

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Facultat de Medicina

Departament de Pediatria, Obstetrícia i Ginecologia i Medicina Preventiva

EVOLUCIÓ DELS DETERMINANTS SOCIODEMOGRÀFICS,
PSICOSOCIALS, CONDUCTUALS I PREVALENÇA DEL VIH I
D'ALTRES INFECCIONS DE TRANSMISSIÓ SEXUAL EN
POBLACIONS VULNERABLES A CATALUNYA

Tesi Doctoral
Cinta Folch Toda

Departament de Pediatria, Obstetrícia i Ginecologia i Medicina Preventiva
Facultat de Medicina
Universitat Autònoma de Barcelona

Programa de doctorat:
Salut Pública i Metodologia de la Investigació Biomèdica

Memòria presentada per Cinta Folch Toda per optar al Grau de Doctor en
Medicina

Director:
Dr. Jordi Casabona i Barbarà

Barcelona, 2012

Aquesta tesi es presenta com a compendi de publicacions segons la normativa aprovada per la Comissió de Doctorat de la Universitat Autònoma de Barcelona. La introducció té per objectiu revisar de manera exhaustiva el coneixement existent en relació als estudis de monitoratge bio-conductual del VIH i les infeccions de transmissió sexual (ITS) en poblacions vulnerables, així com en la identificació dels principals determinants d'aquestes infeccions i de les conductes de risc associades en el col·lectiu d'homes que tenen sexe amb homes (HSH) i d'usuaris de droga per via parenteral (UDVP). En l'apartat de metodologia s'inclouen aquells aspectes que, tot i ja està inclosos en les diferents publicacions d'aquesta tesi, s'ha cregut rellevant d'incloure per donar una visió de conjunt. En concret, aquest inclou les característiques del context i la població d'estudi, els procediments i, finalment l'anàlisi estadística. Es presenten 5 publicacions que s'han elaborat a partir de l'explotació estadística de les dades recollides mitjançant qüestionaris i de les mostres biològiques dels estudis de monitoratge bio-conductual que el Centre d'Estudis Epidemiològics sobre les ITS i Sida de Catalunya (CEEISCAT) realitza en la població d'HSH i d'UDVP des de 1993.

En primer lloc, s'inclou una descripció de la evolució dels principals indicadors de prevalença del VIH i de les conductes de risc associades en el col·lectiu d'HSH. La segona publicació és un article que descriu en detall un dels determinants d'infecció per el VIH en HSH, com és l'ús d'alcohol i drogues abans i durant les relacions sexuals d'aquest col·lectiu. La tercera publicació presenta la prevalença de la infecció per el VIH i el VHC en una mostra d'UDVP i descriu els seus determinants, i a la quarta publicació es descriuen les prevalences de *Chlamydia trachomatis* i *Neisseria gonorrhoeae* i els factors associats en aquest subgrup de població. Finalment, el darrer article descriu les conductes de risc dels UDVP i els seus determinants. Per últim, s'inclou un apartat de discussió, conclusions i recomanacions on es recapitula de manera sistemàtica sobre els aspectes ja discutits i presentats en les diferents publicacions.

Agraïments

El meu interès vers la Salut Pública va iniciar-se al realitzar el Màster de Salut Pública de la mà de l'Esteve Fernández, coordinador del màster, i especialment de la mà d'en Lluís Rajmil i l'Anna Schiaffino que em van dirigir la tesina, i als quals agraeixo de tot cor que m'iniciessin en aquest camí que tot just acaba de començar.

Aquesta tesi doctoral ha estat possible gràcies al treball de molts professionals que durant aquests anys han format part dels estudis de monitoratge bio-conductual que el CEEISCAT ha anat realitzant des de 1993, així com als homes i les dones que han accedit a participar en ells i als entrevistadors i entrevistadores que hi ha col·laborat.

Al llarg d'aquests anys he treballat molt estretament amb dues organitzacions comunitàries que han anat donant sentit a tot el que anàvem descobrint en els estudis, ajudant-me a veure més enllà de les proporcions i les mitjanes. Vull agrair en primer lloc a l'associació Àmbit Prevenció, especialment a la Mercè Meroño i a la Cristina Sanclemente, per el seu optimisme i les ganes de treballar que sempre posen en els estudis. I també a l'associació stop Sida, especialment al Rafa Muñoz i a la Kati Zaragoza que em va ensenyar que de vegades no es tant important el que diem sinó com ho diem.

