variables ordinals i s'interpreta com una correlació.

⁴ La correlació de Spearman s'utilitza per mesurar el grau d'associació entre una variable ordinal i una variable contínua.

<i>Autoestima negativa</i>	-0,208	p<0,0005
<i>Percepció de control extern</i>	-0,248	p<0,0005
<i>Percepció de control intern</i>	0,237	p<0,0005
<i>Suport social percebut de la família</i>	0,344	p<0,0005
<i>Suport social percebut dels amics</i>	0,215	p<0,0005
<i>Percepció de manca de suport social</i>	-0,100	p=0,002
<i>Valors materials</i>	0,013	-
<i>Capacitats i coneixements</i>	0,141	p<0,0005
<i>Relacions interpersonal</i>	0,132	p<0,0005

4.5.3. Ajustament del model de benestar psicològic mitjançant equacions estructurals.

Batista-Foguet i Coenders (2000) assenyalen que la utilització de models d'equacions estructurals presenta avantatges importants per als investigadors en l'àmbit de les ciències socials. Són aquestes:

1. Permeten aproximar-se als fenòmens en tota la seva globalitat sense perdre de vista la seva complexitat.
2. Simplifiquen les grans matrius multivariants impossibles de processar per part de l'investigador. A més, en comprimir les relacions entre un nombre important de variables en pocs factors, destrien el que és rellevant del que és secundari.
3. Possibiliten que el propi investigador especifiqui el seu model, d'acord amb els seus criteris i coneixements més enllà dels constreyniments que imposen d'altres models estadístics.
4. Eliminen l'efecte de l'error de mesura de les relacions entre les variables tot introduint aquest error com a part del model.

L'objectiu final de l'ús de les equacions estructurals és obtenir un model correcte. I què és un model correcte? Batista-Foguet i Coenders (1998; 2000) l'entenen com aquell model que incorpora les restriccions i els supòsits implícits que es donen en la població i que, per tant, especifiquen correctament les relacions entre les variables sense omissió de paràmetres. Tot i així, un model ha de trobar sempre l'equilibri entre la parquedat i un grau adequat d'aproximació a la realitat que s'està intentant mesurar amb la qual cosa la correcció s'ha d'entendre en sentit aproximat.

Un cas particular del model d'equacions estructurals és el model d'anàlisi factorial confirmatòria (AFC). Aquesta anàlisi és una de les més utilitzades per avaluar la validesa i fiabilitat i per corregir l'error de mesura i té com a objectiu assegurar que els instruments utilitzats mesurin realment aquells constructes que es volen estudiar (Batista-Foguet i Coenders, 1998). Per aquest motiu, l'AFC sol ser un pas previ a l'exploració de les relacions entre aquests constructes. Amb la utilització d'aquesta tècnica pretenem assegurar-nos que tots els indicadors (ítems del qüestionari) que finalment siguin utilitzats per l'estimació de models de regressió (ho veurem en l'apartat 4.5.5) representin realment la dimensió (variable latent) a la qual suposadament pertanyen més enllà de l'error aleatori de mesura. Al llarg d'aquest procés d'estimació i diagnòstic d'un model d'AFC ens podem trobar amb els següents signes d'invalidesa (Batista-Foguet i Coenders, 1998):

1. El model no reproduceix correctament la matriu de variàncies i covariàncies (invalidesa convergent).
2. Algunes variables presenten saturacions estandaritzades molt baixes o relacions no significatives amb el seu factor (invalidesa convergent).
3. Alguns factors presenten correlacions molt properes a la unitat (invalidesa discriminant).
4. Les correlacions entre alguns factors són de signe o magnitud diferent a la que es podria esperar des d'un punt de vista teòric (invalidesa nomològica).

La modificació del model d'AFC sovint passa per augmentar o disminuir el nombre de dimensions latents així com per l'eliminació d'indicadors invàlids. Es pot donar també el cas que les correlacions entre ítems formulats en negatiu i els que ho han estat en positiu, que suposadament mesuren el mateix constructe, tendeixin a ser més altes en comparació amb les correlacions entre ítems formulats amb signe diferent. Això podria estar indicant que més que existir dos factors latents amb contingut diferent, el que es dona en realitat és un factor de contingut i un altre d'estil de resposta (Billiet i McClendon, 1998).

El procediment que vam seguir amb les nostres dades va ser estimar, en primer lloc, cinc models per separat per cadascun dels següents constructes: satisfacció amb àmbits específics de la vida, autoestima, suport social percebut, percepció de control i valors. Els factors latents que es van tenir en compte per definir els diferents models es corresponen amb les

dimensions que vam obtenir amb les anàlisis de components principals que hem descrit en el subapartat 4.5.2.1. Es van anar eliminant, un per un, aquells indicadors que per presentar saturacions estandaritzades molt baixes o que conduïen a residus elevats en elements de la matriu de variàncies i covariàncies, resultaven ser invàlids. El rebuig de tots els seus indicadors va tenir també com a conseqüència que alguns dels factors latents haguessin de ser també eliminats. Els resultats obtinguts a partir de les respectives matrius de solucions completament estandaritzades van servir també d'orientació en aquest procés de seleccionar els millors indicadors de cadascuna de les variables latents. Es va aturar el procés quan es van obtenir mesures d'ajustament global i específiques que podien ser considerades com indicatives d'un bon ajustament de cadascun dels models.

Donat que no existeix consens al voltant de quin és el millor índex per prendre la decisió de si l'ajustament del model és prou adequat es va utilitzar la informació aportada per índexs diferents (per una descripció més detallada vegeu Batista-Foguet i Coenders, 1998; 2000).

1. *L'estadístic escalat χ^2 de Satorra-Bentler.* Aquesta prova, que presenta robustesa a la no normalitat, ha de ser entesa com la significació dels errors d'especificació (restriccions incorrectes o necessitat d'introduir paràmetres addicionals (Batista-Foguet i Coenders, 2000). La significativitat d'aquesta prova implica que el model no és exactament correcte. Els valors dels índexs de modificació indiquen quins canvis caldria fer (eliminació de restriccions) per fer disminuir el valor de la χ^2 . A part de saber si el model és o no exactament correcte, interessa quantificar el grau de desajust o incorrecció. Això és el que fan les mesures que vénen a continuació.
2. *L'arrel estandaritzada del quadràtic mitjà (SRMR)* [de l'anglès *Standardized Root Mean Square Residual*] sintetitza els residus estandaritzats. Generalment s'entén que el valor de SRMR ha d'estar per sota de 0,05.
3. *Índexs d'ajustament incremental.* D'entre aquests en destaquem l'*índex d'ajustament no normat* (NNFI) [de l'anglès *Non-Normed Fit Index*] i l'*índex d'ajustament comparatiu* (CFI) [de l'anglès *Comparative Fit Index*]. Els estadístics d'ajustament incremental tenen en compte la parquedat del model i acostumen a prendre valors propers a la unitat.

Generalment s'exigeixen valors superiors a 0,95 per poder parlar d'un bon ajustament del model.

4. *L'error quadràtic d'aproximació (RMSEA)* [de l'anglès *Root Mean Squared Error of Approximation*). Aquest índex està adquirint una gran popularitat perquè a diferència d'altres, permet establir un interval de confiança. Valors a l'entorn del 0,05 es consideren acceptables. Si ambdós extrems de l'interval de confiança del RMSEA són inferiors a 0,05, llavors la hipòtesi d'ajustament acceptable es rebutja en favor de la hipòtesi d'ajustament millor que acceptable.

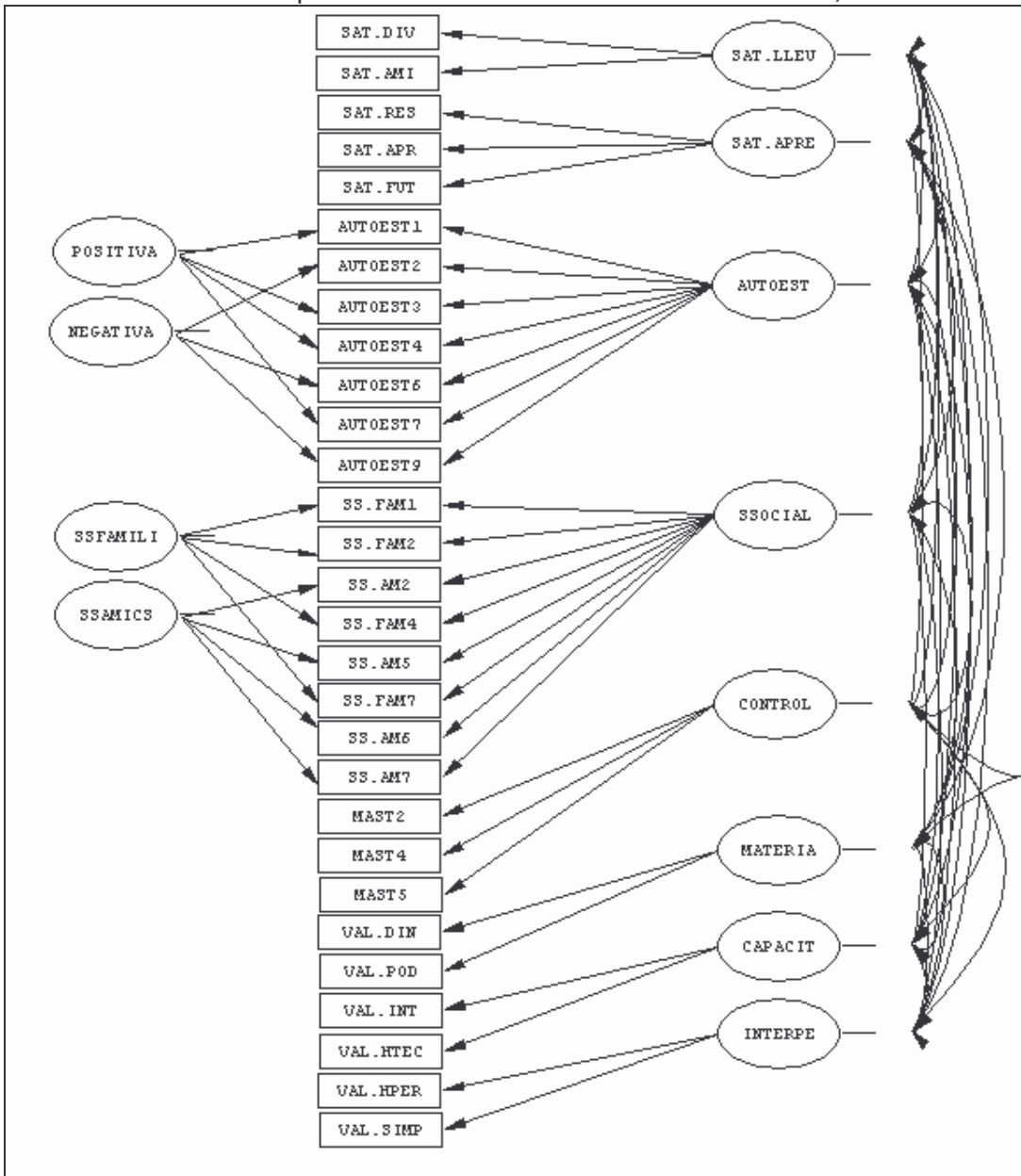
En segon lloc, es van ajuntar els models parcials en un únic model i es va seguir el mateix procés d'ajustament que es va utilitzar per a cadascun dels models per separat. Aquest procés va tenir com a conseqüència l'eliminació d'alguns indicadors i també d'alguns factors latents. El resultat obtingut és el que es pot observar en la figura 8. Els valors obtinguts en cadascun dels índexs que acabem de descriure són els següents: $\chi^2_{334}=742,786$ (significatiu, per tant, el model no és, tal com acostuma a passar, exactament correcte, però els altres índexs ens mostren si el grau d'incorrecció és acceptable o no); SRMR=0,0500 (en el límit del criteri que ha d'estar per sota de 0,05 i, per tant, amb un valor acceptable); NNFI=0,960 i CFI=0,967 (superen el valor de 0,95 i, per tant, considerarem que l'ajustament del model és bo); RMSEA=0,0363 (per sota de 0,05), interval de confiança del RMSEA: 0,0328; 0,0398 (inferiors a 0,05, la qual cosa vol dir que l'ajustament és millor que acceptable). En la taula 14 veiem que les correlacions entre factors (que reflecteixen la seva validesa discriminant) són inferiors a 1.

Taula 14. Matriu de correlacions entre factors

(SAT.LLEU: Satisfacció amb el gaudi del temps/SAT.APRE: Satisfacció amb els aprenentatges/AUTOEST: Autoestima/
SS.SOCIAL: Suport social percebut/CONTROL: Percepció de control/MATERIA: Valors materials/
CAPACIT: Capacitats i coneixements/INTERPE: Habilitats interpersonals).

	SAT.LLEU	SAT.APRE	AUTOEST	SS.SOCIAL	CONTROL	MATERIA	CAPACIT	INTERPE
SAT.LLEU								
SAT.APRE	0,538							
AUTOEST	0,577	0,629						
SS.SOCIAL	0,851	0,520	0,673					
CONTROL	0,287	0,324	0,776	0,351				
MATERIA	0,037	-0,058	-0,007	-0,024	-0,037			
CAPACIT	0,201	0,281	0,376	0,215	0,073	0,281		
INTERPE	0,408	0,294	0,269	0,385	-0,070	0,131	0,757	

Figura 8. Representació gràfica de l'especificació final del model global (a l'esquerra es troben els factors d'estil de resposta i a la dreta els factors substantius. Amb l'objectiu de simplificar el model no es mostren els errors de mesura).



Pel que fa a l'anàlisi detallada del model, malgrat dos indicadors presenten una variància d'error negativa, aquestes no són significatives. D'altres indicadors tenen saturacions estandaritzades no massa elevades, no obstant això, els valors dels índexs anteriors ens ha conduït a prendre la decisió que estem davant d'un model acceptable. En la taula 15 es pot comprovar que tots els indicadors finalment inclosos en el model tenen valors de t superiors a 2.

Taula 15. Factors i els seus indicadors (1a columna), saturacions estandaritzades (2a columna) i valors t (3a columna) de l'especificació final del model de benestar psicològic.

Satisfacció amb el gaudi del temps		
Satisfacció amb com es diverteixen	0,663	14,386
Satisfacció amb els amics	0,715	13,934
Satisfacció amb els aprenentatges		
Satisfacció amb els resultats escolars	0,614	17,571
Satisfacció amb els aprenentatges	0,686	19,358
Satisfacció amb el futur	0,676	18,446
Autoestima		
Globalment, em sento satisfet/a amb mi mateix/a	0,567	12,354
Crec que de vegades no serveixo per a res	-0,471	-11,041
Intueixo que posseeixo un nombre determinat de bones qualitats	0,406	8,838
Sóc capaç de fer moltes coses tan bé com les fan els demés	0,389	8,572
A vegades em sento totalment inútil	-0,514	-13,977
Crec que sóc una persona dotada de cert valor, al menys en pla d'igualtat amb els demés	0,334	7,787
En definitiva, m'inclino a sospitar que sóc un/a fracassat/da	-0,617	-16,469
Suport social percebut		
La meva família es preocupa molt per mi	0,437	8,319
La meva família em té en alta estima	0,378	8,234
Puc confiar en els meus amics	0,508	11,452
La meva família em té molt de carinyo	0,479	10,385
Els meus amics es preocupen per mi	0,510	10,854
La meva família em respecta realment	0,404	8,720
Els meus amics i jo som molt importants els uns pels altres	0,496	10,694
Els meus amics i jo hem fet molt els uns per als altres	0,475	10,388
Percepció de control		
Realment no hi ha manera de resoldre alguns dels problemes que tinc	-0,593	-16,797
Amb freqüència em sento indefens/a per a tractar els problemes de la meva vida	-0,750	-23,523
Algunes vegades sento que la vida m'arrossega	-0,751	-24,593
Valors materials		
Diners	0,798	16,630
Poder	1,003	19,677
Capacitats i coneixements		
Intel·ligència	0,676	15,993
Habilitats tècniques	0,663	16,081
Relacions interpersonals		
Habilitats amb les persones	0,698	16,599
Simpatia	0,609	14,302

Si comparem la taula anterior amb la taula 6 (subapartat 4.5.1), veiem quins són els indicadors que han hagut de ser eliminats degut al seu pobre ajustament en el model de benestar psicològic que hem definit. Pel que fa a la satisfacció amb àmbits específics de la vida, un total de 3 indicadors han estat rebutjats: el de satisfacció amb l'ús del temps, que formava part de la dimensió de satisfacció amb el gaudi del temps i els dos indicadors de la

dimensió de satisfacció familiar i esportiva, motiu pel qual aquesta dimensió ha hagut de ser descartada del model.

En relació al constructe d'autoestima, s'han eliminat dos indicadors corresponents a la dimensió d'autoestima negativa i un pertanyent a la d'autoestima positiva perquè no aportaven informació addicional a l'hora d'explicar el constructe esmentat. A més, s'ha considerat que les dimensions formades per ítems redactats positivament i negativament són factors d'estil de resposta, incorrelacionats amb els factors substantius o de contingut. Com a conseqüència, d'aquí en endavant parlarem d'un únic factor d'autoestima.

Si ens centrem en el suport social percebut, veiem que la dimensió de percepció de manca de suport social no ha estat inclosa ja que els dos indicadors que hi pertanyien presenten una validesa pobre. A més, s'han eliminat dos ítems de la dimensió de suport social percebut dels amics i dos més de la dimensió de suport social percebut de la família. S'ha considerat al mateix temps, que ambdós tipus d'indicadors (amics i família), formen part d'un sol factor de suport social percebut.

Els dos indicadors de la dimensió de percepció de control intern i, per tant, també la dimensió, han estat rebutjats del model de benestar psicològic. Dos dels indicadors de la dimensió de percepció de control extern han estat també descartats per ser invàlids. A semblança del que hem dit respecte de l'autoestima, a partir d'aquí treballarem amb un factor de percepció de control.

Finalment, hem eliminat l'ítem referent a la imatge de la dimensió de valors materials. De la dimensió de capacitats i coneixements s'han rebutjat els indicadors de coneixements sobre ordinadors, professió i coneixement del món. De la dimensió de relacions interpersonals s'han eliminat els valors de la família i la sensibilitat.

Gràcies a la tècnica de les equacions estructurals que hem utilitzat en aquest subapartat hem obtingut conjunts d'indicadors vàlids de cada dimensió. En el pas següent usarem aquests indicadors per obtenir puntuacions factorials corregides per atenuació per ser utilitzades com a variables en models de regressió no lineals.

4.5.4. Càlcul de les puntuacions de les variables latents.

Jorëskog (2000) desenvolupa en el seu article titulat "*Latent variables scores and their uses*" un sistema d'obtenció del que anomena *puntuacions de les variables latents* a partir del programa LISREL i que és aplicable a qualsevol mètode d'estimació amb equacions estructurals. Si aquestes puntuacions es calculen mitjançant el mètode d'Anderson i Rubin (1956; citat dins Jöreskog, 2000) satisfan les mateixes correlacions que les variables latents pròpiament dites i, per tant, estan corregides per atenuació deguda a l'error de mesura. Jorëskog considera que el càlcul de les puntuacions de les variables latents té múltiples usos com ara la selecció de subgrups de subjectes sobre la base d'aquestes puntuacions, establir un rànquing dels subjectes en funció d'aquestes puntuacions, correlacionar les puntuacions de les variables latents amb variables externes, etc. D'entre aquests diferents usos en destaquem, pel que fa als objectius d'aquesta tesi doctoral, l'estimació de relacions no lineals entre les variables latents.

Un cop realitzat aquest procediment (vegeu Jorëskog, 2000 per trobar-hi una descripció detallada), vam canviar de signe els indicadors corresponents al factor de percepció de control a fi que tots els indicadors inclosos en el model de benestar psicològic estiguessin formulats en la mateixa direcció (recordem que en el qüestionari teníem ítems redactats en positiu i d'altres en negatiu). Després d'aquestes dues transformacions ja estem en condicions de poder estudiar les relacions no lineals entre els factors que hem estat calculant fins ara i la variable de satisfacció amb la vida globalment.

4.5.5. Estimació del model de regressió múltiple no lineal.

Jaccard *et al.* (1990) consideren que és possible estudiar relacions no lineals en el context de la tècnica estadística de la regressió múltiple. Abans, però, dedicarem algunes línies a parlar de la regressió tal com ha estat utilitzada tradicionalment, és a dir, per explicar relacions lineals. La regressió lineal assumeix que l'esperança de la variable dependent defineix una línia recta pels valors de x . En el cas de tres variables contínues per a les quals interessa conèixer els efectes de dos variables independents (x_1) i (x_2) sobre una variable dependent (y), l'equació de regressió s'expressaria típicament de la següent forma, essent (a) el punt on la

recta de regressió talla la recta d'ordenades, les respectives (b) les unitats que s'espera que es modifiqui la variable dependent quan cadascuna de les independents augmenta una unitat i (e) un valor residual:

$$y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + e$$

Els supòsits que ha de satisfer la regressió lineal per poder considerar que la seva aplicació és correcta són els següents (Menard, 1995):

- Les variables independents poden ser contínues o dicotòmiques mentre que la variable dependent ha de ser contínua (ho relaxarem més endavant).
- Totes les variables han d'haver estat mesurades sense error (les puntuacions factorials del subapartat 4.5.4 ja satisfan aquesta propietat).
- Els predictors de la variable dependent han de ser rellevants i, per tant, s'han d'excloure del model aquells que no ho siguin.
- Les relacions entre les variables independents i la dependent són lineals (això ho relaxarem més endavant).
- El valor de l'error esperable és zero.
- La variància del terme d'error és constant per tots els valors de les variables independents (homocedasticitat).
- Els errors estan distribuïts normalment per a cada conjunt de valors de les variables independents (ho relaxarem més endavant).
- Absència de correlació entre els termes d'error de diferents subjectes.
- Absència de correlació entre els termes d'error i les variables independents.
- Cap variable independent pot ser una combinació lineal perfecta de les altres variables independents (absència de multicolinearietat perfecta).

La regressió generalment pressuposa l'existència d'additivitat, és a saber: que l'efecte d'una variable independent sobre una variable dependent roman igual malgrat els valors de la resta de variables canviïn. Els models de regressió poden contenir els productes entre variables per

contrastar l'additivitat tal com proposen Jaccard *et al.* per incloure les interaccions entre les variables independents.

$$y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_1x_2 + e$$

El paràmetre b_1 indica el pendent de y respecte de x_1 per a un valor zero de x_2 . El paràmetre b_3 indica el nombre d'unitats que es modifica el pendent de y respecte de x_1 , donat un augment d'una unitat en x_2 . Mentre que en la regressió lineal, un augment en una unitat de x_1 es correspon a un augment equivalent en y , en aquesta segona fórmula, un augment en una unitat de x_1 provoca un augment de $b_1 + b_3x_2$ unitats en y . Consegüentment, l'efecte de x_1 depèn dels valors inicials de la resta de variables independents incloses en el model. De la mateixa manera, b_3 també indica en quina mesura es modifica el pendent de y respecte de x_2 donat un augment d'una unitat en x_1 .

També es poden utilitzar termes polinòmics per representar relacions curvilínies, com per exemple, els valors quadràtics i, fins i tot, cúbics, de les variables o dimensions que interessa explorar. L'existència de relacions quadràtiques (vegeu la fórmula següent) ve expressada gràficament per una paràbola, mentre que les relacions cúbiques ho són a partir de corbes amb formes diferents. Un terme quadràtic (x^2) representa el valor al quadrat de la variable x i, per tant, indica que l'efecte d'una variable depèn del seu propi valor inicial.

$$y = a + b_1x + b_2x^2 + e$$

Es pot també combinar els productes de les variables o dimensions amb els seus valors quadràtics que serà precisament una de les coses que explorarem en aquest apartat de resultats:

$$y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_1x_2 + b_4x_1^2 + b_5x_2^2 + e$$

Aquest model inclou tots els possibles anomenats efectes de primer ordre (b_1 i b_2) i de segon ordre (b_3 , b_4 i b_5).