Gràcies també als propietaris dels locals d'ambient gai i als professionals que treballen en els diferents centres de reducció de danys que han accedit a col·laborar en els estudis, facilitant-nos molt la feina.

Als coautors dels articles de la tesi, per els seus valuosos comentaris i suggeriments.

A tots els companys del CEEISCAT, del primer a l'últim, els que hi son i els que ja han marxat, i especialment les persones que han compartit despatx, penes i alegries amb mi durant aquests anys: l'Anna Esteve, l'Alexandra

Montoliu, la Laia Ferrer i en Percy Fernández. Gràcies també als companys del Servei de microbiologia de l'Hospital Germans Trias i Pujol.

Al meu director de tesi, el Jordi Casabona, per creure amb mi des de el primer dia i guiar-me al llarg de tots aquests anys. Molt del que he après ha estat gràcies a ell.

A la Cori, la Núria, la Marta i la Mercè, amigues incondicionals amb les que he passat alguns dels millors moment de la meva vida tant a Reus com a Barcelona.

Als meus pares, per estimar-me tal com sóc i donar-me la possibilitat d'arribar fins aquí, als meus germans i als meus sogres, la Rosa i el Manel, per fer-me sentir com una filla i ajudar-me sempre que els he necessitat.

I finalment al Nacho i a la Janna, les dues persones que donen sentit a la meva vida i fan que sempre tingui ganes de seguir endavant.

“La nostra recompensa es troba en l'esforç i no en el resultat.

Un esforç total és una victòria completa.”

Mahatma Gandhi

Finançament

Els estudis han estat finançats per:

Direcció General de Salut Pública, Departament de Salut, Generalitat de Catalunya; Subdirecció General de Drogodependències, Departament de Salut, Generalitat de Catalunya.

Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca - AGAUR (2005/SGR/00505), Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació, de la Generalitat de Catalunya.

CIBER de Epidemiologia y Salud Pública (CIBERESP).

Red de Trastornos Adictivos [RD06/0001/1018].

Institut Català d'Oncologia. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Ctra. Canyet, s/n - 08916 Badalona

Publicacions que componen la tesi

Article 1. Incremento en la prevalencia del VIH y de las conductas de riesgo asociadas en hombres que tienen sexo con hombres: 12 años de encuestas de vigilancia conductual en Cataluña.

Cinta Folch, Jordi Casabona, Rafael Muñoz, Victoria González, Kati Zaragoza
Gaceta Sanitaria 2010;24(1):40-46

Article 2. Correlates of intensive alcohol and drug use in men who have sex with men in Catalonia, Spain.

Cinta Folch, Anna Esteve, Kati Zaragoza, Rafael Muñoz, Jordi Casabona
European Journal of Public Health 2010;20(2):139-145

Article 3. Prevalencia del VIH, Hepatitis C y factores asociados en usuarios de drogas por vía parenteral seleccionados en Cataluña.

Susie Huntington, Cinta Folch, Victoria González, Mercè Meroño, Fortune Ncube, Jordi Casabona
Enfermedades infecciosas y Microbiología Clínica 2010;28(4):236-238

Article 4. Sexually Transmitted Infections and Sexual Practices Among Injecting Drug Users Recruited in Harm Reduction Centers in Catalonia, Spain.

Cinta Folch, Jordi Casabona, Maria Teresa Brugal, Xavier Majó, Anna Esteve, Mercè Meroño, Victoria González, REDAN Study Group
European Addiction Research 2011;17:271-8

Article 5. Perfil de los usuarios de droga por vía parenteral que mantienen conductas de riesgo relacionadas con la inyección en Cataluña. Cinta Folch; Jordi Casabona; M. Teresa Brugal; Xavier Majó; Mercè Meroño; Albert Espelt; Victoria González; Grupo REDAN. *Gaceta Sanitaria 2012;26:37-44*

Acrònims

CAS	Centres d'atenció i seguiment de les drogodependències
CDC	Centre for Disease Prevention and Control
CEEISCAT	Centre d'Estudis Epidemiològics sobre les ITS i Sida de Catalunya
ECDC	European Centre for Disease prevention and Control
HSH	Homes que tenen sexe amb altres homes
FHI	Family Health International
ITS	Infeccions de Transmissió Sexual
IC	Intervals de Confiança
MDO	Malalties de Declaració Obligatoria
OR	Odds Ratios
ONUSIDA	Programa Conjunto de las Naciones Unidas dedicado al VIH/Sida
OMS	Organització Mundial de la Salut
PANP	Penetració Anal No Protegida
PIX	Programa d' Intercanvi de Xeringues
PRD	Programes de Reducció de Danys
SIDA	Síndrome de la Immunodeficiència Adquirida
SIVES	Sistema integrat de vigilància epidemiològica del VIH/ITS
STAHRS	Serologic testing algorithm for recent HIV seroconversion
TARGA	Teràpia Antiretroviral de Gran Activitat
TS	Treballadores del Sexe
UNGASS	Assemblea General de les Nacions Unides sobre el VIH/sida
UDVP	Usuaris de Droga per Via Parenteral
VIH	Virus de la Immunodeficiència Humana
VHC	Virus de la Hepatitis C
VSG	Vigilància de Segona Generació