Abans hem afirmat que un dels requisits de la regressió és que la variable dependent sigui contínua. Què passa quan la variable dependent és binària, és a dir, quan està formada per dues categories? El model de regressió passa a anomenar-se en aquest cas *model lineal de probabilitat* (Agresti, 1990; Aldrich i Nelson, 1984; dins Menard, 1995). A diferència de la regressió ordinària, no és el valor de y , sinó la probabilitat que y tingui un o altre valor dels seus dos possibles el que prediu l'equació. El model lineal de probabilitat té una sèrie de problemes que s'han resolt en el model de regressió logística. En aquest tipus de regressió, els coeficients que s'obtenen poden ser interpretats com en el canvi en la variable dependent $\text{logit}(y)$, associats al canvi d'una unitat en la variable independent (Menard, 1995). El $\text{logit}(y)$ ve definit a partir de la fórmula següent:

$$\text{Logit}(y) = \ln \left(\frac{P(y=1)}{1 - P(y=1)} \right) = a + b_1 x_1 + b_2 x_2 + e$$

La regressió logística pot ser estesa a l'anàlisi de variables dependents categòriques (nominals o ordinals) amb més de dues categories. Tot tenint en compte les característiques de la variable de satisfacció amb la vida globalment (vegeu el subapartat 4.5.2.2 per més detalls), que considerarem com a variable dependent en el model de regressió, hem procedit a realitzar diferents anàlisis de regressió logística per a variables ordinals.

A diferència de la regressió ordinària, el $\text{logit}(y)$ és equivalent a una transformació no lineal de la part esquerra de l'equació, és a dir, de la variable dependent (representada per una corba amb forma de S). Apart, la relació amb algunes o totes les variables independents pot ser multiplicativa o interactiva més que no pas additiva. Per tant, en la regressió logística, a l'igual que en la regressió lineal també és possible introduir els productes de les variables per mostrar efectes d'interacció així com termes polinòmics per representar relacions curvilínies. Tant els productes com els termes polinòmics tenen una interpretació pràcticament idèntica per als dos tipus de regressió (Pampel, 2000). A partir d'aquí i fruit de les consideracions anteriors, quan parlem de model lineal o no lineal ens estarem referint explícitament a la part dreta de l'equació de regressió.

Per comprovar si el model no lineal té un poder explicatiu superior al seu equivalent no lineal per mitjà d'un contrast de raó de versemblances, cal restar els seus respectius valors de la χ^2 desviació que indiquen la bondat d'ajustament d'un model. Si hi són presents un o més efectes d'interacció, llavors la diferència entre les dues χ^2 desviacions en funció de la resta dels graus de llibertat dels respectius models a comparar, hauria de ser estadísticament significativa. Ho veurem més endavant.

Menard (1995) considera per altra banda que l'avaluació d'un model de regressió logística inclou tres etapes. La primera fase va estretament lligada a la pregunta de si el model funciona i en relació a això si les variables independents estan relacionades amb la variable dependent, més enllà del que seria atribuïble a l'atzar. En cas que aquesta relació entre les variables independents i la variable dependent es doni, com de estreta és aquesta relació? La segona fase té a veure amb respondre a les següents preguntes: si el model funciona, quin pes té cadascuna de les variables independents en aquest model? És la relació entre alguna d'aquestes variables imputable únicament a les característiques de la mostra? En cas negatiu, en quina mesura cadascuna de les variables independents contribueixen a explicar la variable dependent? Quines variables independents tenen més pes i quines menys? La tercera i darrera fase inclou decidir si la forma de la relació és lineal o no.

A continuació passem a descriure les particularitats dels diferents models que hem portat a terme i que respon a un doble objectiu: 1) discriminar si un model no lineal realitzat a partir de les dimensions amb les quals venim treballant té una capacitat explicativa major que un model lineal elaborat a partir d'aquestes mateixes dimensions i 2) comprovar fins a quin punt incorporar les variables d'edat i gènere augmenta el poder predictiu del model, sigui aquest lineal o no lineal. Val a dir que en l'avaluació de cadascun d'aquests models tindrem en compte les tres fases definides per Menard.

Aquests models són:

- a) *Model de regressió lineal excloent l'edat i el gènere.*
- b) *Model de regressió lineal incloent l'edat i el gènere.*

c) *Model de regressió no lineal excloent l'edat i el gènere.*

d) *Model de regressió no lineal incloent l'edat i el gènere.*

Passem doncs a comentar les característiques de cadascun d'aquests models.

a) *Model de regressió lineal excloent l'edat i el gènere.*

Per la realització d'aquest primer model, lineal, s'han tingut en compte els factors que es deriven del subapartat 4.5.3 (tenint en compte les transformacions fetes en el 4.5.4) i que són la satisfacció amb els aprenentatges, satisfacció amb el gaudi del temps, autoestima, percepció de control, suport social percebut, valors materials, capacitats i coneixements i relacions interpersonals. De l'anàlisi s'ha exclòs expressament l'edat i el gènere dels participants en l'estudi.

Si l'ajustament del model és significatiu, es rebutja la hipòtesi nul·la i es conclou que la informació que aporten les variables independents com a conjunt permet fer prediccions millors de la variable dependent que no pas si no es disposés d'aquesta informació (Menard, 1995). L'ajustament del model obtingut és bo tal i com es pot veure en la taula 16:

Taula 16. Ajustament del model a.

Model	-2 log de la verosimilitud	Xi-quadrat	gl	Sig.
Només intersecció	2202,079			
Final	1748,168	453,911	8	,000

Funció de vincle: Logit.

Els paràmetres de bondat d'ajustament ens indiquen una χ^2 desviació de 1748,168 amb 2776 graus de llibertat. Tindrem ocasió de veure més endavant que el valor de la χ^2 desviació variarà quan s'afegeixen noves variables independents i que serà precisament aquest valor el que ens servirà per comparar la capacitat explicativa d'uns models amb els altres.

Taula 17. Bondat d'ajustament del model α .

	Xi-quadrat	gl	Sig.
Pearson	2667,836	2776	,928
Desviació	1748,168	2776	1,000

Funció de vincle: Logit.

Donat que no existeix un consens al voltant de quina és la millor mesura de la pseudo R-quadrat (equivalent al valor de R^2 en la regressió ordinària) i que cadascuna d'elles dona resultats diferents, el programa estadístic SPSS calcula per defecte els valors de tres mesures. Totes tres han de tenir valors compresos entre 0 i 1. Si el seu valor fos 0, cosa que no passa en aquest model, això ens estaria indicant que les variables independents no estan relacionades amb la variable dependent.

Taula 18. Valors de la pseudo R-quadrat del model α .

Cox i Snell	,387
Nagelkerke	,426
McFadden	,206

Funció de vincle: Logit.

Igual que en la regressió per variables contínues, la mida del coeficient relatiu al seu error estàndard és la base dels tests de significació en la regressió logística. El programa SPSS calcula per defecte l'estadístic de Wald, que segueix una distribució de χ^2 , per avaluar la significació estadística de les estimacions de cadascuna de les variables.

Taula 19. Estimacions dels paràmetres del model α .

		Estimació	Error típic.	Wald	gl	Sig.
Lindar	[sat_glob = 2]	-4,087	,196	433,909	1	,000
	[sat_glob = 3]	-1,683	,099	291,608	1	,000
	[sat_glob = 4]	,677	,080	71,176	1	,000
Ubicació	control	,109	,131	,688	1	,407
	autoest	,699	,193	13,140	1	,000
	social	-,754	,149	25,461	1	,000
	capacit	-,058	,127	,207	1	,649
	interpe	,027	,122	,051	1	,822
	materia	,099	,072	1,899	1	,168
	sat_apre	,841	,095	77,932	1	,000
	sat_lleu	,971	,136	50,639	1	,000

Funció de vincle: Logit.

Les úniques dimensions que es mostren significatives a l'hora d'explicar les puntuacions en la variable de satisfacció amb la vida globalment són (vegeu la taula 19): la satisfacció amb els aprenentatges, la satisfacció amb el gaudi del temps (ambdues en positiu), l'autoestima (en positiu) i el suport social percebut (en negatiu).

b) Model de regressió lineal incloent l'edat i el gènere.

El model que portarem a terme a continuació es diferencia de l'anterior pel fet d'incloure les variables d'edat i gènere, a més de les dimensions de satisfacció amb els aprenentatges, satisfacció amb el gaudi del temps, l'autoestima, la percepció de control, el suport social percebut, els valors materials, les capacitats i coneixements i les relacions interpersonals. L'ajustament del model també és adequat en aquest cas:

Taula 20. Ajustament del model *b*.

Model	-2 log de la verosimilitud	Xi-quadrat	gl	Sig.
Només intersecció	2202,079			
Final	1743,445	458,634	10	,000

Funció de vincle: Logit.

Taula 21. Bondat d'ajustament del model *b*.

	Xi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson	2633,489	2774	,972
Desviació	1743,445	2774	1,000

Funció de vincle: Logit.

S'obté una χ^2 desviació de 1743,445 amb 2774 graus de llibertat i els paràmetres que indiquen la pseudo R-quadrat tenen novament valors compresos entre 0 i 1 i, a més, són pràcticament idèntics als obtinguts amb el model *a*.

Taula 22. Valors de la pseudo R-quadrat del model *b*.

Cox i Snell	,390
Nagelkerke	,430
McFadden	,208

Funció de vincle: Logit.

A primer cop d'ull veiem que els paràmetres que resulten significatius en aquest segon model, a pesar d'haver inclòs el gènere i l'edat són els mateixos respecte del model anterior. A continuació passarem a realitzar la comprovació a partir dels valors de la χ^2 desviació de si les variables addicionals d'edat i gènere afegeixen capacitat predictiva al model lineal *a*.

Taula 23. Estimacions dels paràmetres del model *b*.

		Estimació	Error típic.	Wald	gl	Sig.
Llindar	[sat_glob = 2]	-5,467	,811	45,480	1	,000
	[sat_glob = 3]	-3,057	,793	14,861	1	,000
	[sat_glob = 4]	-,689	,785	,770	1	,380
Ubicació	control	,139	,134	1,082	1	,298
	autoest	,639	,197	10,475	1	,001
	ssocial	-,685	,153	20,142	1	,000
	capacit	-,094	,129	,536	1	,464
	interpe	,080	,125	,410	1	,522
	materia	,080	,072	1,225	1	,268
	sat_apre	,849	,098	74,383	1	,000
	sat_lleu	,934	,137	46,385	1	,000
	edat	-,071	,054	1,731	1	,188
	gènere	-,243	,145	2,796	1	,095

Funció de vincle: Logit.

Resta dels valors de χ^2 : 1748,168 (model *a*) - 1743,445 (model *b*)= 4,723

Resta dels graus de llibertat: 2776 (model *a*) - 2774 (model *b*)= 2

$\chi^2_{2}=4,723$ p=0,09

La χ^2 final no és significativa i, per tant, incloure l'edat i el gènere en el model lineal *b* no aporta poder predictiu addicional respecte del model anterior en el qual no es contemplaven aquestes dues variables demogràfiques. Conseqüentment, ens decantaríem pel model *a* ja que resulta ser més parc que el model *b*.

Un cop exposats els resultats obtinguts amb els dos models de tipus lineal anteriors, passem a descriure els seus equivalents a nivell no lineal amb l'esperança de trobar-hi en aquests darrers, models explicatius molt més potents de les dimensions que són objecte d'estudi en aquesta tesi doctoral. Ambdós models no lineals seran calculats a partir de la fórmula que

inclou tots els productes possibles entre variables així com els termes al quadrat (vegeu unes pàgines més enrera per més detalls).

c) *Model de regressió no lineal excloent l'edat i el gènere.*

De les taules que es poden veure a continuació es desprèn que l'ajustament del model és adequat (taula 24). El valor de χ^2 desviació és de 1681,384 amb 2742 graus de llibertat (taula 25).

Taula 24. Ajustament del model c_1 .

Model	-2 log de la verosimilitud	Xi-quadrat	gl	Sig.
Només intersecció	2202,079			
Final	1681,384	520,695	42	,000

Funció de vincle: Logit.

Taula 25. Bondat d'ajustament del model c_1 .

	Xi-quadrat	gl	Sig.
Pearson	2487,683	2742	1,000
Desviació	1681,384	2742	1,000

Funció de vincle: Logit.

Taula 26. Valors de la pseudo R-quadrat del model c_1 .

Cox i Snell	,429
Nagelkerke	,473
McFadden	,236

Funció de vincle: Logit.

Si comparem els valors de la pseudo R-quadrat de la taula 26 amb els obtinguts per al model a (que tampoc incloïa l'edat i el gènere), observem que totes tres mesures tenen valors més elevats amb la qual cosa es pot afirmar que la capacitat predictiva del model c_1 és superior a la del model a .

Taula 27. Estimacions dels paràmetres del model c_1 .

		Estimació	Error típ.	Wald	gl	Sig.
Llindar	[sat_glob = 2]	-4,174	,251	275,904	1	,000
	[sat_glob = 3]	-1,586	,148	115,529	1	,000
	[sat_glob = 4]	,877	,140	39,360	1	,000
Ubicació	control	,248	,144	2,968	1	,085
	autoest	,528	,214	6,110	1	,013
	ssocial	-,572	,182	9,939	1	,002
	capacit	-,016	,142	,013	1	,911
	interpe	-,060	,140	,181	1	,671
	materia	,048	,081	,354	1	,552
	sat_apre	,941	,109	74,506	1	,000
	sat_lleu	,903	,179	25,551	1	,000
	autoest_2	,212	,394	,291	1	,590
	contro_2	-,198	,197	1,006	1	,316
	ssocia_2	-,087	,229	,146	1	,703
	capaci_2	,204	,176	1,354	1	,245
	interp_2	,137	,182	,571	1	,450
	materi_2	,119	,077	2,361	1	,124
	sat_apre2	,122	,095	1,628	1	,202
	sat_lleu2	-,239	,189	1,608	1	,205
	control * autoest	,134	,504	,070	1	,791
	control * ssocial	,546	,316	2,983	1	,084
	control * capacit	-,329	,241	1,870	1	,171
	control * interpe	-,255	,250	1,042	1	,307
	control * materia	,136	,135	1,025	1	,311
	control * sat_apre	-,373	,191	3,829	1	,050
	control * sat_lleu	-,156	,250	,390	1	,533
	autoest * ssocial	-,568	,511	1,237	1	,266
	autoest * capacit	,101	,357	,080	1	,778
	autoest * interpe	,736	,367	4,023	1	,045
	autoest * materia	-,400	,190	4,464	1	,035
	autoest * sat_apre	,114	,292	,152	1	,697
	autoest * sat_lleu	-,417	,375	1,236	1	,266
	ssocial * capacit	,266	,291	,834	1	,361
	ssocial * interpe	-,755	,291	6,703	1	,010
	ssocial * materia	,229	,118	3,782	1	,052
	ssocial * sat_apre	,300	,220	1,861	1	,173
ssocial * sat_lleu	,729	,355	4,233	1	,040	
capacit * interpe	-,466	,317	2,158	1	,142	
capacit * materia	,051	,142	,126	1	,722	
capacit * sat_apre	,018	,162	,013	1	,910	
capacit * sat_lleu	,194	,250	,605	1	,437	
interpe * materia	-,169	,134	1,606	1	,205	
interpe * sat_apre	-,314	,171	3,363	1	,067	
interpe * sat_lleu	,070	,248	,079	1	,779	
sat_apre * sat_lleu	-,127	,182	,485	1	,486	

Funció de vïncle: Logit.

En la taula 27 observem que són quatre les dimensions que per si soles es mostren significatives a l'hora de donar compte de la variable de satisfacció amb la vida globalment. Són les següents: satisfacció amb els aprenentatges (en positiu), satisfacció amb el gaudi del temps (en positiu), autoestima (en positiu) i suport social percebut (en negatiu). Aquestes quatre dimensions també resultaven ser significatives en el dos models lineals explorats amb anterioritat. Veiem també que cap de les dimensions estudiades al quadrat és significativa i que, consegüentment, el model que estem explorant no té forma de paràbola. Pel que fa a les interaccions entre unes i altres dimensions, aspecte que no és possible estudiar des de models lineals, detectem que ens apareixen quatre interaccions significatives:

- Autoestima x relacions interpersonals (en positiu).
- Autoestima x valors materials (en negatiu).
- Suport social percebut x relacions interpersonals (en negatiu).
- Suport social percebut x satisfacció amb el gaudi del temps (en positiu).

Tot intentant definir el model més parsimoniós possible, el següent pas ha estat, donat que cap de les dimensions al quadrat ha resultat ser significativa, explorar el mateix model sense aquests termes quadràtics. I això és precisament el que farem a continuació.

Taula 28. Ajustament del model c_2 .

Model	-2 log de la verosimilitud	Xi-quadrat	gl	Sig.
Només intersecció	2202,079			
Final	1690,191	511,888	34	,000

Funció de vincle: Logit.

Taula 29. Bondat d'ajustament del model c_2 .

	Xi-quadrat	gl	Sig.
Pearson	2483,962	2750	1,000
Desviació	1690,191	2750	1,000

Funció de vincle: Logit.

Taula 30. Valors de la pseudo R-quadrat del model c_2 .

Cox i Snell	,424
Nagelkerke	,467
McFadden	,232

Funció de vincle: Logit.

L'ajustament del model és adequat tal com es pot veure en les taules anteriors, el valor de χ^2 desviació és de 1690,191 amb 2750 graus de llibertat i els valors de les tres mesures de la pseudo R-quadrat són superiors a 0 i lleugerament més petites en comparació amb el model C_1 .

Taula 31. Estimacions dels paràmetres del model C_2 .

		Estimació	Error típ.	Wald	gl	Sig.
Llindar	[sat_glob = 2]	-4,248	,232	334,687	1	,000
	[sat_glob = 3]	-1,683	,121	193,492	1	,000
	[sat_glob = 4]	,764	,107	50,856	1	,000
Ubicació	control	,223	,141	2,512	1	,113
	autoest	,547	,208	6,933	1	,008
	ssocial	-,611	,175	12,166	1	,000
	capacit	,001	,137	,000	1	,991
	interpe	-,077	,135	,324	1	,569
	materia	,079	,077	1,076	1	,300
	sat_apre	,879	,101	75,880	1	,000
	sat_lleu	,978	,166	34,778	1	,000
	control * autoest	,030	,100	,090	1	,764
	control * ssocial	,546	,238	5,259	1	,022
	control * capacit	-,451	,211	4,568	1	,033
	control * interpe	-,040	,222	,033	1	,856
	control * materia	,161	,134	1,448	1	,229
	control * sat_apre	-,371	,159	5,445	1	,020
	control * sat_lleu	-,180	,243	,548	1	,459
	autoest * ssocial	-,420	,298	1,980	1	,159
	autoest * capacit	,456	,271	2,825	1	,093
	autoest * interpe	,366	,313	1,373	1	,241
	autoest * materia	-,465	,187	6,171	1	,013
	autoest * sat_apre	,287	,207	1,917	1	,166
	autoest * sat_lleu	-,365	,319	1,307	1	,253
	ssocial * capacit	,076	,236	,103	1	,749
	ssocial * interpe	-,537	,247	4,736	1	,030
	ssocial * materia	,236	,117	4,101	1	,043
	ssocial * sat_apre	,297	,195	2,327	1	,127
	ssocial * sat_lleu	,347	,127	7,529	1	,006
	capacit * interpe	-,123	,074	2,788	1	,095
	capacit * materia	,179	,124	2,067	1	,151
	capacit * sat_apre	-,012	,155	,006	1	,941
	capacit * sat_lleu	,205	,205	,992	1	,319
	interpe * materia	-,235	,126	3,489	1	,062
	interpe * sat_apre	-,287	,167	2,949	1	,086
	interpe * sat_lleu	,043	,196	,047	1	,828
sat_apre * sat_lleu	-,117	,162	,528	1	,468	

Funció de vincle: Logit.

Les dimensions que per si soles contribueixen de forma significativa a explicar la variable de satisfacció amb la vida globalment continuen essent les mateixes respecte de la primera versió del model c: satisfacció amb els aprenentatges, satisfacció amb el gaudi del temps, autoestima i suport social percebut. No obstant això, es detecta un major nombre d'interaccions significatives entre dimensions respecte de la versió anterior. Són les següents:

- Percepció de control x suport social percebut (en positiu).
- Percepció de control x capacitats i coneixements (en negatiu).
- Percepció de control x satisfacció amb els aprenentatges (en negatiu).
- Autoestima x valors materials (en negatiu).
- Suport social percebut x relacions interpersonalmentals (en negatiu).
- Suport social percebut x valors materials (en positiu).
- Suport social percebut x satisfacció amb el gaudi del temps (en positiu).

El següent pas consisteix a comprovar si existeixen diferències entre la primera versió i la segona versió del model c, la qual cosa ens permetrà decidir quina de les dues versions respon de manera més adequada als nostres objectius:

Resta dels valors de χ^2 : 1690,191 (model c_2) – 1681,384 (model c_1)= 8,807

Resta dels graus de llibertat: 2750 (model c_2) – 2742 (model c_1)= 8

$\chi^2_{8}=8,807$ p=0,36

Un valor de χ^2 de 8,807 amb 8 graus de llibertat no és significatiu. Això vol dir que no hi ha diferències estadísticament significatives entre les dues versions del model c. Conseqüentment, triarem el model més parc que és el que no inclou les dimensions al quadrat.

Arribats a aquest punt, una altra comparació important a realitzar és la de si el model a (lineal sense edat ni gènere) té una capacitat predictiva més o menys elevada respecte del model c_2 .

Resta dels valors de χ^2 : 1748,168 (model *a*) - 1690,191 (model *c*₂) = 57,977

Resta dels graus de llibertat: 2776 (model *a*)- 2750 (model *c*₂) = 26

$\chi^2_{26}=57,977$ $p<0,0005$

Dels resultats anteriors es desprèn que el model *a* té una força explicativa inferior al seu equivalent a nivell no lineal, el model *c*₂.

d) Model de regressió no lineal incloent l'edat i el gènere.

Seguirem el mateix procés que hem seguit pel model anterior tot afegint les variables demogràfiques de gènere i edat. Primer de tot, aplicarem la fórmula que inclou les dimensions al quadrat (excepte el gènere) més el producte d'aquestes dimensions. Obtenim un model amb un bon ajustament i amb un valor de χ^2 desviació de 1640,732 amb 2724 graus de llibertat.

Taula 32. Ajustament del model *d*₁.

Model	-2 log de la verosimilitud	Xi-quadrat	gl	Sig.
Només intersecció	2202,079			
Final	1640,732	561,347	60	,000

Funció de vincle: Logit.

Taula 33. Bondat d'ajustament del model *d*₁.

	Xi-quadrat	gl	Sig.
Pearson	2591,466	2724	,965
Desviació	1640,732	2724	1,000

Funció de vincle: Logit.

Taula 34. Valors de la pseudo R-quadrat del model *d*₁.

Cox i Snell	,454
Nagelkerke	,500
McFadden	,255

Funció de vincle: Logit.

Taula 35. Estimacions dels paràmetres del model d_1 .

		Estimació	Error típ.	Wald	gl	Sig.
Llindar	[sat_glob = 2]	-13,133	9,535	1,897	1	,168
	[sat_glob = 3]	-10,410	9,532	1,193	1	,275
	[sat_glob = 4]	-7,881	9,528	,684	1	,408
Ubicació	control	-,809	1,728	,219	1	,640
	autoest	1,432	2,565	,312	1	,577
	ssocial	3,855	2,036	3,585	1	,058
	capacit	1,100	1,582	,484	1	,487
	interpe	-1,537	1,564	,966	1	,326
	materia	,047	,083	,326	1	,568
	sat_apre	1,147	1,246	,847	1	,357
	sat_lleu	-3,820	1,790	4,556	1	,033
	edat	-,938	1,327	,499	1	,480
	gènere	-1,989	1,727	1,327	1	,249
	autoest_2	,693	,426	2,645	1	,104
	contro_2	-,070	,209	,113	1	,737
	ssocia_2	,002	,237	,000	1	,992
	capaci_2	,121	,187	,417	1	,519
	interp_2	-,022	,191	,014	1	,907
	materi_2	,091	,079	1,340	1	,247
	sat_apre2	,195	,103	3,587	1	,058
	sat_lleu2	-,126	,195	,416	1	,519
	edat_2	,024	,047	,259	1	,611
	control * autoest	-,374	,547	,467	1	,494
	control * ssocial	,634	,331	3,663	1	,056
	control * capacit	-,369	,249	2,186	1	,139
	control * interpe	-,224	,260	,740	1	,390
	control * materia	,112	,139	,647	1	,421
	control * sat_apre	-,238	,202	1,388	1	,239
	control * sat_lleu	-,141	,264	,285	1	,593
	control * edat	,106	,121	,770	1	,380
	control * gènere	-,315	,316	,997	1	,318
	autoest * ssocial	-,754	,538	1,962	1	,161
	autoest * capacit	,235	,373	,397	1	,528
	autoest * interpe	,603	,386	2,431	1	,119
	autoest * materia	-,346	,195	3,133	1	,077
	autoest * sat_apre	-,225	,313	,516	1	,473
	autoest * sat_lleu	-,391	,402	,945	1	,331
	autoest * edat	-,169	,179	,888	1	,346
	autoest * gènere	1,040	,477	4,744	1	,029
ssocial * capacit	,208	,310	,448	1	,503	
ssocial * interpe	-,694	,312	4,947	1	,026	
ssocial * materia	,230	,121	3,598	1	,058	
ssocial * sat_apre	,443	,236	3,524	1	,060	
ssocial * sat_lleu	,457	,370	1,522	1	,217	
ssocial * edat	-,277	,142	3,784	1	,052	
ssocial * gènere	-,335	,375	,797	1	,372	
capacit * interpe	-,261	,335	,607	1	,436	
capacit * materia	,086	,147	,345	1	,557	
capacit * sat_apre	,006	,176	,001	1	,971	
capacit * sat_lleu	,192	,265	,522	1	,470	
capacit * edat	-,080	,110	,528	1	,467	
capacit * gènere	-,026	,292	,008	1	,929	
interpe * materia	-,188	,137	1,903	1	,168	
interpe * sat_apre	-,296	,186	2,534	1	,111	
interpe * sat_lleu	,054	,252	,046	1	,831	
interpe * edat	,082	,110	,555	1	,456	
interpe * gènere	,244	,297	,675	1	,411	
sat_apre * sat_lleu	-,196	,196	,999	1	,318	
sat_apre * edat	,033	,086	,151	1	,698	
sat_apre * gènere	-,471	,231	4,153	1	,042	
sat_lleu * edat	,276	,123	5,054	1	,025	
sat_lleu * gènere	,552	,315	3,077	1	,079	
edat * gènere	,129	,122	1,104	1	,293	

Funció de vincle: Logit.

La única dimensió que per si sola es mostra significativa a l'hora de donar compte de la satisfacció amb la vida globalment és la de satisfacció amb el gaudi del temps (en negatiu). Cap de les dimensions al quadrat es mostra significativa malgrat la de satisfacció amb els aprenentatges ratlla la significació. Pel que fa a les interaccions entre dimensions, les que resulten significatives són les que es mostren a continuació:

- Autoestima x gènere (en positiu).
- Suport social percebut x relacions interpersonals (en negatiu).
- Satisfacció amb els aprenentatges x gènere (en negatiu).
- Satisfacció amb el gaudi del temps x edat (en positiu).

A continuació seguirem el mateix procés que hem fet servir pel que fa al model c i calcularem una altra versió del model d sense tenir en compte les dimensions al quadrat. El resultat és un model amb un bon ajustament, una χ^2 desviació de 1651,325 amb 2733 graus de llibertat i uns valors de la pseudo R-quadrat lleugerament inferiors als obtinguts amb el model d_1 .

Taula 36. Ajustament del model d_2 .

Model	-2 log de la verosimilitud	Xi-quadrat	gl	Sig.
Només intersecció	2202,079			
Final	1651,325	550,754	51	,000

Funció de vincle: Logit.

Taula 37. Bondat d'ajustament del model d_2 .

	Xi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson	2588,943	2733	,976
Desviació	1651,325	2733	1,000

Funció de vincle: Logit.

Taula 38. Valors de la pseudo R-quadrat del model d_2 .

Cox i Snell	,447
Nagelkerke	,493
McFadden	,250

Funció de vincle: Logit.

Taula 39. Estimacions dels paràmetres del model d_2 .

		Estimació	Error típ.	Wald	gl	Sig.
Llindar	[sat_glob = 2]	-8,619	2,684	10,310	1	,001
	[sat_glob = 3]	-5,918	2,672	4,907	1	,027
	[sat_glob = 4]	-3,412	2,667	1,637	1	,201
Ubicació	control	-,782	1,702	,211	1	,646
	autoest	1,166	2,501	,217	1	,641
	ssocial	4,309	1,999	4,647	1	,031
	capacit	1,095	1,558	,494	1	,482
	interpe	-1,584	1,524	1,081	1	,299
	materia	,069	,079	,772	1	,380
	sat_apre	1,547	1,193	1,682	1	,195
	sat_lleu	-4,146	1,771	5,481	1	,019
	edat	-,274	,190	2,084	1	,149
	gènere	-2,079	1,707	1,483	1	,223
	control * autoest	,047	,104	,205	1	,650
	control * social	,457	,244	3,522	1	,061
	control * capacit	-,600	,226	7,054	1	,008
	control * interpe	,031	,234	,017	1	,895
	control * materia	,155	,137	1,268	1	,260
	control * sat_apre	-,396	,165	5,743	1	,017
	control * sat_lleu	-,138	,255	,294	1	,588
	control * edat	,097	,118	,678	1	,410
	control * gènere	-,257	,300	,734	1	,392
	autoest * social	-,299	,307	,947	1	,330
	autoest * capacit	,690	,298	5,362	1	,021
	autoest * interpe	,293	,336	,759	1	,384
	autoest * materia	-,423	,193	4,828	1	,028
	autoest * sat_apre	,253	,214	1,402	1	,236
	autoest * sat_lleu	-,454	,339	1,790	1	,181
	autoest * edat	-,134	,173	,604	1	,437
	autoest * gènere	,893	,446	4,006	1	,045
	social * capacit	,024	,264	,009	1	,927
	social * interpe	-,552	,274	4,047	1	,044
	social * materia	,236	,121	3,808	1	,051
	social * sat_apre	,300	,204	2,159	1	,142
	social * sat_lleu	,285	,134	4,515	1	,034
	social * edat	-,312	,140	4,974	1	,026
	social * gènere	-,318	,359	,784	1	,376
	capacit * interpe	-,150	,077	3,758	1	,053
	capacit * materia	-,179	,129	1,904	1	,168
	capacit * sat_apre	-,045	,172	,069	1	,793
	capacit * sat_lleu	,250	,224	1,247	1	,264
	capacit * edat	-,072	,108	,445	1	,505
	capacit * gènere	-,083	,279	,088	1	,766
	interpe * materia	-,225	,130	3,011	1	,083
	interpe * sat_apre	-,288	,184	2,444	1	,118
interpe * sat_lleu	-,028	,205	,019	1	,891	
interpe * edat	,079	,107	,547	1	,460	
interpe * gènere	,296	,285	1,082	1	,298	
sat_apre * sat_lleu	-,094	,176	,288	1	,591	
sat_apre * edat	-,009	,081	,012	1	,913	
sat_apre * gènere	-,377	,221	2,898	1	,089	
sat_lleu * edat	,308	,121	6,468	1	,011	
sat_lleu * gènere	,496	,306	2,619	1	,106	
edat * gènere	,135	,121	1,236	1	,266	

Funció de vincle: Logit.

Les dimensions que per si soles resulten significatives són: satisfacció amb el gaudi del temps (en negatiu) i suport social percebut (en positiu), mentre que les interaccions entre variables que són significatives les podem veure en la llista següent:

- Percepció de control x capacitats i coneixements (en negatiu).
- Percepció de control x satisfacció amb els aprenentatges (en negatiu).
- Autoestima x capacitats i coneixements (en positiu).
- Autoestima x valors materials (en negatiu).
- Autoestima x gènere (en positiu).
- Suport social percebut x relacions interpersonals (en negatiu).
- Suport social percebut x satisfacció amb el gaudi del temps (en positiu).
- Suport social percebut x edat (en negatiu).
- Satisfacció amb el gaudi del temps x edat (en positiu).

Passem a comprovar si existeixen diferències entre la primera versió i la segona del model d.

Resta dels valors de χ^2 : 1651,325 (model d_2) – 1640,732 (model d_1)= 10,593

Resta dels graus de llibertat: 2733 (model d_2) – 2724 (model d_1)= 9

$\chi^2_9=10,593$ p=0,30

Un valor de p no significatiu vol dir que no hi ha diferències estadísticament significatives entre les dues versions del model d. Conseqüentment, triarem el model més simple que és el que no inclou les dimensions al quadrat. Recordem que pel que fa al model no lineal anterior (el que no incloïa ni l'edat ni el gènere) també vam optar per la versió que no contenia les dimensions al quadrat.

Un cop arribats a aquest punt, els interrogants que se'ns plantegen són bàsicament dos. Per una banda, quins dels dos models no lineals resulta més eficaç a l'hora de predir la variable independent: el que no conté les variables de gènere i edat *versus* el que les inclou. Per altra banda, resta comprovar si un model no lineal resulta o no més eficaç que un altre de lineal.

En relació a quin dels dos models no lineals té una major poder explicatiu, veiem que:

$$\text{Resta dels valors de } \chi^2: 1690,191(\text{model } c_2) - 1651,325 (\text{model } d_2) = 38,865$$

$$\text{Resta dels graus de llibertat: } 2750 (\text{model } c_2) - 2733 (\text{model } d_2) = 17$$

$$\chi^2_{17} = 38,865 \text{ p}=0,001$$

χ^2 surt significatiu al nivell de 0,001. Això vol dir que hi ha diferències estadísticament significatives entre el model c_2 i el d_2 . Conseqüentment, triarem el model que inclou les variables d'edat i gènere ja que, malgrat aquestes dues variables no són explicatives per si mateixes de la satisfacció amb la vida globalment, el model que les inclou resulta ser el que dona compte d'un ventall d'interaccions més ampli entre algunes de les dimensions estudiades i aquestes dues variables demogràfiques.

La darrera decisió que ens cal prendre és la de quin tipus de model (lineal *versus* no lineal) té un major poder explicatiu de les dimensions que estem estudiant, incloent el gènere i l'edat.

$$\text{Resta dels valors de } \chi^2: 1743,445 (\text{model } b) - 1651,325 (\text{model } d_2) = 92,12$$

$$\text{Resta dels graus de llibertat: } 2774 (\text{model } b) - 2733 (\text{model } d_2) = 41$$

$$\chi^2_{41} = 92,12 \text{ p}<0,0005$$

Les diferències entre el model no lineal i el lineal són significatives i, a més, els valors de la pseudo R-quadrat del model d_2 són superiors als del model b . Com a resultat, concloem que el model no lineal ens aporta molta més informació respecte de la variable satisfacció amb la vida globalment en comparació amb el model lineal.

En la taula 40 es pot trobar un resum de tots els models que han estat explorats així com les seves corresponents versions.

Taula 40. Comparació dels models analitzats i les seves corresponents versions

(*model a*: lineal sense gènere ni edat; *model b*: lineal amb gènere i edat; *model c₁*: no lineal amb termes quadràtics sense gènere ni edat; *model c₂*: no lineal sense termes quadràtics ni gènere ni edat; *model d₁*: no lineal amb termes quadràtics i amb gènere i edat; *model d₂*: no lineal sense termes quadràtics i amb gènere i edat).

	Model a	Model b	Model c₁	Model c₂	Model d₁	Model d₂
<i>Ajustament del model</i>	p<0,0005	p<0,0005	p<0,0005	p<0,0005	p<0,0005	p<0,0005
<i>Bondat d'ajustament</i>	$\chi^2_{2776}=1748,168$	$\chi^2_{2774}=1743,445$	$\chi^2_{2742}=1681,384$	$\chi^2_{2750}=1690,191$	$\chi^2_{2724}=1640,732$	$\chi^2_{2733}=1651,325$
<i>Diferències entre models en la bondat d'ajustament</i>	-	$\chi^2_{2(a-b)}=4,723$; p=0,09	-	$\chi^2_{8(c_2-c_1)}=8,807$; p=0,36 $\chi^2_{26(c_2-a)}=57,977$; p<0,0005	-	$\chi^2_{9(d_2-d_1)}=10,593$; p=0,30 $\chi^2_{17(d_2-c_2)}=38,865$; p=0,001 $\chi^2_{41(b-d_2)}=92,12$; p<0,0005
<i>Paràmetres significatius</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Satisfacció amb els aprenentatges (+) 2. Satisfacció amb el gaudi del temps (+) 3. Autoestima (+) 4. Suport social percebut (-) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Satisfacció amb els aprenentatges (+) 2. Satisfacció amb el gaudi del temps (+) 3. Autoestima (+) 4. Suport social percebut (-) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Satisfacció amb els aprenentatges (+) 2. Satisfacció amb el gaudi del temps (+) 3. Autoestima (+) 4. Suport social percebut (-) 5. Autoestima x relacions interpersonals (+) 6. Autoestima x valors materials (-) 7. Suport social percebut x relacions interpersonals (-) 8. Suport social percebut x satisfacció amb el gaudi del temps (+). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Satisfacció amb els aprenentatges (+) 2. Satisfacció amb el gaudi del temps (+) 3. Autoestima (+) 4. Suport social percebut (+) 5. Percepció de control x suport social percebut (+) 6. Percepció de control x capacitats i coneixements (-) 7. Percepció de control x satisfacció amb els aprenentatges (-) 8. Autoestima x valors materials (-) 9. Suport social percebut x relacions interpersonals (-) 10. Suport social percebut x valors materials (+) 11. Suport social percebut x satisfacció amb el gaudi del temps (+) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Satisfacció amb el gaudi del temps (-) 2. Autoestima x gènere (+) 3. Suport social percebut x relacions interpersonals (-) 4. Satisfacció amb els aprenentatges x gènere (-) 5. Satisfacció amb el gaudi del temps x edat (+) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Satisfacció amb el gaudi del temps (-) 2. Suport social percebut (+) 3. Percepció de control x capacitats i coneixements (-) 4. Percepció de control x satisfacció amb els aprenentatges (-) 5. Autoestima x capacitats i coneixements (+) 6. Autoestima x valors materials (-) 7. Autoestima x gènere (+) 8. Suport social percebut x relacions interpersonals (-) 9. Suport social percebut x satisfacció amb el gaudi del temps x (+) 10. Suport social percebut x edat (+) 11. Satisfacció amb el gaudi del temps x edat (+)

Un cop hem decidit que el model d_2 , de tots els que han estat analitzats, és el que millor dona compte dels valors en la variable de satisfacció amb la vida globalment, dedicarem algunes línies a parlar de les interaccions que han sortit significatives en aquest model. En primer lloc, veiem que totes les dimensions estudiades estan relacionades amb la variable dependent, bé sigui de forma aïllada, bé sigui en combinació amb altres dimensions. Conseqüentment, no és possible definir un model de benestar psicològic que inclogui menys dimensions de les que han estat considerades. En segon lloc, observem que algunes dimensions, en combinació o no amb d'altres, mantenen relacions positives amb la satisfacció amb la vida globalment, mentre que d'altres ho fan de forma negativa.

Dues són les dimensions que per si soles contribueixen a explicar les puntuacions de la variable dependent (això passa quan els altres factors prenen un valor zero, és a dir, mitjà): la satisfacció amb el gaudi del temps i el suport social percebut. La primera s'hi relaciona negativament i la segona de forma positiva. Això significa que un augment en els valors de la dimensió de satisfacció amb el gaudi del temps s'associa a una disminució dels valors de satisfacció amb la vida globalment mentre que valors elevats en la dimensió de suport social percebut es corresponen també a valors elevats en la variable de satisfacció amb la vida globalment.

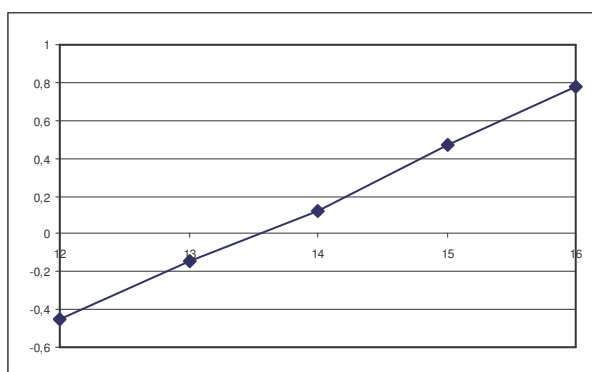
Paral·lelament, el model descriu nou efectes d'interacció entre dimensions que també contribueixen a explicar les puntuacions obtingudes en la variable de satisfacció amb la vida globalment. La interacció entre dues variables independents (dimensions) reflecteix la relació que una de les variables independents manté amb la dependent moderada per l'efecte de l'altra variable independent. El resultat d'aquesta interacció pot tenir un signe negatiu o positiu sobre la variable dependent. Un signe positiu vol dir que l'efecte d'una variable és més gran per valors grans de l'altra variable.

Concretament, quatre d'aquestes interaccions tenen signe positiu i cinc el tenen negatiu. Es dona el cas que les dues interaccions que són fruit de la combinació de la dimensió de satisfacció amb el gaudi del temps amb d'altres dimensions (concretament, amb el suport social percebut i amb l'edat) tenen un signe contrari (positiu) si ho comparem amb el signe que pren la dimensió de forma aïllada. Just a l'inrevés és el que passa amb la combinació

entre el suport social percebut i l'edat, mentre que el suport social percebut per si sol obté un signe positiu, la combinació que acabem d'esmentar el té negatiu.

Es pot donar el cas que un efecte d'interacció passi de tenir un signe negatiu a tenir-ne un altre de positiu en funció dels valors d'una de les variables. Això és el que passa, per exemple, amb l'efecte de la satisfacció amb el gaudi del temps sobre la satisfacció amb la vida globalment per diferents valors de la variable edat.

Gràfica 2. Efecte de la interacció satisfacció amb el gaudi del temps x edat sobre la satisfacció amb la vida globalment.



Tal com es pot veure a la gràfica 2, una edat de 13 o menys anys té un efecte negatiu sobre la satisfacció amb la vida globalment, mentre que una edat superior a 13 genera un efecte positiu.

CAPÍTOL 5. DISCUSSIÓ.

Hem començat aquesta tesi doctoral afirmant que el benestar psicològic constitueix un àmbit d'investigació en creixement constant, però que el seu desenvolupament en relació a l'adolescència ha estat molt escàs si ho comparem amb el dels adults. Aquesta necessitat a la que al·ludíem al principi de no encantar-se pel camí ens ha portat, enfront les limitacions gens menyspreables que presenta aquest constructe i que hem descrit en el capítol tercer, a fer una proposta d'estudi del benestar psicològic en l'adolescència des d'una perspectiva qualitativament diferent a la que la majoria de psicòlegs socials acostumen a fer servir en la seva tasca investigadora. Concretament, hem considerat que concebre i explorar el benestar psicològic des d'un punt de vista no lineal, tot entenent aquest concepte de la manera en que ho fan les teories de la complexitat, podria fer aportacions molt més interessants que no pas si el seguïem considerant de forma tradicional.

Per fer això, hem hagut de recórrer a un tipus d'estadística que requereix certes transformacions de les variables proposades per experts des de fa pocs anys. Aquest procés ens ha portat a tot un seguit de resultats, que pensem que són comparativament més rics, interessants i nous que els que podíem obtenir ho i utilitzant tècniques d'anàlisi lineals, que són els que comentarem en aquest capítol.

Un cop imputats els valors perduts de la nostra base de dades i eliminats aquells casos que en presentaven molts, vam obtenir una mostra final de 929 subjectes. La primera part de les anàlisis que hem portat a terme en el capítol anterior és de caire exploratòria i comença amb l'aplicació de diferents anàlisis de components principals (ACP) als indicadors de satisfacció amb àmbits específics de la vida, de les escales psicomètriques i dels valors.

En relació a les satisfaccions amb àmbits específics de la vida, l'ACP realitzat ens ofereix una representació de tres dimensions (satisfacció amb el gaudi del temps, satisfacció amb els aprenentatges i satisfacció familiar i esportiva). Les noies manifesten una major satisfacció relativa als aprenentatges i els nois pel que fa a la satisfacció familiar i esportiva. Un resultat molt similar i que podria ser interpretat en termes d'estereotips de gènere, amb el matís que la satisfacció familiar i esportiva conformaven dues dimensions separades i que les puntuacions més elevades dels nois corresponien a la satisfacció esportiva, havia estat observat també en un estudi realitzat amb 8.995 adolescents provenint de cinc països

diferents (Casas, Figuer *et al.*, 2004). Pel que fa a l'edat, s'ha vist que conforme aquesta augmenta, disminueixen les puntuacions en les dimensions de satisfacció relativa als aprenentatges i de satisfacció familiar i esportiva. Aquesta mateixa tendència ha estat detectada en l'estudi transcultural que hem mencionat.

Aquests resultats podrien ser explicats pels diferents estadis en l'adolescència en els quals es troben els subjectes enquestats (recordem que el rang d'edat és de 12 a 16 anys). De fet, Verdugo i Sadeh (2002) afirmen que l'edat és, juntament amb el context cultural de procedència, els dos paràmetres més importants que cal tenir en compte a l'hora d'estudiar la satisfacció amb la vida globalment en població no adulta.

En referència als ítems que formen part de l'Escala d'Autoestima de Rosenberg, una projecció de dues dimensions és la que dona compte d'un percentatge més elevat de la variància, malgrat aquesta escala va ser creada per avaluar l'autoestima de forma global i unidimensional. En la primera dimensió, la d'autoestima positiva, s'inclouen els ítems que estan redactats de forma positiva, mentre que la segona dimensió, la d'autoestima negativa, recull aquells que han estat expressats de forma negativa. Aquesta mateixa estructura bidimensional ha estat també trobada per diferents autors, entre ells Salgado i Iglesias (1995) i Verkuyten (2003) i també amb la mostra original de N=968 subjectes (Casas, González *et al.*, 2004). En seguirem parlant més endavant.

Hem vist que els nois i noies de la mostra difereixen en les seves puntuacions en la dimensió d'autoestima positiva, essent les puntuacions dels primers més elevades que les de les segones. Tot i que el grau d'associació entre aquesta dimensió i el gènere no és massa elevat, aquest resultat aniria en la línia dels que es destaquen en la literatura especialitzada (vegeu, a tall d'exemple, Polce-Lynch *et al.*, 2001 i Furnham *et al.*, 2002).

Tres dimensions apareixen en realitzar una ACP de l'Escala de Suport Social Percebut de Vaux *et al.* Dues d'aquestes dimensions, la de suport social percebut de la família i la del suport social percebut dels amics/gues es corresponen amb els ítems de les dues subescales (la de família i amics/gues) que van ser utilitzades en el qüestionari. Una tercera dimensió, a la qual hem anomenat de percepció d'absència de suport social, està formada per aquells ítems,

d'una o altra subescala, que estan redactats en negatiu. Aprofundirem en aquesta qüestió uns paràgrafs més endavant.

Segons la literatura científica que hem consultat, hi ha evidències que assenyalen que les percepcions de suport social en l'adolescència difereixen en funció del gènere (Fernández del Valle i Bravo, 2000; Musitu i Cava, 2002). Hem pogut constatar aquestes diferències en la tesi doctoral que presentem en el sentit que les noies de la mostra, a l'igual que en l'estudi de Bru *et al.* (2001), perceben un suport social dels amics significativament més elevat que els nois. Per altra banda, els nois ho fan en relació a la percepció d'absència de suport social.