Índex de figures

Figura 1. Vigilància del VIH de Segona Generació	24
Figura 2. Sistemes de vigilància segons el tipus d'epidèmia	27
Figura 3. Enquestes de monitoratge conductual a Europa. Mètodes	29
Figura 4. Mostreig "bola de neu" aplicat a una mostra d'injectors seleccionats fora dels centres de tractament	31
Figura 5. Cadenes de reclutament a partir d'un "informant clau" (Respondent-Driven Sampling)	32
Figura 6. Marc conceptual per la vigilància, monitoratge i avaluació del VIH/sida	34
Figura 7. Determinants del risc d'infecció per VIH/ITS	35
Figura 8. Ús de xeringues usades entre participants i no participants d'un PIX a Thansa	38
Figura 9. Casos nous de sida per categoria de transmissió corregits per retard en la notificació. Espanya 1981-2008	41
Figura 10. Evolució dels nous diagnòstics de VIH segons via de transmissió. Catalunya, 2001-2008	42
Figura 11. Incidència d'Infeccions de Transmissió Sexual. N ^o de casos i taxes per 100.000 hab. Espanya, 2001-2008	43
Figura 12. Incidència d'Infeccions de Transmissió Sexual. N ^o de casos i taxes per 100.000 hab. Catalunya, 1996-2008	44

Figura 13. Sistema Integrat de Vigilància Epidemiològica del VIH/ITS (SIVES)	45
Figura 14. Instrument per recollir les mostres de fluid oral (OraSure® HIV-1 Oral Specimen Collection Device)	68
Figura 15. Exemple de campanya preventiva dirigida als HSH	94

Índex de continguts

1. Introducció	19
1.1. Sistemes de Vigilància del VIH/Sida	21
1.1.1. Vigilància del VIH/Sida del primer decenni	21
1.1.2. Sistemes de Vigilància de Segona Generació del VIH/Sida	23
1.1.2.1. Definició	23
1.1.2.2. Metodologia: Poblacions sentinella	25
1.1.2.2.1. Mètodes de selecció	26
1.1.2.2.2. Mètodes de cribratge	28
1.1.3. Enquestes bio-conductuals del VIH/ITS en poblacions vulnerables	28
1.1.3.1. Mètodes de mostreig	29
1.1.3.2. Limitacions o biaixos	32
1.1.3.3. Aplicabilitat	33
1.1.3.3.1. Monitoratge i avaluació del VIH/ITS	33
1.1.3.3.2. Indicadors	38
1.2. Monitoratge del VIH/ITS a Catalunya	40
1.2.1. Epidemiologia del VIH	40
1.2.2. Epidemiologia de les ITS	42
1.2.3. Monitoratge conductual del VIH/ITS	44
1.2.3.1. Context	44
1.2.3.2. Grups vulnerables enfront el VIH/ITS	46
1.2.3.2.1. Determinants de transmissió del VIH/ITS en HSH	46
1.2.3.2.2. Determinants de transmissió del VIH/ITS en UDVP	49
2. Justificació	53
3. Objectius	57
4. Metodologia	63
4.1. Context dels estudis	65
4.2. Articles 1 i 2	65
4.2.1. Població d' estudi i descripció de la mostra	65
4.2.2. Procediment de l' estudi	66

4.2.3. Anàlisi estadística	68
4.3. Articles 3,4 i 5	69
4.3.1. Població d' estudi i descripció de la mostra	69
4.3.2. Procediment dels estudis	71
4.3.3. Anàlisi estadística	71
5. Resultats	73
5.1. Primer article	75
5.2. Segon article	76
5.3. Tercer article	77
5.4. Quart article	78
5.5. Cinquè article	79
6. Discussió	81
6.1. Article 1	83
6.2. Article 2	85
6.3. Article 3	87
6.4. Article 4	89
6.5. Article 5	91
6.6. Discussió general	92
7. Limitacions	97
8. Conclusions	101
9. Recomanacions	107
10. Bibliografia	111
11. Articles	129