Per edats, els adolescents més joves perceben un suport social per part de la família més elevat que els més grans. Aquesta troballa està en consonància amb les de Helsen *et al.* (2000), qui van observar en un estudi conduït amb una mostra de 2.918 adolescents, que el suport social percebut de la família pateix un descens en l'adolescència a favor del suport social percebut dels amics/gues. Aquesta mateixa constatació és compartida per altres autors tal com Fernández del Valle i Bravo (2000), Musitu i Cava (2002), Casas, Figuer *et al.* (2003) i Casas, González *et al.* (2003).

S'obté una representació de dues dimensions com a resultat de l'aplicació de l'ACP a l'Escala de Control Percebut de Pearlin i Shooler. Les dimensions identificades són: percepció de control extern i percepció de control intern. A diferència de l'estudi de Manger i Eikeland (2000), en el qual es va veure que les puntuacions de les noies en la dimensió d'internalitat eren significativament més elevades que les dels nois, en el nostre cas el gènere (ni tampoc l'edat) semblen mantenir cap relació ni amb la dimensió de percepció de control intern ni amb la de percepció de control extern. Cal dir, però, que l'escala utilitzada per Manger i Eikeland no ha estat la mateixa que en aquesta tesi doctoral.

L'ACP dels indicadors que avaluen el grau en el qual als adolescents que han participat en aquest estudi els agradaria ser apreciats per les altres persones en el futur, ofereix una solució de tres dimensions: valors materials, capacitats i coneixements i relacions interpersonals. Hem vist que els nois donen una importància significativament més gran a les dimensions de valors materials i de capacitats i coneixements, mentre que les noies destaquen per atorgar

un èmfasi més gran a la de relacions interpersonals. Aquests resultats corresponen probablement a estereotips de gènere (recordem que en el capítol tercer hem afirmat que les poques investigacions que han trobat resultats consistents en relació a aquesta variable ho han fet en la direcció de confirmar l'existència d'aquests estereotips).

A més a més, tenen molt a veure amb els d'Astill *et al.* (2002), qui troben que els nois del seu estudi tendeixen més que les noies a donar puntuacions més elevades en els valors d'autointensificació (assoliment i poder), mentre que les noies ho fan amb els d'autotrascendència (hedonisme i benevolència). Val a dir que ambdós tipus de valors pertanyen a la classificació de Schwartz. Per edats, la única diferència significativa es dona pel que fa la dimensió de relacions interpersonals, en el sentit que a més edat, major importància s'atribueix a aquesta dimensió.

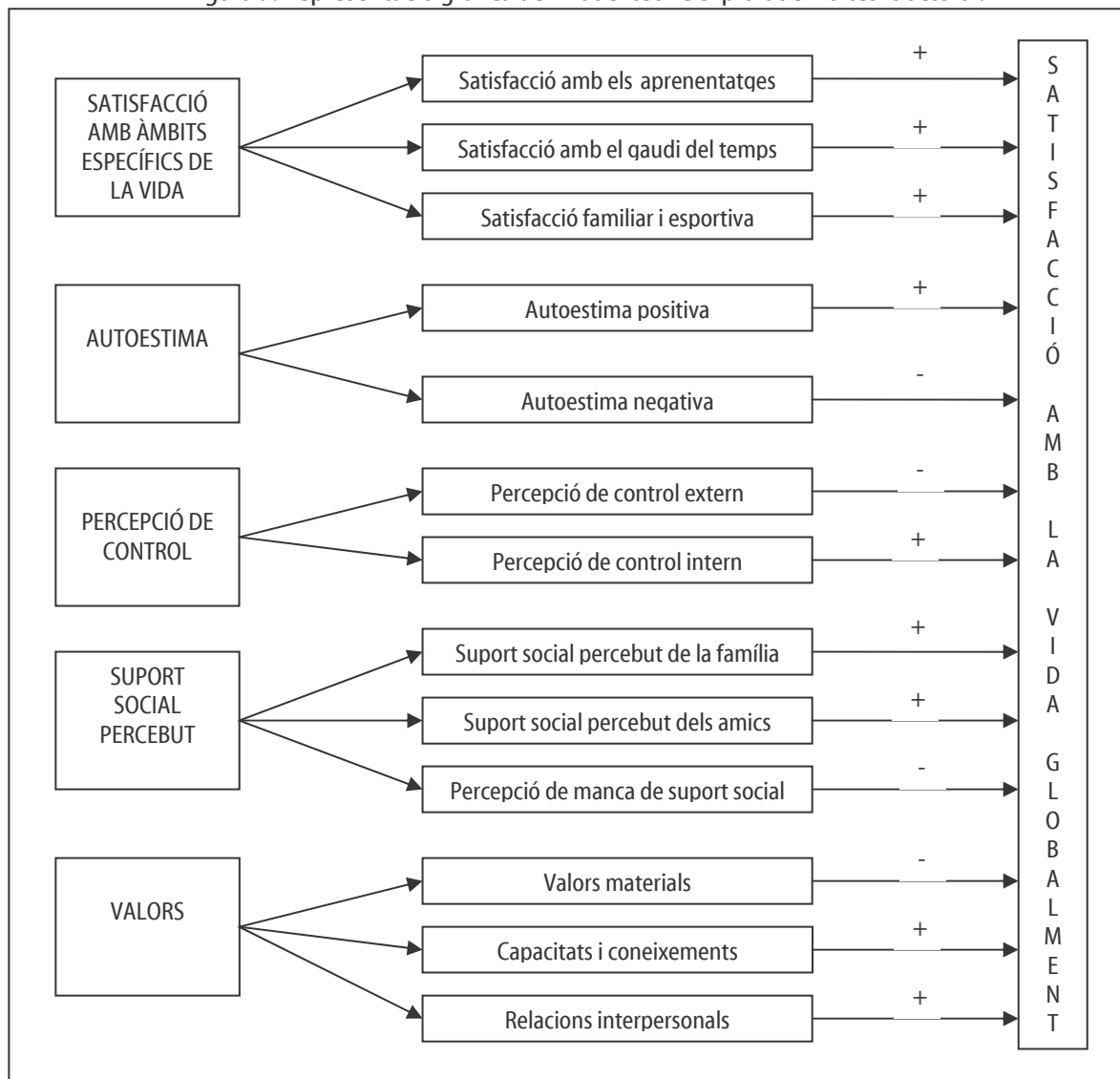
La primera cosa a comentar respecte de la descripció de la variable de satisfacció amb la vida globalment (vegeu el subapartat 4.5.2.2), és que la mitjana obtinguda és bastant alta (4,11 en una escala que va d'1 a 5). Més enllà que aquest resultat podria ser més o menys elevat en una mostra amb característiques diferents i menys homogènia a la utilitzada en aquesta tesi doctoral, que la mitjana sigui força elevada té molt a veure amb els plantejaments de Cummins i col·laboradors (Cummins, 1998; 2000; 2003; Cummins i Cahill, 2000; Cummins i Nistico, 2002). Segons aquests autors, el fet que la majoria de persones experimenten nivells de satisfacció amb la vida globalment moderadament elevats està basat en el manteniment de biaixos positius i es troba sota control d'un mecanisme homeostàtic necessari per a la supervivència psicològica i psicosocial dels subjectes.

Nois i noies difereixen en les seves respostes a aquesta variable tot i que les puntuacions són molt similars. També existeixen diferències en funció de l'edat en el sentit que a més edat menys expressió de satisfacció amb la vida globalment en l'interval estudiat (de 12 a 16 anys).

En la figura 9 es mostren el tipus de relacions (positives o negatives) que esperàvem trobar entre la satisfacció amb la vida globalment i cadascuna de les dimensions de satisfacció amb àmbits específics de la vida, d'autoestima, de percepció de control, de suport social percebut i de valors, quan aquestes relacions són analitzades a partir de correlacions lineals. Com es pot

observar, les úniques correlacions negatives que es preveien detectar eren per la dimensió d'autoestima negativa, la de percepció de control extern, la de percepció de manca o absència de suport social i la de valors materials.

Figura 9. Representació gràfica del model teòric explorat en la tesi doctoral.



L'anàlisi de correlacions que hem fet en el capítol quart (vegeu taula 13) mostra que totes les dimensions estudiades correlacionen de forma significativa amb la variable de satisfacció amb la vida globalment a excepció de la dimensió de valors materials. Aquesta constatació sembla donar suport a l'existència d'un constructe d'ordre superior de benestar psicològic al quals ens hem referit varies vegades al llarg d'aquesta tesi doctoral.

La direcció de les correlacions (positiva o negativa) s'ajusta al que anticipàvem trobar segons el model representat en la figura 9, tot exceptuant l'esmentada dimensió de valors materials per a la qual esperàvem detectar una correlació negativa. Aquest resultat estaria en la línia del de Sagiv i Schwartz (2000). Aquests autors troben en el seu estudi portat a terme amb diferents mostres d'estudiants, una manca d'associació entre els valors de poder i d'assoliment material i el benestar psicològic.

Així mateix, resultaria inconsistent amb les troballes realitzades a partir de la teoria de l'autodeterminació, segons la qual la relació entre els valors extrínsecs i el benestar psicològic és necessàriament negativa (Ryan i Dziurawiec, 2001; Ryan i Deci, 2001; Kasser i Ahuvia, 2002; Kasser i Ryan, 1996; etc.) i també amb el que defensen autors tal com Sirgy (1998; 2000). Oishi *et al.* (1999) consideren en relació això que les relacions tan febles que es donen entre els valors materialistes i el benestar psicològic, podrien ser degudes al fet que les persones que donen molta importància a aquest tipus de valors són menys proclius a aconseguir els objectius que es proposen.

Totes les correlacions que hem observat són inferiors a 0,4, essent les més altes les que corresponen a les dimensions de satisfacció amb àmbits de la vida i les més baixes les que tenen a veure amb les dimensions de valors que són inferiors a 0,2. Aquests resultats, que s'avenen amb els de Sagiv and Schwartz (2000), mostren una vegada més i, tal com es podia esperar, que la satisfacció amb la vida globalment està relacionada amb les satisfaccions amb àmbits diferents de la vida. Que aquestes correlacions no siguin molt elevades indica que la satisfacció amb la vida globalment és més que la simple suma de les satisfaccions amb àmbits diferents de la vida (vegeu, per exemple, Veenhoven, 1994).

D'entre aquestes últimes dimensions, la de satisfacció amb el gaudi del temps és la que mostra una correlació més elevada amb la satisfacció amb la vida globalment seguida de la dimensió de satisfacció amb els aprenentatges. Aquests mateixos resultats han estat observats pel que fa a la mostra original de N=968 (Casas, Buxarrais *et al.*, 2004) i també amb una mostra molt més àmplia de 8.995 adolescents provenint de diferents països (Casas, Figuer *et al.*, 2004).

La correlació entre la dimensió d'autoestima positiva i la satisfacció amb la vida globalment tampoc no és massa elevada malgrat un dels ítems que la componen també mesura la satisfacció vital. El fet que les correlacions més baixes siguin significatives (per exemple, la percepció de manca de suport social, les capacitats i els coneixements i la dimensió de relacions interpersonals), podria ser degut a la mida de la mostra. Per altra banda, Batista-Foguet i Coenders (1998) observen que el valor de la correlació només pot ser interpretat quan el patró de relacions entre les variables estudiades és lineal. Nivells propers a zero poden estar indicant, segons els autors esmentats, que existeixen relacions de tipus no lineal entre aquestes variables que és precisament el que sospitem des de l'inici d'aquesta tesi.

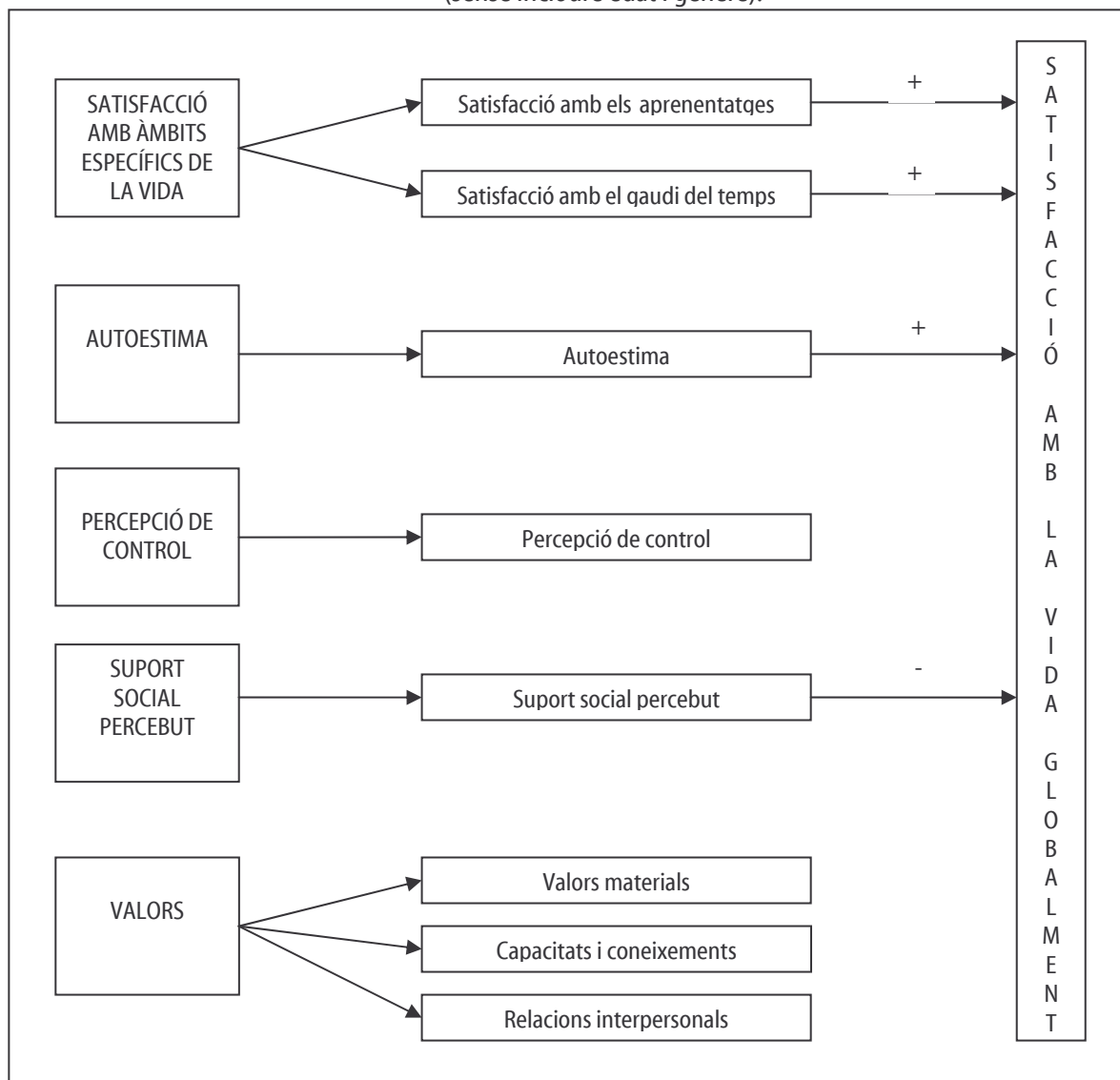
Billiet i McClendon (1998) assenyalen en el seu article "*On the identification of acquiescence in balanced sets of items using structural models*" com bona part de les escales que mesuren actituds han incorporat tradicionalment ítems redactats en positiu i d'altres en negatiu, que se suposa donen compte del mateix constructe, a fi de contrarestar el biaix d'aquiescència que Cronbach (1942, 1946, 1950; dins Billiet i McClendon, 1998) defineix com la tendència de l'enquestat a respondre a les preguntes sistemàticament de forma diferent a com ho faria si les preguntes estiguessin formulades d'una altra manera.

Van Schuur i Kiers (1994, 1997; dins Billiet i McClendon, 1998), afirmen que la identificació de dues dimensions quan només se n'espera una (recordem que això ens passa amb l'aplicació de l'ACP a l'Escala d'Autoestima de Rosenberg) respon a una especificació incorrecta del model lineal subjacent a l'anàlisi factorial (de components principals en el nostre cas). Una d'aquestes dimensions correspon, en realitat, a un factor de contingut i l'altra a un factor d'estil de resposta, més que no pas a dos factors amb contingut diferent (Billiet i McClendon, 1998). Això mateix podria explicar el fet que es derivin dues dimensions (percepció de control intern i extern) de la *Mastery Scale* de Pearlin i Schooler i que es detecti una dimensió que no esperàvem trobar de percepció d'absència de suport social de la *Social Support Appraisals (SS-A)* de Vaux *et al.* Per aquest motiu vam decidir que treballaríem amb un únic factor d'autoestima.

Un cop calculades les puntuacions de les variables latents i després d'assegurar-nos que tots els indicadors dels quals disposàvem estiguessin formulats en la mateixa direcció, hem portat

a terme, en l'apartat 4.5.5, l'estimació de sis models de regressió múltiple: dos de lineals i quatre de no lineals.

Figura 10. Representació gràfica de les relacions que es deriven del model *a* de regressió lineal (sense incloure edat i gènere).



L'objectiu de la primera anàlisi de regressió no lineal (model *a*) va ser el de comprovar en quina mesura les dimensions que es derivaven de l'ajustament del model de benestar psicològic (subapartat 4.5.3) de les quals se n'havia calculat les puntuacions latents (subapartat 4.5.4), contribuïen a explicar les puntuacions obtingudes en la variable de satisfacció amb la vida globalment. D'aquesta anàlisi es va excloure expressament les

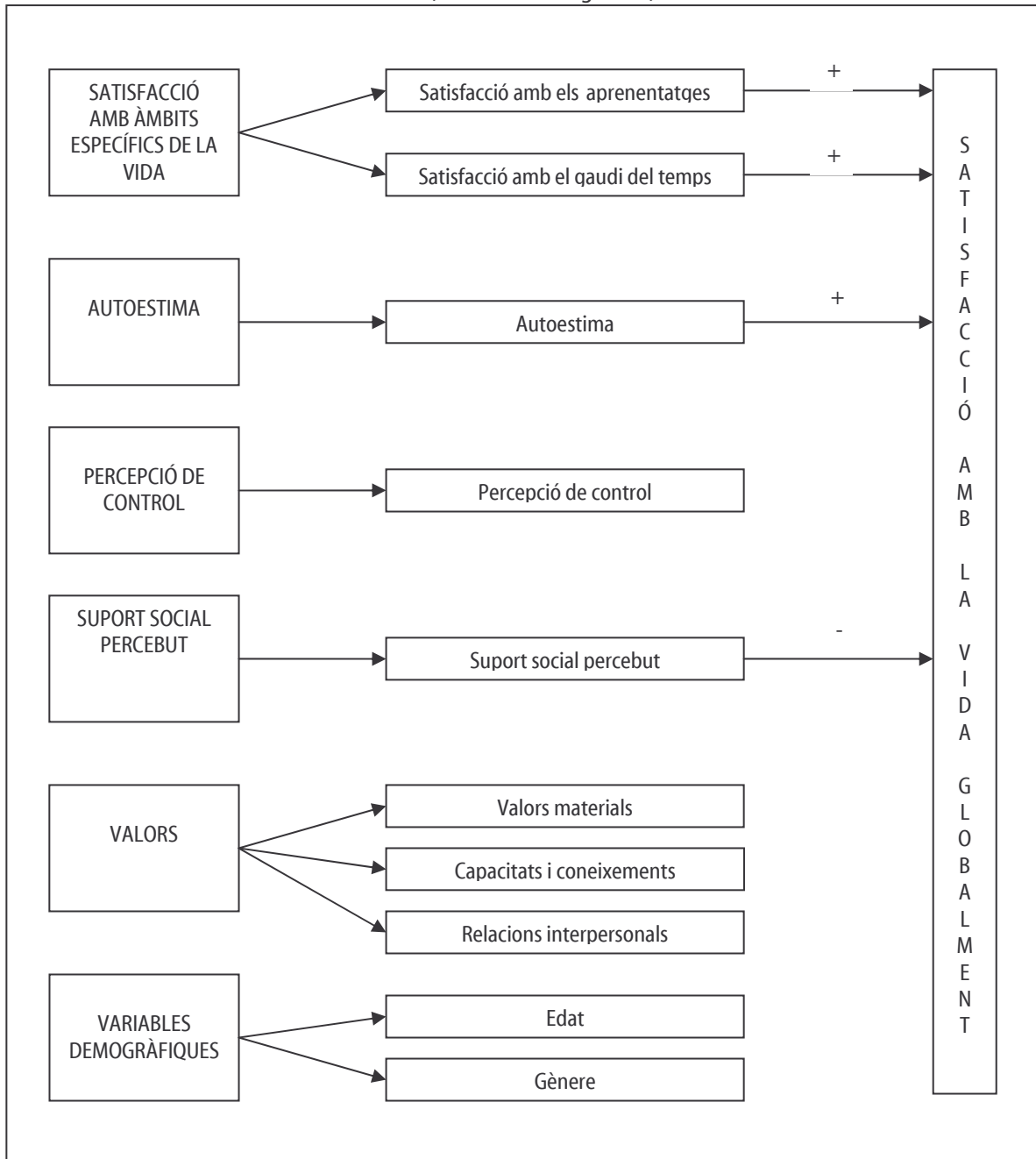
variables de gènere i edat. Val a dir que en un model d'aquestes característiques, és a dir, lineal, el pes de cadascuna de les variables és avaluat de forma aïllada i unidireccional.

En la figura 10 es mostra quines, d'un total de vuit dimensions (satisfacció amb el gaudi del temps, satisfacció amb els aprenentatges, autoestima, percepció de control, suport social percebut, valors materials, capacitats i coneixements i relacions interpersonals) resulten ser explicatives de la variable de satisfacció amb la vida globalment. Aquestes dimensions són les dues de satisfacció amb àmbits de la vida (en positiu), la d'autoestima (en positiu) i la de suport social (en negatiu).

El segon model lineal que vam estimar (model *b*) es caracteritza per incloure les vuit dimensions del model *a* més les variables de gènere i edat. El nostre propòsit en aquest cas era, un cop establert el pes diferencial de cadascuna de les dimensions de cares a donar compte de la satisfacció amb la vida globalment, saber si amb la inclusió d'aquestes dues variables aconseguíem un model amb una capacitat explicativa major. Els resultats estan representats gràficament en la figura 11. Si comparem les figures 10 i 11 veiem que en ambdues figures les dimensions que contribueixen a explicar la satisfacció amb la vida globalment són idèntiques, malgrat en el segon dels models s'han inclòs el gènere i l'edat. Després de fer els càlculs pertinents (vegeu el subapartat 4.5.5) vam concloure que el model *a* i el *b* no difereixen en termes de potència explicativa i, que per tant, tenia més sentit escollir el model *a* doncs aconseguix explicar amb un nombre de variables inferior el mateix que el model *b*.

La comparació dels dos models lineals no confirma la primera part de la nostra segona hipòtesi ja que la introducció de les variables de gènere i edat no suposa una millora de la capacitat explicativa del model.

Figura 11. Representació gràfica de les relacions que es deriven del model b de regressió lineal (incloent edat i gènere).