Annexes

1. Enquesta epidemiològica individualitzada de la infecció pel VIH i la síndrome d'immunodeficiència adquirida
2. Revisió de la definició de cas de SIDA
3. Qüestionaris

1. INTRODUCCIO

1.1. Sistemes de Vigilància del VIH/Sida

1.1.1. Vigilància del VIH/Sida del primer decenni

La vigilància epidemiològica, segons Alexandre Langmuir l'any 1963, es la observació continua de la distribució i tendències de la incidència de les malalties mitjançant la recollida sistemàtica, compilació i avaluació d'informes de morbiditat i mortalitat, així com d'altres dades rellevants, i la disseminació de la informació generada (1)(2).

El concepte de vigilància epidemiològica ha anat evolucionat fins al de *Vigilància en Salut*, desenvolupat per els Centres of Disease Control (CDC) d'Atlanta com el seguiment, recollida sistemàtica, anàlisi i interpretació de dades sobre esdeveniments de salut o condicions relacionades, per ser utilitzats en la planificació, implementació i avaluació de programes de salut pública, incloent com a elements bàsics la disseminació d'aquesta informació per aconseguir una acció de prevenció i control més efectiva i dinàmica en els diferents nivells de control (3).

El monitoratge i la avaluació dels programes de salut pública seran claus per confirmar si s'estan assolint els objectius plantejats. Per altra banda, també podran ajudar als gerents dels programes a calcular i distribuir els recursos necessaris de manera que s'obtinguin els millors resultats possibles (4).

En relació al VIH/Sida, a finals dels anys 80, la Organització Mundial de la Salut (OMS) va prendre la iniciativa per desenvolupar els sistemes de vigilància d'aquesta infecció que havien de proporcionar la informació necessària per la planificació e implementació de programes de prevenció en països en desenvolupament. La notificació de casos de SIDA i de la infecció per el VIH van ser les primeres eines de vigilància que es van utilitzar.

La notificació de casos de SIDA com a eina de vigilància, implica la notificació sistemàtica de tots els diagnòstics nous que compleixin amb els

estàndards de definició de SIDA a una unitat central de vigilància (Annex 1). Normalment, la notificació de casos de SIDA inclou informació sobre característiques sociodemogràfiques de persones infectades per el VIH i sobre la via de transmissió. La introducció de la notificació de casos de SIDA en països industrialitzats va estar estretament relacionada amb la definició de SIDA determinada l'any 1982 per els CDC (5), revisada posteriorment per incloure nous criteris al 1993 (6) (Annex 2).

L'any 1985, amb l'arribada dels tests de laboratori que detectaven els anticossos del VIH, es va tenir la possibilitat de mesurar directament la prevalença i incidència de la infecció per el VIH en una població. Igual que en la notificació de casos de SIDA, la notificació de casos de VIH implica comptar amb unes definicions estandarditzades del que constitueix un "cas" (7), així com també, de procediments rutinaris de notificació.

A Espanya, la declaració de casos de SIDA es obligatòria des de 1987 i es fa de forma individualitzada i nominal en totes les comunitats autònomes. Durant molts anys, la explicació pública d'aquesta epidèmia s'ha realitzat exclusivament a través de les dades generades per aquests registres. Encara que aquests van permetre identificar les principals vies de transmissió i estimar el nombre de nous diagnòstics que es realitzaven en els hospitals espanyols, des de l'inici de la epidèmia es coneix que el nombre de casos de SIDA no reflecteix la magnitud del problema, doncs les persones infectades que desconeixen el seu estat de portadors i les que el coneixen però no compleixen criteris clínics de SIDA, no estan inclosos en aquestes estadístiques. A més, amb l'aparició de la teràpia antiretroviral de gran activitat (TARGA) que desacceleren la evolució de la infecció, ha canviat la interpretació de les dades sobre prevalença de SIDA i la seva relació amb les tendències de la infecció per el VIH.

Entre les **debilitats** d'aquests sistemes de vigilància del primer decenni destaquen:

- Sols serveixen per registrar infeccions en curs i no mesuren el risc d'infecció.

- No aprofiten altres fonts d'informació complementàries, com les de les infeccions de transmissió sexual (ITS) i els registres de mortalitat.
- Els recursos de la vigilància sovint es destinen a la població general, amb baix risc d'infecció, en comptes dels subgrups de població més vulnerables com poden ser els usuaris de droga per via parenteral (UDVP).
- Amb aquests sistemes és difícil explicar els canvis en la magnitud de la infecció per el VIH en les epidèmies on es disposa de TARGA.