El següent pas va ser estimar models no lineals que fossin equivalents als dos lineals anteriors en el nombre de variables a considerar. L'objectiu va ser posar a prova la hipòtesi principal que ens plantejàvem al principi del capítol quart i que és la següent:

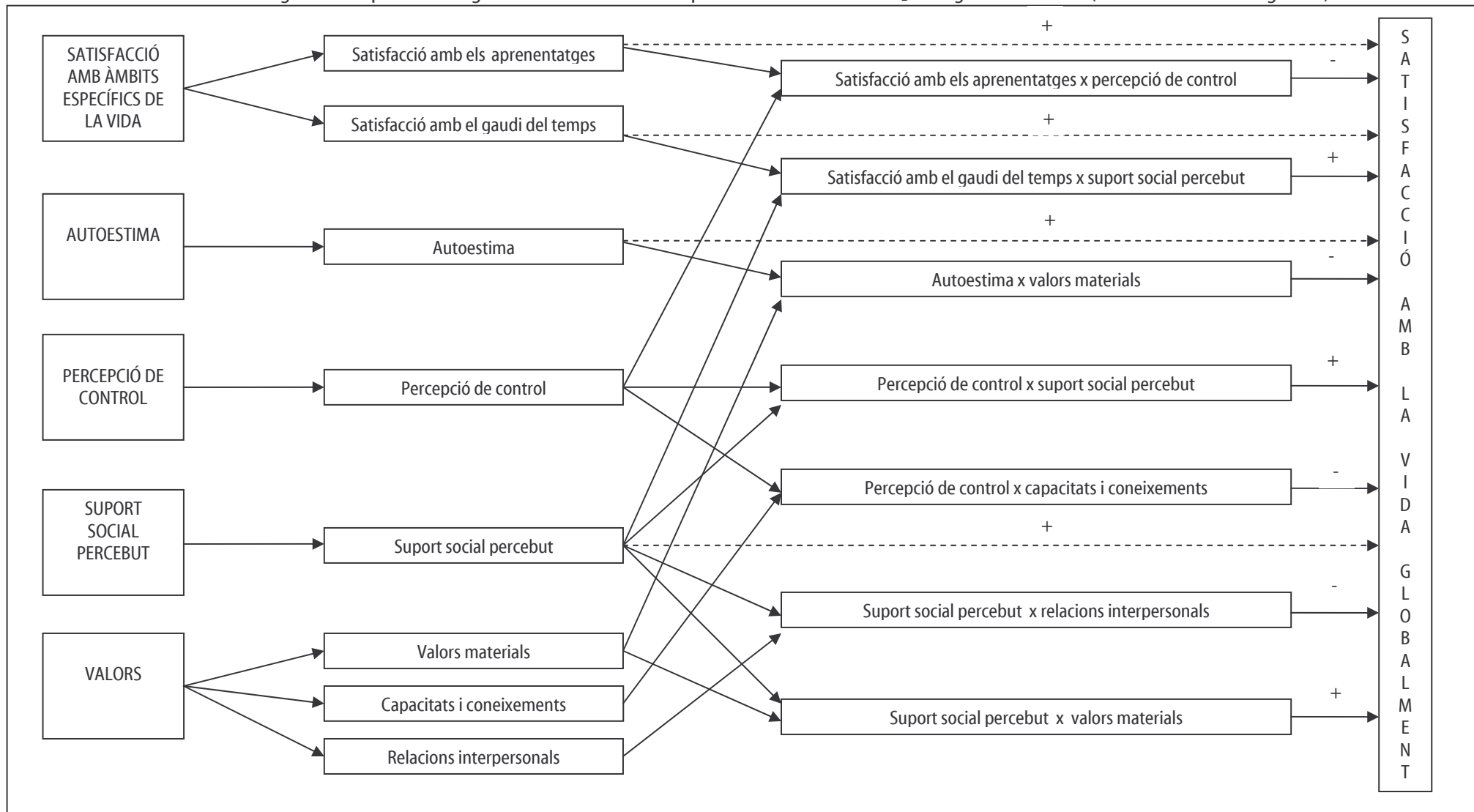
- A. *Que un model no lineal generat a partir dels indicadors de benestar psicològic inclosos en el nostre qüestionari tindrà una capacitat explicativa de la variable de*

satisfacció amb la vida globalment més elevada que el seu equivalent lineal. Preveiem que el model no lineal, a diferència del lineal, posarà en evidència l'existència d'interaccions entre les variables explicatives.

Consegüentment, el primer model no lineal que vam elaborar (model c_1) partia d'incloure les mateixes vuit dimensions utilitzades per estimar el model a . Existeixen diferents maneres per estimar models no lineals (vegeu Jaccard *et al.*, 1990 per més informació). Per calcular el model c_1 es van tenir en compte cadascuna d'aquestes dimensions al quadrat més cadascun dels seus productes calculats de dos en dos. Les dimensions que per si soles resulten ser significatives són les mateixes i amb el mateix signe respecte dels models a i b : satisfacció amb els aprenentatges (en positiu), satisfacció amb el gaudi del temps (en positiu), autoestima (en positiu) i suport social percebut (en negatiu). A més, aquest primer model no lineal, a diferència dels dos lineals anteriors, és capaç de posar de manifest que existeixen quatre interaccions entre dimensions (vegeu taula 40) que també contribueixen de forma significativa a explicar les puntuacions en la variable de satisfacció amb la vida globalment.

Donat que cap de les dimensions al quadrat es mostrava significativa i tenint en compte el nostre objectiu de quedar-nos amb el model més parc possible, decidim general un model igual al c_1 però que no inclogui les dimensions al quadrat i al qual hem anomenat c_2 . El resultat és el que es pot veure en la figura 12. La resta dels valors de la χ^2 desviació de cadascun dels models ens indica que no existeixen diferències entre ells pel que fa a la seva capacitat explicativa i que, per tant, el model c_2 és, en termes de simplicitat, preferible al c_1 . A continuació passarem a descriure el model c_2 que és el que es troba representat en la figura 12.

Figura 12. Representació gràfica de les interaccions que es deriven del model c_2 de regressió no lineal (sense incloure edat i gènere).



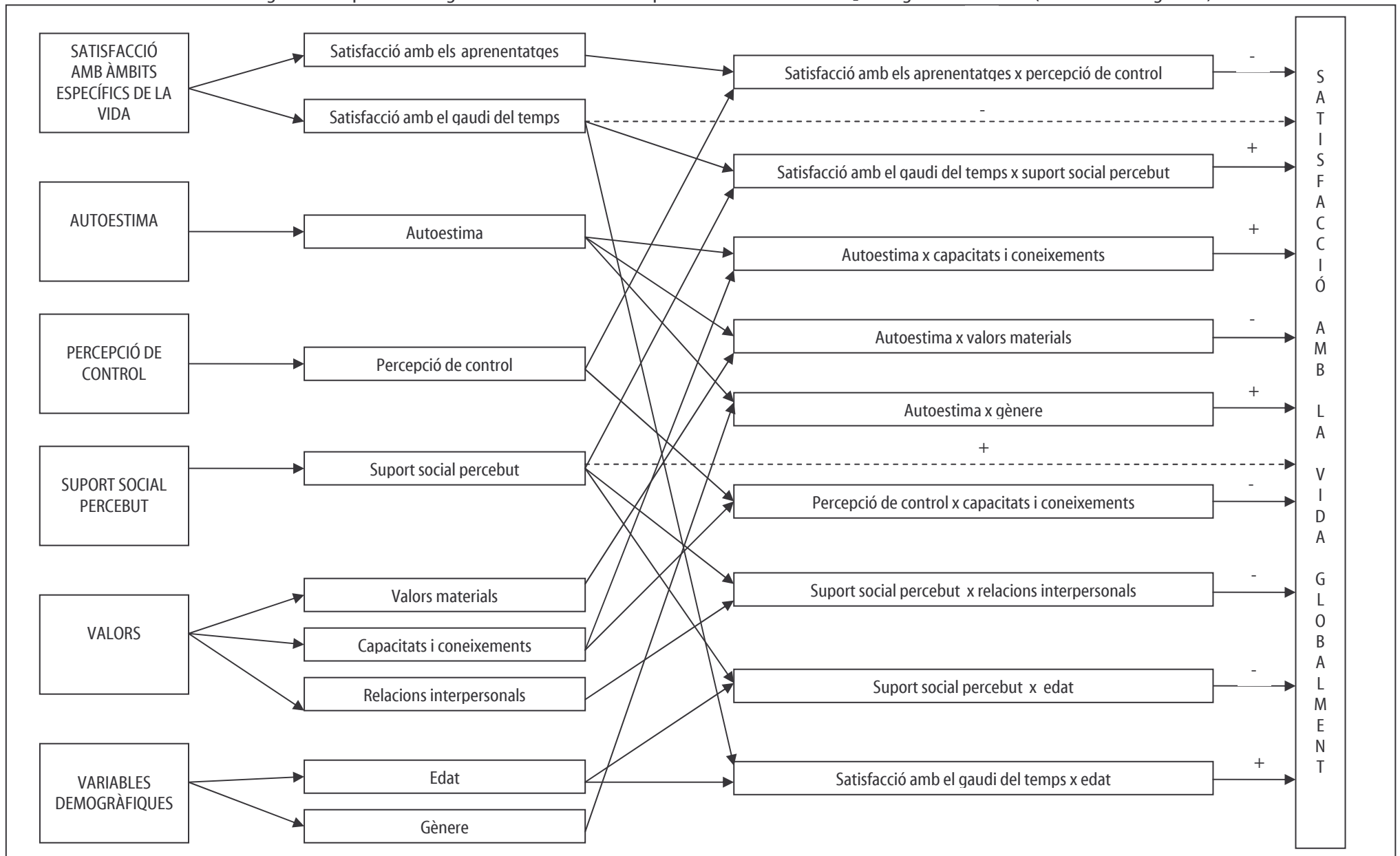
En aquest model les dimensions que contribueixen a explicar la variància de la satisfacció amb la vida globalment són les mateixes en comparació amb el model c_1 però la dimensió de suport social percebut pren un signe positiu. El nombre d'interaccions significatives en el model c_2 és de set. Hem vist també que el model c_1 té una capacitat predictiva superior al model a , amb la qual cosa es confirma la primera i també més important de les hipòtesis que ens plantejàvem en el capítol anterior, la de que un model no lineal resultaria més explicatiu de la satisfacció amb la vida globalment en comparació amb un model lineal creat a partir de les mateixes dimensions.

En l'apartat 4.5.5 hem generat dos models no lineals més que tenien com a finalitat posar a prova la segona part de la hipòtesi B. És la següent:

- B. Que incloure el gènere i l'edat, a més dels indicadors de benestar psicològic presents en el nostre qüestionari, contribuiran a augmentar la capacitat explicativa del model sigui aquest lineal o no lineal.*

Amb aquest objectiu en ment es va estimar el model d_1 , que inclou les mateixes dimensions que el model b i, que per tant, inclou el gènere i l'edat. El model d_1 ha estat estimat a partir de les dimensions al quadrat (exceptuant la variable gènere que per ser dicotòmica no permet aquesta transformació), més els seus productes. A semblança del que ha passat amb el model c_1 , en el d_1 cap de les dimensions al quadrat és significativa, motiu pel qual ens hem decidit a estimar una altre model, el d_2 , que no inclogui els termes quadràtics. El resultat és un model més parc i amb la mateixa capacitat explicativa (vegeu la figura 13). El model d_2 es mostra també superior en capacitat predictiva al seu equivalent lineal, el model b . La conseqüència final de tot aquest procés és l'elecció del model d_2 , no lineal i que inclou el gènere i l'edat perquè és el que té una major capacitat predictiva de la variable de satisfacció amb la vida globalment. A més, aquest model confirma les dues hipòtesis que teníem de partida.

Figura 13. Representació gràfica de les interaccions que es deriven del model d_2 de regressió no lineal (incloent edat i gènere).



Els factors que per a un valor zero de la resta de les variables, inclosa l'edat, contribueixen a explicar de forma significativa les puntuacions de la variable de satisfacció amb la vida globalment són la satisfacció amb el gaudi del temps (en negatiu) i el suport social percebut (en positiu). Això significa que un augment en els valors de la primera dimensió s'associa a una disminució dels valors de satisfacció amb la vida globalment i que un augment en les puntuacions de la segona dimensió es corresponen també a valors elevats de satisfacció amb la vida globalment. Mentre que el segon dels resultats està en la línia de les troballes de diferents estudis, el primer resultat aniria en la direcció contrària.

Pel que fa a les dimensions de satisfacció amb diferents àmbits de la vida seria desitjable incloure en una recollida de dades futura un major nombre d'indicadors, tal com proposen sovint autors que analitzen la construcció de sistemes d'indicadors socials (vegeu Casas, 1989), especialment pel que fa a aquelles dimensions amb menys ítems. Aquest procés permetria conservar dimensions que des d'un punt de vista conceptual té molt de sentit estudiar (com ara la satisfacció familiar) però que han hagut de ser excloses perquè els ítems que en formaven part no mostraven una validesa suficient. Aquesta consideració és igualment generalitzable a la resta de constructes que han estat explorats en aquesta tesi doctoral.

El fet que hàgim hagut d'excloure indicadors que la literatura especialitzada destaca com a pertinents a l'hora d'explorar el benestar psicològic, ens fa pensar que potser caldria cercar alternatives a la formulació dels ítems que hem utilitzat en el nostre qüestionari. Aquesta formulació diferent podria consistir, en el cas de l'autoestima, el suport social percebut i la percepció de control, en l'ús d'altres escales psicomètriques. Pel que fa a la satisfacció amb la vida globalment i amb àmbits específics de la vida i, fins i tot, els valors, l'alternativa podria passar per substituir les escales tipus Likert per escales d'11 punts (de 0 a 10) tal com defensen Cummins i Gullone (2000). Entre les raons que porten a aquests autors a inclinar-se per la utilització d'aquest tipus d'escales trobem les següents: 1) mostren una major sensibilitat a les variacions en els nivells de satisfacció, 2) tenen una fiabilitat equivalent a les escales de menys punts i 3) són percebudes com a més intuïtives per part dels responents.

A continuació passarem a comentar cadascun dels efectes d'interacció que es desprenen del nostre model no lineal. I això ho farem tenint en compte els resultats obtinguts en altres estudis que hem exposat amb anterioritat al llarg d'aquesta tesi doctoral. El fet que aquests estudis hagin utilitzat una metodologia lineal fa que no puguem establir comparacions en un sentit estricte. Tot i així, pensem que té interès dedicar unes línies a comentar els resultats que s'obtenen ho i utilitzant metodologies totalment diferents.

En el capítol primer hem parlat de l'existència d'una línia d'estudis molt productiva que s'interessa per explorar les relacions entre la percepció de control i els objectius relacionats amb els aprenentatges. Per exemple, l'estudi intercultural de Park i Kim (1998) que, tot i que no es va fer amb adolescents sinó amb estudiants universitaris, mostra que un rendiment acadèmic elevat es relaciona amb una major percepció de control intern. No obstant això, Park i Kim observen en un segon estudi que aquesta associació entre un elevat rendiment acadèmic i una elevada percepció de control no es dona en totes les mostres estudiades, raó per la qual consideren que existeix una important influència dels factors culturals en la percepció de control.

Per altra banda, l'estudi de Huebner *et al.* (2001) realitzat amb una mostra de 152 adolescents nord-americans, mostra que els subjectes amb les puntuacions més elevades en la dimensió de control intern obtenien alhora majors puntuacions de satisfacció escolar. Aquesta constatació concorda amb les troballes de Zika i Chamberlain (1987) i Emmons i Diener (1985) (ambdós citats per Bostic i Ptacek, 2001), i amb els de Ben-Zur (2003) segons els quals nivells elevats de percepció de control intern (en contraposició a l'extern) correlacionen amb puntuacions elevades en la dimensió d'afecte positiu, amb baixes en la dimensió d'afecte negatiu i amb una major satisfacció amb la vida globalment.

Pel que fa al nostre model no lineal, es produeix una interacció de signe negatiu entre la satisfacció amb els aprenentatges i la percepció de control i entre la percepció de control i el factor de capacitats i coneixements. Aquests resultats, juntament amb la constatació de Park i Kim que l'associació entre el rendiment acadèmic i la percepció de control elevada no és constant, porten a defensar el seu estudi de forma no lineal tot incloent d'altres variables.

La interacció positiva entre el factor de satisfacció amb el gaudi del temps i l'edat que hem observat en el model de la figura 13 implica que, a més edat, la satisfacció amb el gaudi del temps té un efecte més positiu sobre la satisfacció amb la vida globalment. Això podria ser degut a la major autonomia que assoleix l'adolescent a mida que avança en el seu cicle vital i que li permetria tenir cada vegada més poder de decisió sobre el seu temps lliure. La satisfacció amb el gaudi del temps també interacciona de forma positiva amb el suport social percebut. Malgrat aquest resultat no ens sorprèn, no hem pogut aconseguir suficient informació per poder interpretar aquesta relació de forma acurada.

En la investigació a nivell nacional de Garaigordobil *et al.* (2003) dirigida a analitzar les relacions entre l'autoconcepte global i diverses dimensions de l'autoconcepte (acadèmic, social, familiar) amb una sèrie de variables que la literatura científica destaca com que hi estan especialment relacionades (conductes socials, problemes de conducta, creences irracionals, variables emocionals i relacions sociomètriques intragrup), s'observa que els adolescents amb un elevat autoconcepte (tant global com per àmbits) presenten bons nivells d'adaptació personal, social, familiar i escolar. En el model d_2 , la relació entre l'autoestima i la satisfacció amb la vida globalment es troba mediatitzada per les puntuacions en la dimensió de capacitats i coneixements (en positiu), de valors materials (en negatiu) i pel gènere (en positiu). Segons aquesta última interacció, l'efecte de l'autoestima sobre la satisfacció amb la vida globalment és més gran per les dones que per als homes.

A diferència de l'estudi de Huebner (1991a), qui troba que els nens i nenes de la seva mostra amb una percepció de control intern i una elevada autoestima, tendien a mostrar una major satisfacció amb la vida globalment en comparació amb els nens/es que expressaven una percepció de control extern i una menor autoestima, en el nostre model no lineal, la percepció de control i l'autoestima no interaccionen a l'hora d'explicar la satisfacció amb la vida globalment. Tampoc interaccionen l'autoestima i el suport social percebut malgrat la literatura especialitzada destaca que una elevada percepció de suport social s'associa generalment a nivells elevats d'autoestima.

En la revisió teòrica que hem portat a terme de la literatura especialitzada, hem vist que el nivell d'autoestima pot estar també associat, pel que fa al gènere, per la tendència més acusada dels nois a restringir l'expressió de les autoavaluacions positives (Polce-Lynch *et al.*, 2001), i per la insatisfacció amb la pròpia imatge i pes corporal més elevada entre les noies que entre els nois (Furnham *et al.*, 2002). Malgrat que la literatura sobre el tema és ambigua en aquesta qüestió i en les referències que hem pogut trobar no s'analitza la interacció, en el nostre model no lineal no hem trobat interaccions entre l'autoestima i l'edat a l'hora d'explicar la satisfacció amb la vida globalment. Segurament caldria ampliar la investigació a un rang d'edat més gran i sobretot portar a terme un estudi longitudinal per poder estudiar les relacions entre les variables esmentades amb molta més exactitud (vegeu, el treball de Ruspini, 2000, per una exposició de les avantatges d'aquest tipus d'estudis).

Amb l'objectiu de comprovar fins a quin punt les relacions entre els valors i el benestar psicològic tenen a veure amb el suport rebut de l'entorn a aquests valors, Kasser i Ahuvia (2002) van realitzar un estudi amb una mostra d'estudiants d'empresarials. Els resultats obtinguts van mostrar, en opinió dels autors, que tot i estar inserits en un ambient cultural i educacional que valora especialment l'assoliment d'objectius materialistes, aquells/es estudiants que més importància concedien als diners, les possessions, la imatge i la popularitat, eren també els que informaven de nivells menors d'autoactualització, vitalitat i felicitat, així com d'una major ansietat, simptomatologia física i infelicitat. Aquests descobriments, que estan en concordança amb estudis anteriors duts a terme per Kasser i Ahuvia i/o els seus col·laboradors, discrepen amb els de Sagiv i Schwarz (2000).

Pel que fa al model no lineal que estem discutint, hem observat una interacció de signe negatiu entre el suport social percebut i no els valors materials, sinó els valors de relacions interpersonals. Així mateix, hem detectat interaccions positives entre el suport social percebut i la satisfacció amb el gaudi del temps i entre el suport social percebut i l'edat: a més edat, més important és el suport social percebut per la satisfacció amb la vida globalment.

CAPÍTOL 6. CONCLUSIONS.

En ocasions anteriors hem expressat el nostre convenciment que no només és possible sinó també recomanable estudiar el benestar psicològic en l'adolescència des de les teories de la complexitat. No obstant això, les dades de les que disposem en aquesta tesi doctoral, fruit d'un estudi transversal realitzat amb una mostra d'un context cultural concret, no ens permeten fer-ho des de totes les teories de la complexitat que hem exposat en el capítol tercer. Sí que ens han permès, però, fer-ne una aproximació metodològica i epistemològica des d'aspectes no lineals.

Al final de l'apartat 3.3 afirmàvem que defensar l'existència de relacions no lineals entre els elements que componen el benestar psicològic és estar dient el següent:

1. *Que no existeix proporcionalitat directa entre causes i efectes a l'hora d'estudiar el benestar psicològic.*
2. *Que es dona indeterminació a l'hora d'explicar el benestar psicològic en l'adolescència.*
3. *Que es produeix impredictibilitat (almenys fins a certa mesura) del fenomen de benestar psicològic.*
4. *Que existeix discontinuïtat en els processos de canvi en els nivells de benestar psicològic i de cadascun dels seus elements.*

Pel que fa al primer punt, el fet d'haver escollit un model no lineal en detriment d'un de lineal implica estar considerant que les relacions lineals constitueixen només una part del model (només la dimensió de satisfacció amb el gaudi del temps i la de suport social percebut mantenen relacions directes amb la variable de satisfacció amb la vida globalment). La resta ve explicada per les interaccions entre diferents dimensions de tal manera que no hi ha cap dimensió o variable que no hi contribueixi, bé sigui directament com és el cas de les dues dimensions esmentades, bé sigui mitjançant efectes d'interacció.

Algunes d'aquestes interaccions prenen un signe negatiu i d'altres de positiu. Concretament, les combinacions percepció de control x capacitats i coneixements, percepció de control x satisfacció amb els aprenentatges, autoestima x valors materials, suport social percebut x relacions interpersonals tenen una contribució negativa a la satisfacció amb la vida globalment, mentre que les interaccions d'autoestima x capacitats i coneixements,

autoestima x gènere, suport social percebut x satisfacció amb el gaudi del temps, suport social percebut x edat i satisfacció amb el gaudi del temps x edat, hi contribueixen de forma negativa. Hem vist que amb un equació relativament senzilla ha estat possible detectar relacions no lineals entre les variables estudiades. Això ens fa pensar en el comportament dels sistemes caòtics i també en les equacions que permeten generar formes fractals (vegeu el capítol segon per més detalls).

Una de les conseqüències més destacables d'haver-se quedat amb un model lineal, que pels motius que hem explicat en el capítol quart, seria el model *a*, hagués estat el rebuig d'un nombre molt important de dimensions per no ser suficientment explicatives de la satisfacció amb la vida globalment. Aquestes dimensions són la de percepció de control, les tres de valors (valors materials, capacitats i coneixements i relacions interpersonals), apart del gènere i de l'edat. A més a més, adoptar un model lineal ens hagués conduït erròniament a pensar que les úniques relacions que existeixen entre diferents elements del benestar psicològic són fixes.

En contrast, cap dels models no lineals que hem estimat ens portaria a rebutjar cap de les dimensions incloses en el model que hem ajustat en els subapartats 4.5.3 i 4.5.4, ja que, com hem dit abans, totes contribueixen a explicar la variable de satisfacció amb la vida globalment, de forma directa o indirecta. El fet que les interaccions que resulten significatives i, fins i tot, les dimensions que directament contribueixen a explicar la satisfacció amb la vida globalment, canviïn en funció del nombre de variables de partida per estimar el model de regressió (especialment quan exclouem o introduïm el gènere i l'edat), ens està indicant que podem parlar de l'existència d'*hipersensibilitat a les condicions inicials* (vegeu el capítol segon per més informació sobre aquest concepte).

Malgrat aquest fenomen no és dona pel que fa als models lineals que hem portat a terme (recordem que quan introduïm les variables de gènere i edat, els resultats que s'obtenen són els mateixos que quan aquestes variables no hi són), cal interpretar aquest resultat amb prudència, en el sentit que en el context d'un model lineal es pot produir algun canvi en les relacions entre les variables que s'estudien en incloure'n o treure'n alguna degut a efectes de multicolinearietat. Sigui com sigui i a diferència de qualsevol dels dos models lineals que hem

estimat, el fet que en el model no lineal que finalment hem escollit (i també en el que hem descartat), l'efecte d'una variable sobre una altra depengui d'una tercera i que el signe de la interacció (positiu o negatiu) pugui variar en funció dels diferents valors que pren una de les variables, ens confirma l'existència de sensibilitat a les condicions inicials.

Una altra de les condicions per poder parlar de no linealitat, tal com és entesa des de les teories de la complexitat, a més de la presència d'interacció i de sensibilitat a les condicions inicials, és la manca de proporció entre l'*input* i l'*output*. És a dir, valors petits en el valor d'una variable poden tenir com a resultat valors molt elevats de la variable resultant. Recordem que en el subapartat 4.5.5 apuntàvem que, a diferència d'una equació lineal, en una no lineal l'efecte d'una variable depèn dels valors de la resta de variables incloses en el model i que, per tant, un augment proporcional en els valors d'una de les variables independents pot correspondre's a un augment o disminució desproporcionades en el valor de la variable dependent que en el nostre cas es tracta de la satisfacció amb la vida globalment. L'*input* i l'*output* no mantenen doncs relacions de proporcionalitat directa en el model no lineal que hem escollit en el capítol quart.

Pel que fa a l'impredictibilitat a l'hora d'estudiar el benestar psicològic (recordem que aquest concepte és entès de manera diferent en funció de si s'adopta un paradigma basat en la complexitat o en la simplicitat), el fet que totes les dimensions estudiades tinguin a veure d'una manera o altra amb la variable de satisfacció amb la vida globalment ens fa pensar que probablement n'hi haurien d'altres que també podrien contribuir a la seva comprensió (com, per exemple, variables de personalitat, variables familiars, objectius vitals, etc.). Aquesta opinió és compartida per autors tal com Eid i Diener (2004).

Recordem també que en el capítol tercer hem conceptualitzat el benestar psicològic en l'adolescència com un conjunt borrós i que, per tant, no podem arribar a conèixer totes i cadascuna de les dimensions o aspectes que el componen. La metodologia que hem utilitzat podria ser també utilitzada per explorar les relacions entre el benestar psicològic i determinats comportaments en l'etapa de l'adolescència, com ara els de risc per la salut.

En relació a la discontinuïtat en els processos de canvi, ja hem dit en el capítol anterior que les dades de les quals disposem només ens permeten estudiar el benestar psicològic de forma contínua i que caldria disposar de sèries temporals per poder explorar aquesta característica dels sistemes no lineals.

El fet que per portar a terme l'estimació de models no lineals hàgim utilitzat dimensions que sorgeixen a partir de l'aplicació d'una tècnica de reducció de dades com és l'ACP, comporta algunes restriccions per al model teòric que utilitzem. El procés d'ajustament del model global de benestar psicològic ens ha portat a rebutjar alguns dels indicadors inclosos en el qüestionari i, en alguns casos i de retruc, la dimensió sencera també. Aquesta selecció d'indicadors i dimensions deriva del procés metodològic utilitzat però no de raons conceptuals. Com a conseqüència, s'han descartat indicadors que, segons la literatura especialitzada, poden tenir molt a veure amb el benestar psicològic dels adolescents. En un futur caldrà posar a prova altres indicadors dels mateixos constructes per tal de veure si encaixen en el procediment metodològic escollit.

Es podria objectar també que aplicar tècniques d'anàlisi no lineals a dades que han estat recollides mitjançant una metodologia lineal com són els estudis transversals suposa una contradicció. Malgrat som conscients que les dades que tenim tenen limitacions importants, pensem que els resultats obtinguts en aquesta tesi són prou interessants i rigorosos com per replantejar-se la manera com s'està estudiant el benestar psicològic en l'adolescència avui en dia.

El que hem dit fins ara ens permet reafirmar que el benestar psicològic és un fenomen complex i que estudiar-lo tot utilitzant tècniques no lineals mostra tenir potencialitats importants malgrat presenta també alguns constreyniments que podrien ser alleugerits, amb la utilització de, per exemple, un major nombre d'indicadors. L'aproximació que hem fet a la no linealitat ha estat bàsicament metodològica. Amb tot, la comprovació futura que la metodologia utilitzada en aquesta tesi doctoral arriba a resultats semblants amb altres mostres provenint d'entorns culturals diferents (i, preferiblement, menys homogènies que la que hem utilitzat en aquesta tesi doctoral), tindria conseqüències conceptuals molt importants. Si això ho poguéssim corroborar també amb dades obtingudes d'estudis

longitudinals, estem convençuts que la porta estaria oberta, a partir d'aquí, a la conceptualització de nous models teòrics de benestar psicològic en l'adolescència basats en les teories de la complexitat.

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES.

-
- Adami, C. (2002). What is complexity? *Bioessays*, 24, 1085-1094.
- Allegrini, P.; Giuntoli, M.; Grigolini, P. i West, B.J. (2004). From knowledge, knowability and the search for objective randomness to a new vision of complexity. *Chaos, Solitons & Fractals*, 20, 11-32.
- Alsinet, C. (1998). *El benestar en la infància: una avaluació de les seves dimensions psicosocials*. Tesi doctoral. Universitat de Lleida. Departament de Pedagogia i Psicologia.
- Alsinet, C. (2000). *El benestar en la infància*. Lleida: Pagès editors.
- Ampola, M. (2000). Fuzzy logic and the study of complex social networks. [Cd-rom]. Dins J. Blasius, J.Hox, E. De Leeuw i P. Schmidt. *Social science methodology in the new millennium*. Opladen, FRG: Leske + Budrich.
- Asakawa, K. i Csikszentmihalyi, M. (1998). The quality of experience of Asian American adolescents in activities related to future goals. *Journal of Youth and Adolescence*, 27(2), 141-163.
- Asch, C. i Huebner, E. S. (1998). Life satisfaction reports of gifted middle-school children. *School Psychology Quarterly*, 13(4), 310-321.
- Astill, B.R.; Feather, N.T. i Keeves, J.P. (2002). A multilevel analysis of the effects of parents, teachers and schools on student values. *Social Psychology of Education*, 5, 345-363.
- Arecchi, F.T. (2001). Complexity versus complex systems: a new approach to scientific discovery. *Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences*, 5 (1), 21-35.
- Argyle, M. (1993). Psicología y calidad de vida. *Intervención Psicosocial*, 2(6), 5-15.
- Atienza, F.L.; Balaguer, I. i Moreno, Y. (2002). El perfil de autopercepciones para niños: análisis de la validez factorial y la fiabilidad en versión castellana. *Psicothema*, 14(3), 659-664.
- Aygün, Z.K. i Imamoğlu, E.O. (2002). Value domains of Turkish adults and university students. *The Journal of Social Psychology*, 142(3), 333-351.
- Baldwin, S.A. i Hoffmann, J.P. (2002). The dynamics of self-esteem: a growth-curve analysis. *Journal of Youth and Adolescence*, 31(2), 101-113.
- Barber, C.N.; Ball, J. i Armistead, L. (2003). Parent-adolescent relationships and adolescent psychological functioning among African-American female adolescents: self-esteem as a mediator. *Journal of Child and Family Studies*, 12(3), 361-374.
- Barrón, A. (1996). *Apoyo social. Aspectos teóricos y aplicaciones*. Madrid: Siglo Veintiuno.
- Barrón, A.; Lozano, P. i Chacón, F. (1988). Autoayuda y apoyo social. Dins A. Martín, F. Chacón et al. *Psicología comunitaria*. Madrid: Visor, 206-225.
-

- Barrón, A. i Sánchez, E. (2001). Estructura social, apoyo social y salud mental. *Psicothema*, 13(1), 17-23.
- Bates, E.A. i Elman, J. (1993). Connectionism and the study of change. Dins M.H. Johnson. *Brain development and cognition. A reader*. Cambridge: Blackwell, 623-642.
- Batista-Foguet, J.M. i Coenders, G. (2000). Modelos de ecuaciones estructurales. *Cuadernos de Estadística*, 6. Madrid: La Muralla.
- Batista-Foguet, J.M. i Coenders, G. (1998). Introducción a los modelos estructurales. Utilización del análisis factorial confirmatorio para la depuración de un cuestionario. Dins J. Renom. *Tratamiento informatizado de datos*. Barcelona: Masson, 229-286.
- Ben-Zur, H. (2003). Happy adolescents: the link between subjective well-being, internal resources, and parental factors. *Journal of Youth and Adolescence*, 32 (2), 67-79.
- Biggiero, L. (2001). Sources of complexity in human systems. *Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences*, 5 (1), 3-19.
- Billiet, J.B. i McClendon, M.J. (1998). On the identification of acquiescence in balanced set items using structural models. *Advances in Methodology, Data Analysis, and Statistics. Metodološki zvezki*, 14. Ljubljana: FDV, 129-150.
- Boomsma, A. i Hoogland, J. (2001). The robustness of LISREL modeling revisited. Dins R. Cudeck; S. du Toit, S. i D. Sörbom. *Structural equation modeling: present and future*. Lincolnwood, IL: Scientific Software International, 139-168.
- Bostic, T.J. i Ptacek, J.T. (2001). Personality factors and the short-term variability in subjective well-being. *Journal of Happiness Studies*, 2, 355-373.
- Bracken, B.A.; Bunch, S.; Zeith, T.Z. i Keith, P.B. (2000). Child and adolescent multidimensional self-concept: a five-instrument factor analysis. *Psychology in the schools*, 37(6), 483-493.
- Bradford, R.; Rutherford, D.L. i John, A. (2002). Quality of life in young people: ratings and factor structure of the Quality of Life Profile – Adolescent version. *Journal of Adolescence*, 25, 261-274.
- Bradburn, N.M. (1969). *The structure of psychological well-being*. Chicago: Alside.
- Briggs, J. i Peat, F.D. (2001). *Espejo y reflejo: del caos al orden. Guía ilustrada de la teoría del caos y la ciencia de la totalidad*. Barcelona: Gedisa.
- Brodnick, R.J. i Krafft, L.J. (1997). Chaos and complexity theory: implications for research and planning in higher education. *Comunicació presentada al 37è Fòrum Anual de l'Association for Institutional Research*, maig 18-21.

-
- Bru, E.; Murberg, T. i Stephens, P. (2001). Social support, negative life events and pupil misbehaviour among young Norwegian adolescents. *Journal of Adolescence*, 24, 715-727.
- Brule, J.F. (1985). *Fuzzy systems. A tutorial*. Publicació electrònica.
<http://www.austinlinks.com/Fuzzy/tutorial.html>
- Bunge, M. (1975). What is a quality of life indicator? *Social Indicators Research*, 2, 65-79.
- Bütz, M.R. (1997). *Chaos and complexity. Implications for psychological theory and practice*. London: Taylor & Francis.
- Byrne, D. (2002). Complexity theory and social research. *Social Research Update*, 18.
Revista electrònica. <http://www.soc.surrey.ac.uk/sru>
- Byrne, D.G.; Mazanov, J.; Gregson, R.A.M. (2001). A cusp catastrophe analysis of changes to adolescent smoking behaviour in response to smoking prevention programs. *Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences*, 5(2), 115-137.
- Cardenal, V. i Fierro, A. (2003). Componentes y correlatos del autoconcepto en la escala de Piers-Harris. *Estudios de Psicología*, 24 (1), 101-111.
- Canteras, A. (2003). *Sentido, valores y creencias en los jóvenes*. Madrid: Instituto de la Juventud. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Casas, F. (2003). Redes, calidad de vida y complejidad. *Araucaria*. Revista Iberoamericana de Filosofía, Política i Humanitats, Any 5, Núm. 10, 44-48.
- Casas, F. (1998). *Infancia: perspectivas psicosociales*. Barcelona: Paidós.
- Casas, F. (1996). *Bienestar social. Una introducción psicosocial*. Barcelona: PPU.
- Casas, F. (1989). *Técnicas de investigación social: los indicadores sociales y psicosociales*. Barcelona: PPU.
- Casas, F.; Alsinet, C.; Rosich, M.; Huebner, E. S. i Laughlin, J. E. (2001). Cross-cultural investigation of the multidimensional life satisfaction scale with Spanish adolescents. Dins F. Casas i C. Saurina. *Proceedings of the Third Conference of the International Society for Quality of Life Studies*, Girona, 20-22 juliol de 2000. Col·lecció Diversitas 27: Universitat de Girona, 359-366.
- Casas, F.; Buxarrais, M.R.; Figuer, C.; González, M.; Tey, A.; Noguera, E. i Rodríguez, J.M. (2004). Los valores y su influencia en la satisfacción vital de los adolescentes entre los 12 y los 16 años: estudio de algunos correlatos. *Apuntes de Psicología*, 22(1). *En premsa*.
-

- Casas, F.; Coenders, G. i Pascual, S. (2001). Subjective well-being and socially risky behaviours of youth. *Proceedings of the Third Conference of the International Society for Quality of Life Studies*, Girona, 20-22 de juliol de 2000, 367-383.
- Casas, F.; Crespo, T.; Tarrés, A. i Pascual, S. (2000). Risky behaviours of youngsters associated to leisure time in Barcelona metropolitan area: correlations with some psychosocial variables. Dins R. Bendit; W. Erler; S. Niebor i H. Schäfer. *Strategies of prevention and intervention in Germany and the Netherlands*. Munich: Verwey-Jonker Instituut, 325-334.
- Casas, F.; Figuer, C.; González, M. i Alsinet, C. (2003). Estrategias de búsqueda de información y bienestar psicológico en la adolescencia. *8è Congrés Nacional de Psicologia Social*. Màlaga, 9-11 abril, 2003.
- Casas, F.; Figuer, C.; González, M. i Coenders, G. (2004). Satisfaction with life domains and salient values for future among children and their parents in 5 different countries. Dins W. Glatzer; S. von Below i M. Stoffregen. *Challenges for quality of life in the contemporary world*, 24. En premsa.
- Casas, F., González, M., Calafat, C. i Fornells, M. (2000). *Riesgo y protección en la población infantil: factores sociales influyentes según los profesionales de la Comunidad de Madrid*. Quaderns Tècnics de Serveis Socials. Madrid: Conselleria de Serveis Socials, Comunitat de Madrid.
- Casas, F.; González, M.; Figuer, C. i Coenders, G. (2004). Subjective well-being, values and goal achievement: the case of planned versus by chance searches on the Internet. *Social Indicators Research*, 66, 123-141.
- Casas, F.; González, M. i Figuer, C. (2003). Strategies to achieve goals related to TV or computer activities: their correlates with adolescents' well-being. *Fifth Conference of the International Society for Quality of Life Studies*. Frankfurt, 20-24 juliol 2003.
- Casas, F.; Rosich, M. i Alsinet, C. (2000). El bienestar psicológico de los preadolescentes. *Anuario de Psicología*, 31(2), 73-86.
- Castro, A. i Díaz Morales, J. F. (2002). Objetivos de vida y satisfacción vital en adolescentes españoles y argentinos. *Psicothema*, 14(1), 112-117.
- Cha, K-H. (2003). Subjective well-being among college students. *Social Indicators Research*, 62,63. 455-477.

-
- Cheung, P.C. i Lau, S. (2001). A multi-perspective multi-domain model of self-concept: structure and sources of self-concept knowledge. *Asian Journal of Social Psychology*, 4, 1-21.
- Chu, D.; Strand, R. i Fjelland, R. (2003). Theories of complexity: common denominators of complex systems. *Complexity*, 8 (3), 19-30.
- Clair, S. (1998). A cusp catastrophe model for adolescent alcohol use: an empirical test. *Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences*, 2(3), 217-241.
- Colarossi, L. i Eccles, J. (2000). A prospective study of adolescents' peer support: gender differences and the influence of parental relationships. *Journal of Youth and Adolescence*, 29(6), 661-678.
- Coleman, J.C. i Hendry, L.B. (2003). *Psicología de la adolescencia*. Madrid: Morata.
- Costa, P. i McCrae, R. (1980). Influence of extraversion and neuroticism on subjective well-being: happy and unhappy people. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38, 668-678.
- Contractor, N.S. (1998). Self-organizing systems research in the social sciences: reconciling the metaphors and the model. *48a Conferència Anual de l'Associació Internacional de Comunicació*, juliol 1998, Jerusalem (Israel).
- Corning, P.A. (2002). The re-emergence of "emergence": a venerable concept in search of a theory. *Complexity*, 7 (6), 18-30.
- Corzo, Y. (1997). *La lógica difusa*. Publicació electrònica.
<http://personales.ya.com/casandi/mat/difusa01.htm>
- Coveney, P. i Highfield, R. (1992). *La flecha del tiempo. La organización del desorden*. Barcelona: Plaza & Janes Editores.
- Csikszentmihalyi, M. (1997). *Finding flow: the psychology of engagement with everyday life*. Nova York: Basic Books.
- Cummins, R.A. (2003). Normative life satisfaction: measurement issues and a homeostatic model. *Social Indicators Research*, 64, 225-256.
- Cummins, R.A. (2000). Personal income and subjective well-being: a review. *Journal of Happiness Studies*, 1, 133-158.
- Cummins, R.A. (1998). The second approximation to an international standard for life satisfaction. *Social Indicators Research*, 43, 307-334.
-

- Cummins, R.A. (1996). The domains of life satisfaction: an attempt to order chaos. *Social Indicators Research*, 38, 303-328.
- Cummins, R.A. i Cahill, J. (2000). Avances en la comprensión de la calidad de vida subjetiva. *Intervención Psicosocial*, 9(2), 185-198.
- Cummins, R.A. i Gullone, E. (2000). Why we should not use 5-point Likert scales: the case for subjective quality of life measurement. *Proceedings, Second International Conference on Quality of Life in Cities*. Singapore, National University of Singapore, 74-93.
- Cummins, R.A.; Gullone, E. i Lau, A. (2002). A model of subjective well-being homeostasis: the role of personality. Dins E. Gullone i R. Cummins. The universality of subjective wellbeing indicators. A multi-disciplinary and multi-national perspective. *Social Indicators Research Series*, 16, 7-46.
- Cummins, R.A. i Nistico, H. (2002). Maintaining life satisfaction: the role of positive cognitive bias. *Journal of Happiness Studies*, 3, 37-69.
- De la Peña, J.A. (2001). La complejidad de la complejidad. *Cinta de Moebio, Revista electrònica d'epistemologia de ciències socials*, 10. Facultat de Ciències Socials. Universitat de Xile. <http://rehue.csociales.uchile.cl/publicaciones/moebio/10/index.htm>
- Demaray, M. i Malecki, C. (2002). The relationship between perceived social support and maladjustment for students at risk. *Psychology in the Schools*, 39(3), 305-316.
- Dew, T. i Huebner, E.S. (1994). Adolescents' perceived quality of life: an exploratory investigation. *Journal of School Psychology*, 32, 185-199.
- Díaz Veiga, P. (1987). Evaluación del apoyo social. Dins R. Fernández-Ballesteros. *El ambiente. Análisis psicológico*. Madrid: Pirámide, 125-149.
- Diener, E. (1994). El bienestar subjetivo. *Intervención Psicosocial*, 3 (8), 67-113.
- Diener, E. i Biswas-Diener, R. (2000). New directions in subjective well-being research: the cutting edge. *Indian Journal of Clinical Psychology*, 27, 21-33.
- Diener, E.; Emmons, R.A.; Larsen, R.J. i Griffin, S. (1985). The Satisfaction With Life Scale. *Journal of Personality Assessment*, 49, 71-75.
- Diener, E. i Fujita, F. (1995). Resources, personal strivings, and subjective well-being: a nomothetic and idiographic approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68, 926-935.
- Diener, E. i Lucas, R.E. (2000). Subjective emotional well-being. Dins M. Lewis i J.M. Haviland. *Handbook of emotions* (2a edició). Nova York: Guilford, 325-337.

-
- Diener, E. i Lucas, R.E. (1992). Personality and subjective well-being. Dins D. Kahneman, E. Diener i N. Schwartz. *Well-being: the foundations of hedonic psychology*. Nova York: Rusell Sage Foundation, 213-243.
- Diener, E.; Scollon, K.N.; Oishi, S.; Dzokoto, V. i Suh, E.M. (2000). Positivity and the construction of life satisfaction judgements: global happiness is not the sum of its parts. *Journal of Happiness Studies*, 1, 159-176.
- Diener, E.; Suh, E.M.; Lucas, R.E. i Smith, H.L. (1999). Subjective well-being: three decades of progress. *Psychological Bulletin*, 2, 276-302.
- Diener, E.; Suh, E.M. i Oishi, S. (1997). Recent studies on subjective well-being. *Indian Journal of Clinical Psychology*, 24, 25-41.
- Dijkum, C.V. (2000). Methodology as a challenge. [Cd-rom]. Dins J. Blasius, J. Hox, E. de Leeuw i P. Schmidt. *Social science methodology in the new millennium*. Opladen, FRG: Leske + Budrich.
- Dimitrov, V. (2002). *Paradigm of complexity: the law of emergence*. Publicació electrònica. <http://www.uws.edu.au/vip/dimitrov/>
- Dimitrov, V. i Hodge, B. (2002). *Social Fuzziology*. Heidelberg, Nova York: Physica-Verlag.
- Dimitrov, V. (1997). Use of fuzzy logic when dealing with social complexity. *Complexity International*, 4. Revista electrònica. <http://journal-ci.csse.monash.edu.au/ci/vol04/dimitrov1/>
- DuBois, D.L.; Bull, C.A.; Sherman, M.D. i Roberts, M. (1998). Self-esteem and adjustment in early adolescence: a social-contextual perspective. *Journal of Youth and Adolescence*, 27(5), 557-583.
- Durkheim, E. (1951). *Suicide: a study in sociology*. Glencoe: The Free Press.
- Echter, T.; Kim, U.; Kau, C.J.; Li, H.C.; Simmons, C. i Ward, C. (1998). A comparative study in the levels of human values: people's Republic of China, Singapore, Taiwan and the United States. *Asian Journal of Social Psychology*, 1, 271-288.
- Edwards, T.C.; Huebner, C.E.; Connell, F.A. i Patrick, D.L. (2002). Adolescent quality of life, Part I: conceptual and measurement model. *Journal of Adolescence*, 25, 275-286.
- Eid, M. i Diener, E. (2004). Global judgments of subjective well-being: situational variability and long-term stability. *Social Indicators Research*, 65, 245-277.
- Elman, J.L.; Bates, E. A.; Johnson, M.H.; Karmiloff-Smith, A.; Parisi, D. i Plunkett, K. (1996). *Rethinking Innateness: a connectionist perspective on development*. Cambridge: The MIT Press.
-

- Emmeche, C. (1997). Aspects of complexity in life and science. *Philosophica*, 59, 41-68.
- Eysenck, H.J. (1947). *Dimensions of personality*. Londres: Routledge and Kegan Paul.
- Fernández, I. (1994). Control psicológico. Dins J.F. Morales *et al.* (1994). *Psicología Social*. Madrid: McGraw-Hill, 393-407.
- Fernández-Ballesteros, R. i Macià, A. (1993). Calidad de vida en la vejez. *Intervención Psicosocial*, 2 (5), 77-94.
- Fernández del Valle, J. i Bravo, A. (2000). Estructura y dimensiones de apoyo en la red social de los adolescentes. *Anuario de Psicología*, 31(2), 87-105.
- Fogel, A. i Lyra, M. (1997). Dynamics of development in relationships. Dins O. A. Perna i F. Masterpasqua, F. *The psychological meaning of chaos*. Washington: APA, 75-94.
- Fogle, L.; Huebner, E. S. i Laughlin, J. E. (2002). The relationship between temperament and life satisfaction in early adolescence: cognitive and behavioural mediation models. *Journal of Happiness Studies*, 3, 373-392.
- Fontana, W. i Ballati, S. (1999). Complexity. Why the sudden fuss? *Complexity*, 4 (3), 14-16.
- Fouts, G. i Vaughan, K. (2002). Locus of control, television viewing, and eating disorder symptomatology in young females. *Journal of Adolescence*, 25, 307-311.
- Furnham, A.; Badmin, N. i Sneade, I. (2002). Body image dissatisfaction: gender differences in eating attitudes, self-esteem, and reasons for exercise. *The Journal of Psychology*, 136(6), 581-596.
- Furnham, A. i Cheng, H. (2000). Lay theories of happiness. *Journal of Happiness Studies*, 1, 227-246.
- Garaigordobil, M.; Cruz, S. i Pérez, J.I. (2003). Análisis correlacional y predictivo del autoconcepto con otros factores conductuales, cognitivos y emocionales de la personalidad durante la adolescencia. *Estudios de Psicología*, 24(1), 113-134.
- Garcés, J. (1988). *Valores humanos: principales concepciones teóricas*. València: NAU.
- García Linares, M.C.; Pelegrina, S. i Lendínez, J. (2002). Los estilos educativos de los padres y la competencia psicosocial de los adolescentes. *Anuario de Psicología*, 33(1), 79-95.
- Garzón, A. i Garcés, J. (1989). Hacia una conceptualización del valor. Dins J. Mayor i J.L. Pinillos. *Creencias, actitudes y valores*. Tratado de Psicología General, 7, 365-407.
- Geert, P. Van (1991). A dynamic system model of cognitive and language growth. *Psychological Review*, 98, 3-53.

-
- Geyer, F. (1998). From simplicity to complexity: adapting to the irreversibility of accelerating change. *14è Congrés Mundial de Sociologia*, 26 juliol-1 agost, Montreal (Canadà).
- Gilman, R.; Huebner, E. S. i Laughlin, J. E. (2000). A first study of the multidimensional students' life satisfaction scale with adolescents. *Social Indicators Research*, 52, 135-160.
- Giorello, G. i Morini, S. (1993). *René Thom. Parábolas y catástrofes. Entrevista sobre matemática, ciencia y filosofía*. Metatemas 11. Barcelona: Tusquets Editors.
- Givigliano, A. (2000). Fuzzy logic, analogy and methods of research: a complex multidimensional approach. [Cd-rom]. Dins J. Blasius, J. Hox, E. de Leeuw i P. Schmidt. *Social science methodology in the new millennium*. Opladen, FRG: Leske + Budrich.
- Gleick, J. (1988). *Caos. La creación de una ciencia*. Barcelona: Seix Barral.
- Goldstein, J. (2001). *Scientific & mathematical roots of complexity science*. Publicacions del Plexus Institute. Publicació electrònica.
http://www.plexusinstitute.com/edgeware/archive/think/main_filing3.html
- Gómez, L. i Hombrados, M. I. (1993). Apoyo Social. Dins L. Gómez Jacinto; M.I. Hombrados; J.M. Canto Ortiz i F.M. Montalbán Peregrín. *Aplicaciones de la psicología social*. Màlaga: Miguel Gómez Edicions, 33-41.
- González, M. (2002). *Risc i protecció social en el maltractament infantil: la perspectiva dels models organitzadors*. Col·lecció Diversitas 33. Girona: Universitat de Girona. Institut de Recerca sobre Qualitat de Vida.
- González-Pienda, J.A.; Núñez, J.C.; González-Pumariega, S.; Álvarez, L., Rocés, C.; García, M.; González, P.; Cabanach, R.G. i Valle, A. (2000). Autoconcepto, proceso de atribución causal y metas académicas en niños con y sin dificultades de aprendizaje. *Psicothema*, 12(4), 548-556.
- Gracia, E.; Herrero, J. i Musitu, G. (1995). *El apoyo social*. Barcelona: PPU.
- Graczyk, P. A. (2000). Adolescent peer relationships and their association with emotional and physical wellness. *Dissertation Abstracts International: section B- The Sciences and Engineering*, 60(12-B): 6363.
- Greenspoon, P. i Saklofske, D. (1997). Validity and reliability of the Multidimensional Students' Life Satisfaction Scale with Canadian children. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 15, 138-155.
-

- Haken, H. (1996). Synergetics as a bridge between the natural and social sciences. Dins E. L. Khalil i K.E. Boulding (1996). *Evolution, order and complexity*. Londres i Nova York: Routledge, 234-248.
- Handler, R.M.; Hynes, L.M. i Nease, R.F. Jr. (1997). Effect of locus of control and consideration of future consequences on time tradeoff utilities for current health. *Quality of Life Research*, 6, 54-60.
- Hayles, N.K. (1998). *La evolución del caos. El orden dentro del desorden en las ciencias contemporáneas*. Barcelona: Gedisa.
- Helgeson, V.S. (2003). Social support and quality of life. *Quality of Life Research*, 12(suppl.1), 25-31.
- Helsen, M.; Vollebergh, W. i Meeus, W. (2000). Social support from parents and friends and emotional problems in adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, 29(3), 319-335.
- Hernández, B. i Valera, S. (2001). *Psicología Social Aplicada e Intervención Psicosocial*. Santa Cruz de Tenerife: Resma.
- Herrero, J. i Musitu, G. (1997). La teoría y la metodología en el análisis del apoyo social: ¿un viaje con rumbo o a la deriva? *Comunicació presentada al VI Congrés de Psicologia Social*. San Sebastián, 29 de Setembre-1 d'octubre.
- Hofstede, G. (1980). *Culture's consequences*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Huebner, E.S. (2004). Research on assessment of life satisfaction of children and adolescents. *Social Indicators Research*, 66, 3-33.
- Huebner, E. S. (1998a). Further validation of the Multidimensional Students' Life Satisfaction Scale. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 16(2), 118-134.
- Huebner, E.S. (1998b). Cross-racial application of a children's Multidimensional Life Satisfaction Scale. *School Psychology International*, 19(2), 179-188.
- Huebner, E. S. (1994). Preliminary development and validation of a multidimensional life satisfaction scale for children. *Psychological Assessment*, 6, 149-158.
- Huebner, E.S. (1991a). Correlates of life satisfaction in children. *School Psychology Quarterly*, 6, 103-111.
- Huebner, E.S. i Alderman, G.L. (1993). Convergent and discriminant validation of a children's life satisfaction scale: its relationship to self-and teacher-reported psychological problems and school functioning. *Social Indicators Research*, 30, 71-82.

-
- Huebner, E.S.; Ash, C. i Laughlin, J.E. (2001). Life experiences, locus of control and school satisfaction in adolescence. *Social Indicators Research*, 55, 167-183.
- Huebner, E. S.; Gilman, R. (2002). An introduction to the multidimensional students' life satisfaction scale. *Social Indicators Research*, 60, 115-122.
- Huebner, E. S.; Gilman, R. i Laughlin, J. E. (1999). A multimethod investigation of the multidimensionality of children's well-being reports: discriminant validity of life satisfaction and self-esteem. *Social Indicators Research*, 46, 1-22.
- Ibáñez, J. (1990). Descubriendo las trampas de Dios. *Anthropos*, 22, 82-84. Nuevos avances en la investigación social. La investigación social de segundo orden.
- Inglehart, R. (1977). *The silent revolution: changing values and political systems among western publics*. Nova Jersey: Princeton University Press.
- Inglehart, R. (1990). *Culture shift in advanced industrial society*. Nova Jersey: Princeton University Press.
- Jaccard, J.; Turrisi, R. i Wan, C.K. (1990). Interaction effects in multiple regression. *Quantitative applications in the social sciences*, 72. USA: Sage University Papers, 1-95.
- Jackson, S.; Bijstra, J.; Oostra, L. i Bosma, H. (1998). Adolescents' perceptions of communication with parents relative to specific aspects of relationships with parents and personal development. *Journal of Adolescence*, 21, 305-322.
- Jorge, E. (2002). *La investigación social y el dato complejo. Una primera aproximación*. Alacant: Publicacions de la Universitat d'Alacant.
- Jöreskog, K.G. (2000). *Latent variable scores and their uses*. Lincolnwood, IL: Scientific Software International. Publicació electrònica. <http://www.ssicentral.com/lisrel/corner.htm>
- Jory, B.; Xia, Y.; Freeborn, A. i Greer, C.V. (1997). Locus of control and problem-solving interaction in families with adolescents. *Journal of Adolescence*, 20, 489-504.
- Judge, A. (1993). Human values as strange attractors. Coevolution of classes of governance principles. *Comunicació presentada a la 13a Conferència Mundial sobre la World Future Studies Federation*. Finlàndia, agost 1993.
- Kaluszyńska, E. (1998). Reductionism in contemporary science. Unity of nature, variety of events. *Foundations of Science*, 1, 133-150.
- Kasser, T. (2000). Two versions of the American dream: which goals and values make for a high quality of life? Dins E. Diener i D. Rahtz. Advances in quality of life theory and research. *Social Indicators Research Series*, 4, 3-11.
-

- Kasser, T. i Ahuvia, A. (2002). Materialistic values and well-being in business students. *European Journal of Social Psychology*, 32, 137-146.
- Kasser, T. i Ryan, R.M. (2001). Be careful what you wish for: Optimal functioning and the relative attainment of intrinsic and extrinsic goals. Dins Schmuck, P. i Sheldon, K.M. *Life goals and well-being: towards a positive psychology of human striving*. Hogrefe & Huber: Göttingen, 116-131.
- Kasser, T. i Ryan, R.M. (1996). Further examining the American dream: differential correlates of intrinsic and extrinsic goals. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 22, 280-287.
- Kelso, J.A. (1995). *Dynamic patterns. The self-organization of brain and behaviour*. Londres: The MIT Press.
- Keng, K.A.; Jung, K.; Juan, T.S. i Wirtz, J. (2000). The influence of materialistic inclination on values, life satisfaction and aspirations: an empirical analysis. *Social Indicators Research*, 49, 317-333.
- Klein, A.G. i Stoolmiller, M. (2003). Detecting latent interaction effects in behavioural data. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 113-126.
Revista electrònica. <http://www.mpr-online.de/>
- Kosko, B. (1995). *Pensamiento borroso*. Barcelona: Grijalbo.
- Kossman, M.R. i Bullrich, S. (1997). Systematic chaos: self-organizing systems and the process of change. Dins O. A. Perna i F. Masterpasqua, F. *The psychological meaning of chaos*. Washington: APA, 199-224.
- Kozma, A.; Stone, S. i Stones, M.J. (2000). Stability in components and predictors of subjective well-being (SWB): implications for SWB structure. Dins E. Diener i D. Rahtz. *Advances in quality of life theory and research. Social Indicators Research Series*, 4, 13-30.
- Kozma, A.; Stone, S. i Stones, M.J. (1997). Los enfoques de top-down y bottom-up del bienestar subjetivo. *Intervención Psicosocial*, 6 (1), 77-90.
- Lacković-Grgin, K.; Grgin, T.; Penezić, Z. i Sorić, I. (2001). Some predictors of primary control of development in three transitional periods of life. *Journal of Adult Development*, 8(3), 149-160.
- Leone, C. i Burns, J. (2000). The measurement of locus of control: assessing more than the meets the eye? *The Journal of Psychology*, 134 (1), 63-76.
- Lu, L. (2001). Understanding happiness: a look into the Chinese folk psychology. *Journal of Happiness Studies*, 2, 407-432.

- Lucas, C. (2002). *Quantifying complexity theory*. Publicació electrònica.
<http://calresco.org/lucas/quantify.htm>
- Lucas, R.E.; Diener, E. i Suh, E.M. (1996). Discriminant validity of well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71, 616-628.
- Luce, R.D. (1999). Where is mathematical modeling in psychology headed? *Theory & Psychology*, 9 (6), 723-737.
- Luhmann, N. (1998). *Complejidad y modernidad. De la unidad a la diferencia*. Madrid: Trotta.
- Määttä, S.; Stattin, H. i Nurmi, J.E. (2002). Achievement strategies at school: types and correlates. *Journal of Adolescence*, 25, 31-46.
- MacNeil, G.; Stewart, J.C. i Kaufman, A.V. (2000). Social support as a potential moderator of adolescent delinquent behaviours. *Child and Adolescent Social Work Journal*, 17(5), 361-379.
- Mainzer, K. (1994). *Thinking in complexity. The complex dynamics of matter, mind and mankind*. Nova York, Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Malecki, C. i Elliott, S. (1999). Adolescents' ratings of perceived social support and its importance: validation of the student social support scale. *Psychology in the Schools*, 36(6), 473-483.
- Mallard, A.G.; Lance, C.E. i Michalos, A.C. (1997). Culture as a moderator of overall life satisfaction –Life facet satisfaction relationships. *Social Indicators Research*, 40, 259-284.
- Makri-Botsari, E. (2000). Self-concept of adolescents and the significant others. *The Journal of Hellenic Psychological Society*, 7(1), 88-113.
- Mandel, D.R. (1995). Chaos theory, Sensitive Dependence, and the Logistic Equation. *American Psychologist*, 50, 106-107.
- Mandelbrot, B. (1997). *La geometria fractal de la naturalesa*. Metatemas 49. Barcelona: Tusquets Editors.
- Mandelbrot, B. (1987). Los objetos fractales. Dins J. Ibáñez (1990). *Anthropos*, 22, 134-138. Nuevos avances en la investigación social. La investigación social de segundo orden.
- Manger, T. i Eikeland, O-J. (2000). On the relationship between locus of control, level of ability and gender. *Scandinavian Journal of Psychology*, 41, 225-229.
- Manrique, R. (1987). Estructuras disipativas. De la termodinámica a la terapia familiar [Revista Asociación Española de Neuropsiquiatría, VII, 22, 435-452]. Dins J. Ibáñez (1990).

- Anthropos*, 22, 82-84. Nuevos avances en la investigación social. La investigación social de segundo orden.
- Markovsky, B. (1999). Between micro and macro: social psychology in complex systems analyses. *Presentació en la trobada anual de la Pacific Sociological Association* (Portland).
- Marks-Tarlow, T. (1999). The self as a dynamical system. *Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences*, 3(4), 311-345.
- Markus, H. i Kitayama, S. (1991). Culture and the self: implications for cognition, emotion, and motivation. *Psychological Review*, 98, 224-253.
- Marriage, K. i Cummins, R.A. (2004). Subjective quality of life and self-esteem in children: the role of primary and secondary control in coping with everyday stress. *Social Indicators Research*, 66, 107-122.
- Martín, A. (1998). *Psicología Comunitaria. Fundamentos y aplicaciones*. Madrid: Síntesis.
- Martín, A.; Martínez, J.M.; López, J.S., Martín, M.J. i Martín, J.M. (1998). *Comportamientos de riesgo: violencia, prácticas sexuales de riesgo y consumo de drogas ilegales en la juventud*. Madrid: Entinema.
- Mathews, K.M.; White, M.C. i Long, R.G. (1999). Why study the complexity sciences in the social sciences? *Human Relations*, 52 (4), 439-462.
- McGee, R. i Williams, S. (2000). Does low self-esteem predict health compromising behaviours among adolescents? *Journal of Adolescence*, 23, 569-582.
- McNeil, G.; Stewart, J. i Kaufman, A. (2000). Social support as a potential moderator of adolescent delinquent behaviours. *Child and Adolescent Social Work Journal*, 17(5), 361-379.
- Menard, S. (1995). Applied logistic regression analysis. *Quantitative applications in the Social Sciences*, 132. Sage University Papers.
- Michalos, A. (1995). Introducción a la teoría de las discrepancias múltiples (TDM). *Intervención Psicosocial*, 4(11), 101-115.
- Moosbrugger, H.; Schermelleh-Engel, K. i Klein, A. (1997). Methodological problems of estimating latent interaction effects. *Methods of Psychological Research Online*, 2(2), 95-111. Revista electrònica. <http://www.mpr-online.de/>
- Morin, E. (1995). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Mruk, C. (1998). *Auto-estima. Investigación, teoría y práctica*. Bilbao: Desclée de Brouwer.

-
- Munné, F. (2004-2005). El paradigma de la complexitat. Teories i aplicacions. *Apunts del curs de doctorat*. Barcelona: Departament de Psicologia Social. Universitat de Barcelona.
- Munné, F. (2004). El retorno de la complejidad y la nueva imagen del ser humano: hacia una psicología compleja. *Revista Interamericana de Psicología*, 38(1), 15-22.
- Munné, F. (2001). El declive del postmodernismo y el porvenir de la psicología. *Cinta de Moebio, Revista electrònica d'epistemologia de ciències socials*, 10. Facultat de Ciències Socials. Universitat de Xile.
<http://rehue.csociales.uchile.cl/publicaciones/moebio/10/index.htm>
- Munné, F. (2000). El self paradójico. La identidad como substrato del self. Dins D. Caballero; M.T. Méndez i T. Pastor. *La mirada psicológica. Grupos, procesos, lenguajes y culturas*. Madrid: Biblioteca Nueva, 743-749.
- Munné, F. (1998). La crítica epistemológica en la psicología social del traspaso de siglo. Dins D. Paéz i S. Ayestarán. *Los desarrollos de la psicología social en España*. Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje, 19-24.
- Munné, F. (1995). Las teorías de la complejidad y sus implicaciones en las ciencias del comportamiento. *Revista Interamericana de Psicología*, 29 (1), 1-12.
- Munné, F. (1994a). Complejidad y caos: Más allá de una ideología del orden y del desorden. Dins M. Montero. *Conocimiento, realidad e ideología*. Caracas: Avepso, 9-18.
- Munné, F. (1994b). *La psicología social com a ciencia teòrica*. Barcelona: PPU.
- Munné, F. (1994c). Del pluralisme teòric a la complexitat. *Anuari de Psicologia*, 1, 100-111.
- Munné, F. (1993). La teoría del caos y la psicología social. Un nuevo enfoque epistemológico para el comportamiento social. Dins I. Fernández Cisneros i F. Martínez García. *Epistemología y procesos psicosociales básicos*. Sevilla: Eudema, 37-48.
- Munné, F. (1989). *Entre el individuo y la sociedad. Marcos y teorías actuales sobre el comportamiento interpersonal*. Barcelona: PPU.
- Muris, P.; Schouten, E.; Meesters, C. i Gijbers, H. (2003). Contingency-competence-control-related beliefs and symptoms of anxiety and depression in a young adolescent sample. *Child Psychiatry and Human Development*, 33 (4), 325-339.
- Musselwhite, G.; Herath, G. (2000). *A chaos theory interpretation of community values towards Australian forest policy*. Publicació electrònica.
<http://www.latrobe.edu.au/business/study/postgrad/ecophds.htm>
-

- Musitu, G. (2000). Socialización familiar y valores en el adolescente: un análisis intercultural. *Anuario de Psicología*, 31(2), 15-32.
- Musitu, G.; Buelga, S.; Lila, M. i Cava, M.J. (2002). *Familia y adolescencia*. Madrid: Síntesis.
- Musitu, G. i Cava, M.J. (2002). El rol del apoyo social en el ajuste de los adolescentes. *Intervención Psicosocial*, 11(3), 1-14.
- Musitu, G. i Cava, M.J. (2001). *La familia y la educación*. Barcelona: Octaedro.
- Musitu, G.; Herrero, J. i Lila, M.S. (1993). Comunicación y apoyo. Dins G. Musitu, et al. *Psicología de la Comunicación Humana*. Buenos Aires: Lumen.
- Musitu, G. i Molpeceres, M.A. (1992). Estilos de socialización, familismo y valores. *Infancia y Sociedad*, 16, 68-101.
- Myers, D. i Diener, E. (1995). Who is happy? *Psychological Science*, 6, 10-19.
- Näpinen, L. i Mürsepp, P. (2002). The concept of chaos in contemporary science: on Jean Bricmont's critique of Ilya Prigogine's ideas. *Foundations of Science*, 7, 465-479.
- Navarro, J. (2001). *Las organizaciones como sistemas abiertos alejados del equilibrio*. Tesis doctoral. Universitat de Barcelona. Departament de Psicologia Social.
- Noor, N. (2002). Work-family conflict, locus of control, and women's well-being: tests of alternative pathways. *The Journal of Social Psychology*, 142 (5), 645-662.
- Offer, A. (1996). *In pursuit of the quality of life*. Nova York: Oxford University Press.
- Oishi, S.; Diener, E.F.; Lucas, R.E. i Suh, E.M. (1999). Cross-Cultural Variations in Predictors of Life Satisfaction: perspectives From Needs and Values. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 25 (8), 980-990.
- Paéz, D.; Marques, J. i Insúa, P. (1994). Cognición social. Dins J. Morales. *Psicología Social*. Madrid: McGraw-Hill, 123-268.
- Pampel, F.C. (2000). Logistic regression. A primer. *Quantitative applications in the Social Sciences*, 106. Sage University Papers.
- Park, N.; Huebner, E.S.; Laughlin, J.E.; Valois, F. i Gilman, R. (2004). A cross-cultural comparison of the dimensions of child and adolescent life satisfaction reports. *Social Indicators Research*, 66, 61-79.
- Park, Y.S. i Kim, U. (1998). Locus of control, attributional style, and academic achievement: comparative analysis of Korean, Korean-Chinese, and Chinese students. *Asian Journal of Social Psychology*, 1, 191-208.

-
- Pastor, Y.; Balaguer, I.; Atienza, F.L. i García-Merita, M.L. (2001). Análisis de las propiedades psicométricas del Perfil de Autopercepciones para Adolescentes (Harter, 1988). *Iberpsicología*, 6.1.1.
- Pastor, Y.; Balaguer, I. i García-Merita, M.L. (2003). El autoconcepto y la autoestima en la adolescencia media: análisis diferencial por curso y género. *Revista de Psicología Social*, 18(2), 141-159.
- Pavard, B. i Dugdale, J. (2002). *An introduction to complexity in social sciences*. Publicació electrònica. <http://www.irit.fr/COSI/training/complexity-tutorial/complexity-tutorial.htm>
- Pavot, W.; Diener, E.; Colvin, C.R.; Sanvik, E. (1991). Further validation of the Satisfaction with Life Scale: evidence for the cross-method convergence of well-being measures. *Journal of Personality Assessment*, 57, 149-161.
- Pearlin, L.I. i Schooler, C. (1978). The structure of coping. *Journal of Health and Social Behaviour*, 19, 2-21.
- Perna, O. A. i Masterpasqua, F. (1997). Introduction. Dins O. A. Perna i F. Masterpasqua, F. *The psychological meaning of chaos*. Washington: APA, 1-19.
- Peterson, C. (1992). Personal control and well-being. Dins D. Kahneman, E. Diener i N. Schwartz. *Well-Being: the foundations of hedonic psychology*. Nova York: Sage, 288-301.
- Phelps, R. i Hase, S. (2002). Complexity and action research: exploring the theoretical and methodological connections. *Educational Action Research*, 10(3), 507-524.
- Phinney, J.S.; Cantu, C.L. i Kurtz, D.A. (1997). Ethnic and American identity as predictors of self-esteem among African American, Latino and white adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 26 (2), 165-185.
- Polce-Lynch, M.; Myers, B.J.; Kliewer, W. i Kilmartin, C. (2001). Adolescent self-esteem and gender: exploring relations to sexual harassment, body image, media influence, and emotional expression. *Journal of Youth and Adolescence*, 30(2), 225-244.
- Pollard, E. i Lee, P.D. (2003). Child well-being: a systematic review of the literature. *Social Indicators Research*, 61, 59-78.
- Pope, A.; McHale, S. i Craighead, W.E. (1996). *Mejora de la autoestima: técnicas para niños y adolescentes*. Barcelona: Martínez Roca.
- Prechtl, H.F.R. (1982). Regressions and transformations during neurological development. Dins T.G. Bever. *Regressions in mental development: basic phenomena and theories*. London i Hillsdales, Nova Jersey: Lawrence Erlbaum.
-

- Prezza, M. i Pacilli, M. G. (2002). Perceived social support from significant others, family and friends and several socio-demographic characteristics. *Journal of Community & Applied Social Psychology*, 12, 422-429.
- Pribam, K.H. (1996). Interfacing complexity at a boundary between the natural and social sciences. Dins E. L. Khalil i K.E. Boulding (1996). *Evolution, order and complexity*. Londres i Nova York: Routledge, 40-60.
- Prigogine, I. (1986). Nouvelles perspectives sur la complexité [Science et pratique de la complexité. París. La Documentation Française]. Dins J. Ibáñez (1990). *Anthropos*, 22, 82-84. Nuevos avances en la investigación social. La investigación social de segundo orden.
- Riofrío, W. (2001). ¿Complejidad o simplicidad?: en busca de la unidad de la ciencia. *A Parte Rei*. Revista de Filosofía, 16. Especial Ludwig Wittgenstein (1889-1951). Juliol 2001. Revista electrònica. <http://serbal.pntic.mec.es/~cmunoz11/page25.html>
- Roberts, B.W. i Robins, R.W. (2000). Broad dispositions, broad aspirations: the intersection of personality traits and major life goals. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 26(10), 1284-1296.
- Robins, R.W.; Hendin, H.M. i Trzesniewski, K.H. (2001). Measuring global self-esteem: construct validation of a single-item measure and the Rosenberg Self-Esteem Scale. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 27(2), 151-161.
- Rodríguez, J.V. (1999). Orden y caos. Las ciencias de la complejidad. *3a Setmana de Filosofia de la Regió de Múrcia*. Múrcia, 25-29 gener 1999.
- Rokeach, M. (1973). *The nature of human values*. Nova York: Free Press.
- Rosenberg, M. (1979). *Conceiving the self*. Nova York: Basic
- Rosenberg, M. (1965). Society and the adolescent self-image. Princeton: Princeton University Press (trad. La autoimagen del adolescence y la sociedad. Buenos Aires: Paidós, 1973).
- Rosenfeld, L.B.; Richman, J.M. i Bowen, G. L. (2000). Social support networks and school outcomes: the centrality of the teacher. *Child and Adolescent Social Work Journal*, 17(3), 205-226.
- Rosich, M. (1999). *El benestar psicològic dels nois i noies adolescents entre 12 i 14 anys: un estudi desenvolupat a Manresa (Bages)*. Tesi doctoral. Departament de Psicologia Social. Universitat de Barcelona.
- Rotter, J.B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychology Monographs*, 80, 1-28.

-
- Ruspini, E. (2000). Longitudinal research in the social sciences. *Social Research Update*, 28. Revista electrònica. <http://www.soc.surrey.ac.uk/sru>
- Ryan, R.M.; Chirkov, V.I.; Little, T.D.; Sheldon, K.M.; Timoshina, E. i Deci, E.L. (1999). The American dream in Russia: extrinsic aspirations and well-being in two cultures. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 25(12), 1509-1524.
- Ryan, R. M. i Deci, E.L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivation: classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 54-67.
- Ryan, L. i Dziurawiec, S. (2001). Materialism and its relationship to life satisfaction. *Social Indicators Research*, 55, 185-197.
- Ryckman, R. M. i Houston, D.M. (2003). Value priorities in American and British female and male university students. *The Journal of Social Psychology*, 143(1), 127-138.
- Sadurní, M. i Rostan, C. (2004). La importancia de las emociones en los períodos sensibles del desarrollo. *Infancia y Aprendizaje*, 27 (1), 105-114.
- Sagiv, L. i Schwartz, S.H. (2000). Value priorities and subjective well-being: direct relations and congruity effects. *European Journal of Social Psychology*, 30, 177-198.
- Sale, J.E.M.; Lohfeld, L.H. i Brazil, K. (2002). Revisiting the quantitative-qualitative debate: implications for Mixed-Methods Research. *Quality & Quantity*, 36, 43-53.
- Salgado, J.F. i Iglesias, M. (1995). Estructura factorial de la escala de autoestima de Rosenberg: un análisis factorial confirmatorio. *Psicológica*, 16, 441-454.
- Schmuck, P. i Sheldon, K.M. (2001). Life goals and well-being: to the frontiers of life goal research. Dins Schmuck, P. i Sheldon, K.M. *Life goals and well-being: towards a positive psychology of human striving*. Hogrefe i Huber: Göttingen, 1-17.
- Schulberg, D. (2002). Theoretical contributions of complex systems to positive psychology and health: a somewhat complicated affair. *Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences*, 6(4), 335-350.
- Schyns, P. (2003). *Income and life satisfaction. A cross-national and longitudinal study*. Holanda: Uitgeverij Eburon Delft.
- Scholte, R.H.; Van Lieshout, C.F. i Van Aken, M.A. (2001). Perceived relational support in adolescence: dimensions, configurations, and adolescent adjustment. *Journal of Research on Adolescence*, 11(1), 71-94.
- Schwartz, S.H. (1994). Are there universal aspects in the content and structure of values? *Journal of Social Issues*, 50, 19-46.
-

- Schwartz, S.H. (1992). Universals in the content and structure of values: theoretical advances and empirical tests in 20 countries. Dins M.P. Zanna. *Advances in experimental social psychology*, 25. Nova York: Academic Press, 1-65.
- Sempsey, J. (1995). *The potential application of complexity theory to the study of social interaction*. Publicació electrònica. <http://www.netaxs.com/~jamesiii/complex.htm>
- Shavelson, R.J.; Hubner, J.J. i Stanton, G. (1976). Self-concept: validation of construct interpretations. *Review of Educational Research*, 46, 407-441.
- Sheldon, K.M. i Kasser, T. (1998). Pursuing personal goals: skills enable progress, but not all progress is beneficial. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 24, 1319-1331.
- Singelis, T. M.; Triandis, H.C.; Bhawuk, D. i Gelfand, M.J. (1995). Horizontal and vertical dimensions of individualism and collectivism: a theoretical and measurement refinement. *Cross-cultural research*, 29, 240-275.
- Sirgy, M.J. (2001). Handbook of quality-of-life research. An ethical marketing perspective. *Social Indicators Research Series*, vol. 8.
- Sirgy, M.J. (2000). The social psychology of quality of life: toward an integrated theory of happiness, life satisfaction, and subjective well-being. *Third Conference of the Internacional Society for Quality of Life Studies*. Girona, 20-22 juliol 2000.
- Sirgy, M.J. (1998). Materialism and quality of life. *Social Indicators Research*, 43, 227-260.
- Skinner, E.A. (1997). Planning and perceived control. Dins S.L. Friedman i E.K. Scholnick. *The developmental psychology of planning: why, how, and when we plan?* Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 263-284.
- Smith, R.D. (1998). Social structures and chaos theory. *Sociological Research Online*, 3 (1). Revista electrònica. <http://www.socresonline.org.uk/socresonline/3/1/11.html>
- Soh, S. i Leong, F.T. (2002). Validity of vertical and horizontal individualism and collectivism in Singapore. *Journal of cross-cultural psychology*, 33(1), 3-15.
- Soto, J. (2001). Psicología social. Una borrosidad de disciplina. *Cinta de Moebio, Revista electrònica d'epistemologia de ciències socials*, 10. Facultat de Ciències Socials. Universitat de Xile. <http://rehue.csociales.uchile.cl/publicaciones/moebio/10/index.htm>
- Soto, J. i Cisneros, C. (2001). De la epistemología de la complejidad al destino humano. Entrevista con Frederic Munné. *Revista Casa del Tiempo*. UNAM. Mèxic. Maig 2001. Revista electrònica. <http://www.uam.mx/difusion/revista/may2001/html>

-
- Standish, R. K. (2001). On complexity and emergence. *Complexity International*, 9. Revista electrònica. <http://journal-ci.csse.monash.edu.au/ci/vol09/standi09/>
- Stromberg, C. i Boehnke, K. (2001). Person/society value congruence and well-being: the role of acculturation strategies. Dins Schmuck, P. i Sheldon, K.M. *Life goals and well-being: towards a positive psychology of human striving*. Hogrefe & Huber: Göttingen, 36-57.
- Struch, N.; Schwartz, S.H. i Van der Kloot, W.A. (2002). Meanings of basic values for women and men: a cross-cultural analysis. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 28(1), 16-28.
- Suldo, S.M. i Huebner, E.S. (2004). Life satisfaction, parenting, and adolescent behaviour. *Social Indicators Research*, 66, 165-195.
- Sureda, I. (1998). *Autoconcepto y adolescencia. Teoría, medida y multidimensionalidad*. Palma: Servei de publicacions de la Universitat de les Illes Balears.
- Sztompka, P. (1993). *Sociología del cambio social*. Madrid: Alianza.
- Thelen, E. (1993). Self-organization in developmental processes: can systems approaches work? Dins M.H. Johnson. *Brain development and cognition. A reader*. Cambridge: Blackwell, 555-592.
- Thelen, E. i Smith, L.B. (1994). *A dynamic systems approach to the development of cognition and action*. Cambridge: The MIT Press.
- Thomson, R. i Holland, J. (2002). Young people, social change and the negotiation of moral authority. *Children & Society*, 16, 103-115.
- Trillas, E.; Alsina, C. i Terricabras, J.M. (1995). *Introducción a la lógica borrosa*. Barcelona: Ariel.
- Underwood, M. (2000). *Introductory models & basic concepts: complexity theory*. Publicació electrònica. <http://www.cultsock.ndirect.co.uk/MUHome/cshtml/index.html>
- Unger, D. G.; McLeod, M.A.; Brown, M. B. i Tressell, P. A. (2000). The role of family support in interparental conflict and adolescent academic achievement. *Journal of Child and Family Studies*, 9(2), 191-202.
- Valois, R.F.; Zullig, K.J.; Huebner, E.S. i Drane, J.W. (2004). Life satisfaction and suicide among high school adolescents. *Social Indicators Research*, 66, 81-105.
- Valois, R. F.; Zullig, K.J.; Huebner, E.S.; Kammermann, S.K. Drane, J.W. (2002). Association between life satisfaction and sexual risk-taking behaviours among adolescents. *Journal of Child and Family Studies*, 11(4), 427-440.
- Valverde, L. (1993). L.A. Zadeh: del control analítico al control borroso. Entrevista a Lofti Zadeh. *Arbor*, 573-574.
-

- Van de Ritj-Plooij, H.H.C. i Plooij, F.X. (1992). Infantile regressions: disorganization and onset of transition periods. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, 10, 129-149.
- Van Langenhove, L. (2000). Rethinking the social sciences? A point of view. *Foundations of Science*, 5, 103-118.
- Van Wel, F.; Linsen, H. i Abma, R. (2000). The parental bond and the well-being of adolescents and young adults. *Journal of Youth and Adolescence*, 29(3), 307-318.
- Varela, F.J.; Thompson, E. i Rosch, E. (1997). *De cuerpo presente. Las ciencias cognitivas y la experiencia humana*. Barcelona: Gedisa.
- Varela, S. (1996). Algunas consideraciones acerca del uso de indicadores en relación con los conceptos de calidad de vida y bienestar. *Intervención Psicosocial*, 5 (13), 31-38.
- Vaux, A. (1992). Assessment and analysis. Dins H. Veiel i U. Baumann. *The meaning and measurement of social support*. Nova York: Hemisphere.
- Vaux, A. (1990). An ecological approach to understanding and facilitating social support. *Journal of Social and Personal Relationships*, 7, 507-518.
- Vaux, A. (1988). *Social support: Theory, research, and intervention*. Nova York: Praeger.
- Vaux, A.; Phillips, J.; Holly, L.; Thomson, B.; Williams, D. i Stewart, D. (1986). The Social Support Appraisals (SS-A) Scale: studies of Reliability and Validity. *American Journal of Community Psychology*, 14(2), 195-219.
- Vaux, A.; Riedel, S. i Stewart, D. (1987). Modes of social support: the Social Support Behaviours (SS-B) Scale. *American Journal of Community Psychology*, 15(2), 209-237.
- Veenhoven, R. (1994). El estudio de la satisfacción con la vida. *Intervención Psicosocial*, 3(9), 87-116.
- Verdugo, M. A. i Sabeh, E.N. (2002). Evaluación de la percepción de calidad de vida en la infancia. *Psicothema*, 14(1), 86-91.
- Verkuyten, M. (2003). Positive and negative self-esteem among ethnic minority early adolescents: social and cultural sources of threats. *Journal of Youth and Adolescence*, 32(4), 267-277.
- Verschuren, P.J.M. (2001). Holism versus reductionism in modern social science research. *Quantity & Quality*, 35, 389-405.
- Villalba, C. (1993). Redes sociales: un concepto con importantes implicaciones en la intervención comunitaria. *Intervención psicosocial*, 2(4), 69-85.

- Wagensberg, J. (1998). *Ideas sobre la complejidad del mundo*. Metatemas 9. Barcelona: Tusquets Editors.
- Wilson, S.M.; Henry, C.S. i Peterson, G.W. (1997). Life satisfaction among low-income rural youth from Appalachia. *Journal of Adolescence*, 20, 443-459.
- Zimmerman, M.A.; Copeland, L.A.; Shope, J.T. i Dielman, T.E. (1997). A longitudinal study of self-esteem: implications for adolescent development. *Journal of Youth and Adolescence*, 26 (2), 117-141.
- Zubero, I. (1998). Lecturas para repensar la complejidad. *Inguruak Boletina*, 52, 5-6.

ANNEXOS.

Annex 1. Qüestionari.

Annex 2. Índex de taules, quadres, figures i gràfiques.

Annex 1. Qüestionari.

X.C.I.I.I.



Un equip d'investigadors que treballem a la Universitat estem interessats en conèixer què penseu la gent jove sobre alguns dels aparells amb pantalla que utilitzeu i les coses que feu amb ells. Estarem molt agraïts si ens fas el favor de contestar aquest qüestionari. Et preguem que contestis amb tota sinceritat, sobretot les preguntes que hi ha al final, que són més personals. Les respostes les tractarem de forma ANÒNIMA, és a dir, ningú no sabrà què has contestat, tot i així necessitem el teu nom per poder aparellar el teu qüestionari amb el dels teus pares.

Et preguem que per a cada pregunta que tingui escrites possibles respostes facis una **rodoneta** al voltant d'aquella resposta que correspongui al teu cas o a la teva opinió personal. No hi ha respostes bones ni dolentes, ens interessa **només** saber la teva opinió.

Lloc d'entrevista _____
Data _____

MOLTES GRÀCIES PER LA TEVA COL-LABORACIÓ!

El meu nom és (no calen cognoms): _____

La meua edat és de _____ anys.

Sóc: Noi Noia

El curs escolar que estic realitzant és _____

El barri on visc es diu _____ A la ciutat de _____

❖ Actualment, quant **satisfet o satisfeta** estàs amb cada una d'aquestes coses de la teua vida?

	Molt insatisfet/a			Molt satisfet/a	
	1	2	3	4	5
Amb els teus resultats escolars	1	2	3	4	5
Amb les coses que aprens	1	2	3	4	5
Amb com utilitzes el temps	1	2	3	4	5
Amb com et diverteixes	1	2	3	4	5
Amb com et prepares pel futur	1	2	3	4	5
Amb la teua família	1	2	3	4	5
Amb els teus amics	1	2	3	4	5
Amb els esports que practiques	1	2	3	4	5
Amb tota la teua vida, considerada globalment	1	2	3	4	5

❖ Estàs d'acord o en desacord amb les afirmacions següents?

	Molt en desacord	En desacord	D'acord	Molt d'acord
Globalment, em sento satisfet/a amb mi mateix/a	1	2	3	4
Crec que de vegades no serveixo per a res	1	2	3	4
Intueixo que posseeixo un nombre determinat de bones qualitats	1	2	3	4
Sóc capaç de fer moltes coses tan bé com les fan els demés	1	2	3	4
Pressento que no tinc moltes coses per enorgullir-me	1	2	3	4
A vegades em sento totalment inútil	1	2	3	4
Crec que sóc una persona dotada de cert valor, al menys en pla d'igualtat amb els demés	1	2	3	4
M'agradaria poder tenir més respecte per a mi mateix/a	1	2	3	4
En definitiva, m'inclino a sospitar que sóc un/a fracassat/da	1	2	3	4
Adopto una actitud positiva respecte de mi mateix/a	1	2	3	4

❖ Estàs d'acord o en desacord amb les afirmacions següents?

	Molt en desacord	En desacord	D'acord	Molt d'acord
Els meus amics em respecten	1	2	3	4
La meua família es preocupa molt per mi	1	2	3	4
La meua família em té en alta estima	1	2	3	4
Puc confiar en els meus amics	1	2	3	4
Sóc realment admirat/da per la meua família	1	2	3	4
La meua família em té molt de carinyo	1	2	3	4
Els meus amics no es preocupen pel meu benestar	1	2	3	4
Els membres de la meua família confien en mi	1	2	3	4
No puc confiar en la meua família per a que em donin suport	1	2	3	4
Sento forts lligams amb els meus amics	1	2	3	4
Els meus amics es preocupen per mi	1	2	3	4
La meua família em respecta realment	1	2	3	4
Els meus amics i jo som molt importants els uns pels altres	1	2	3	4
No em sento unit/da als membres de la meua família	1	2	3	4
Els meus amics i jo hem fet molt els uns per als altres	1	2	3	4

❖ Estàs d'acord o en desacord amb les afirmacions següents?

	En desacord			D'acord
	1	2	3	4
Tinc molt poc control sobre les coses que em succeeixen	1	2	3	4
Realment no hi ha manera de resoldre alguns dels problemes que tinc	1	2	3	4
Puc fer poc per canviar moltes de les coses importants de la meua vida	1	2	3	4
Amb freqüència em sento indefens/a per a tractar els problemes de la meua vida	1	2	3	4
Algunes vegades sento que la vida m'arrossega	1	2	3	4
El que passi en el futur, depèn fonamentalment de mi	1	2	3	4
Puc fer pràcticament tot el que em proposi	1	2	3	4

❖ Imagina que ja tens 21 anys: En aquell moment amb quina intensitat creus que t'agradaria que les altres persones apreïin alguns aspectes teus?

	Gens	Poc	Ni poc ni molt	Molt	Moltíssim
La teua intel·ligència	1	2	3	4	5
Les teves habilitats tècniques	1	2	3	4	5
Les teves habilitats amb les persones	1	2	3	4	5
Els teus coneixements sobre ordinadors	1	2	3	4	5
La teua professió o treball	1	2	3	4	5
La teua família	1	2	3	4	5
La teua sensibilitat	1	2	3	4	5
La teua simpatia	1	2	3	4	5
Els teus diners	1	2	3	4	5
El teu poder	1	2	3	4	5
El teu coneixement del món	1	2	3	4	5
La teua imatge	1	2	3	4	5

Annex 2. Índex de taules, quadres, figures i gràfiques.

		Pàg.
Quadre 1.	Model homeostàtic del benestar psicològic (Cummins, 2000).	32
Taula 1.	Aplicacions interdisciplinars dels sistemes complexos no lineals (Mainzer, 1994).	109
Figura 1.	Diagrama de bifurcacions (extret de Gleick, 1988).	120
Figura 2.	Representació gràfica de diferents tipus d'atractors; part superior esquerra: de punt fix; part superior dreta: de cicle límit; part inferior central: estrany (extret de Bütz, 1997).	123
Figura 3.	Conjunt de Mandelbrot (Gleick, 1988).	129
Figura 4.	Representació gràfica de les similituds entre en el conjunt de Mandelbrot i el diagrama de bifurcacions de May (extret de Briggs i Peat, 2001).	130
Figura 5.	Model d'agressivitat del gos de Zeeman (extret de Giorllo i Morini, 1993).	136
Taula 2.	Diferències entre la lògica borrosa i les possibles formes que pot adoptar la borrologia social (extret de Dimitrov i Hodge, 2002).	144
Figura 6.	Representació gràfica de la intersecció entre oposats (extret de Soto, 2001).	147
Figura 7.	Significats que es poden atribuir a la complexitat en ciències socials segons Mainzer (1994).	154
Taula 3.	Aproximacions seleccionades per a l'estudi dels sistemes complexos per Mathews <i>et al.</i> (1999).	158
Quadre 2.	Determinants de la satisfacció amb la vida globalment segons Veenhoven (1994).	178
Taula 4.	Estadístics descriptius i nombre de casos vàlids (N=968).	208
Taula 5.	Distribució de la mostra final per a cadascuna de les edats estudiades.	210
Taula 6.	Estadístics descriptius i nombre de casos vàlids (N=929).	210
Taula 7.	Matriu de components rotats de l'ACP de les satisfaccions amb àmbits específics de la vida.	212
Taula 8.	Matriu de components rotats de l'ACP de l'escala d'autoestima.	213
Taula 9.	Matriu de components rotats de l'ACP de l'escala de suport social percebut.	214
Taula 10.	Matriu de components rotats de l'ACP de l'escala de percepció de control.	214
Taula 11.	Matriu de components rotats de l'ACP dels valors.	215
Gràfica 1.	Distribució de la variable de satisfacció amb la vida globalment.	216
Taula 12.	Freqüències de la variable satisfacció amb la vida globalment.	217

Taula 13.	Correlacions entre les dimensions de satisfacció amb àmbits específics de la vida, d'autoestima, de percepció de control, de suport social percebut i de valors i la satisfacció amb la vida globalment.	217
Taula 14.	Matriu de correlacions entre factors (SAT.LLEU: Satisfacció amb el gaudi del temps/SAT.APRE: Satisfacció amb els aprenentatges/AUTOEST: Autoestima/SS.SOCIAL: Suport social percebut/CONTROL: Percepció de control/MATERIA: Valors materials/ CAPACIT: Capacitats i coneixements/ INTERPE: Habilitats interpersonals).	221
Figura 8.	Representació gràfica de l'especificació final del model global (a l'esquerra es troben els factors d'estil de resposta i a la dreta els factors substantius. Amb l'objectiu de simplificar el model no es mostren els errors de mesura).	222
Taula 15.	Factors i els seus indicadors (1a columna), saturacions estandaritzades (2a columna) i valors t (3a columna) de l'especificació final del model de benestar psicològic.	223
Taula 16.	Ajustament del model a .	230
Taula 17.	Bondat d'ajustament del model a .	231
Taula 18.	Valors de la pseudo R-quadrat del model a .	231
Taula 19.	Estimacions dels paràmetres del model a .	231
Taula 20.	Ajustament del model b .	232
Taula 21.	Bondat d'ajustament del model b .	232
Taula 22.	Valors de la pseudo R-quadrat del model b .	232
Taula 23.	Estimacions dels paràmetres del model b .	233
Taula 24.	Ajustament del model c_1 .	234
Taula 25.	Bondat d'ajustament del model c_1 .	234
Taula 26.	Valors de la pseudo R-quadrat del model c_1 .	234
Taula 27.	Estimacions dels paràmetres del model c_1 .	235
Taula 28.	Ajustament del model c_2 .	236
Taula 29.	Bondat d'ajustament del model c_2 .	236
Taula 30.	Valors de la pseudo R-quadrat del model c_2 .	236
Taula 31.	Estimacions dels paràmetres del model c_2 .	237
Taula 32.	Ajustament del model d_1 .	239
Taula 33.	Bondat d'ajustament del model d_1 .	239

Taula 34.	Valors de la pseudo R-quadrat del model d_1 .	239
Taula 35.	Estimacions dels paràmetres del model d_1 .	240
Taula 36.	Ajustament del model d_2 .	241
Taula 37.	Bondat d'ajustament del model d_2 .	241
Taula 38.	Valors de la pseudo R-quadrat del model d_2 .	241
Taula 39.	Estimacions dels paràmetres del model d_2 .	242
Taula 40.	Comparació dels models analitzats i les seves corresponents versions (<i>model a</i> : lineal sense gènere ni edat; <i>model b</i> : lineal amb gènere i edat; <i>model c₁</i> : no lineal amb termes quadràtics sense gènere ni edat; <i>model c₂</i> : no lineal sense termes quadràtics ni gènere ni edat; <i>model d₁</i> : no lineal amb termes quadràtics i amb gènere i edat; <i>model d₂</i> : no lineal sense termes quadràtics i amb gènere i edat).	245
Gràfica 2.	Efecte de la interacció satisfacció amb el gaudi del temps x edat sobre la satisfacció amb la vida globalment.	247
Figura 9.	Representació gràfica del model teòric explorat en la tesi doctoral.	255
Figura 10.	Representació gràfica de les relacions que es deriven del model <i>a</i> de regressió lineal (sense incloure edat i gènere).	258
Figura 11.	Representació gràfica de les relacions que es deriven del model <i>b</i> de regressió lineal (inclouent edat i gènere).	260
Figura 12.	Representació gràfica de les interaccions que es deriven del model <i>c₂</i> de regressió no lineal (sense incloure edat i gènere).	262
Figura 13.	Representació gràfica de les interaccions que es deriven del model <i>d₂</i> de regressió no lineal (inclouent edat i gènere).	264