1.1.2. Sistemes de Vigilància de Segona Generació del VIH/Sida

1.1.2.1. Definició

Amb el temps han anat variant les epidèmies del VIH arreu del món. Els sistemes de vigilància de la infecció per el VIH del primer decenni no tenen la capacitat de captar aquesta diversitat ni d'explicar els canvis que pateixen les epidèmies establertes al llarg del temps. Per aquest motiu, la OMS va tractar de reforçar els sistemes de vigilància existents, amb la finalitat de donar una major capacitat d'explicar la informació i d'utilitzar millor les dades generades. Concretament, els objectius d'aquests sistemes anomenats de vigilància de segona generació (VSG), es podrien resumir en:

- Una millor comprensió de les tendències de la epidèmia al llarg del temps.
- Una millor comprensió dels comportaments que afavoreixen la epidèmia. Per tant, generen informació sobre el risc i no sols sobre morbiditat.
- Concentració de la vigilància en els subgrups de població més vulnerables.

- Flexibilitat de la vigilància de manera que s'adapti a les necessitats i estadiatges de la epidèmia.
- Millor utilització de la informació generada per millorar el coneixement de la epidèmia i elaborar plans de prevenció i atenció adequats.

Els sistemes de VSG potencien la interacció de diferents fonts d'informació, tal i com s'observa a la Figura 1, i tenen com objectiu tant observar les tendències del comportament com les de la infecció per el VIH i d'altres ITS (8), i per tant, monitoren tant la malaltia com el risc.

En aquest sentit, les enquestes transversals repetides son el mètode més eficient i factible per conèixer la prevalença de conductes de risc i la seva evolució (**monitoratge conductual**). Aquestes enquestes es poden dur a terme tant en població general com en determinats subgrups de població.

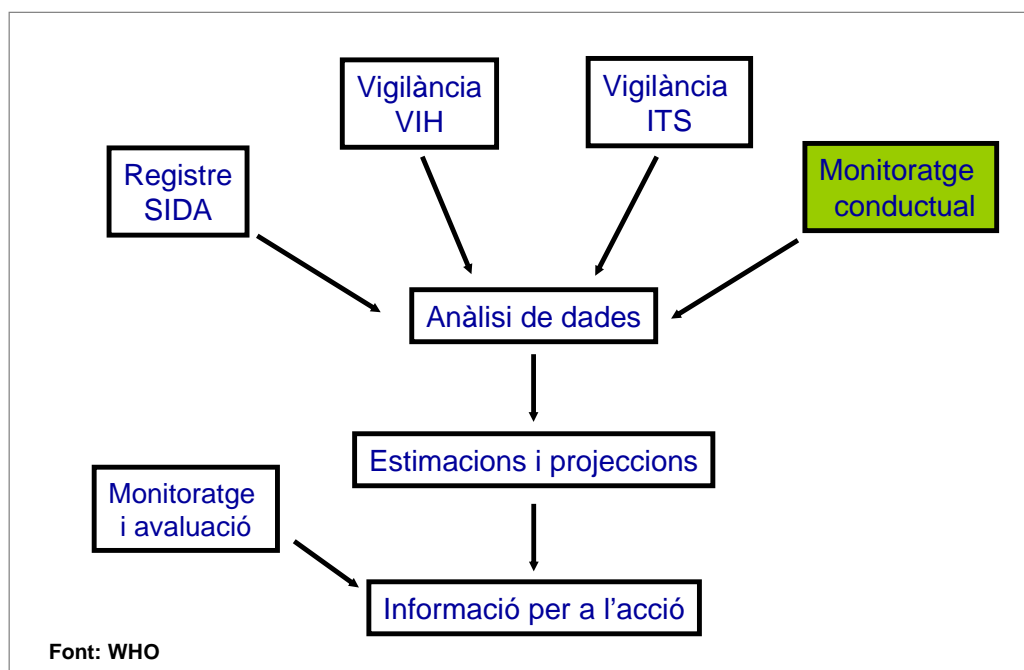


Figura 1. Vigilància del VIH de Segona Generació

Si a més de les dades conductuals recollides mitjançant un qüestionari es recullen dades biològiques per estimar prevalença del VIH i d'altres ITS, parlem d'estudis de **monitoratge bio-conductual**. En aquest cas, la vigilància biològica i de comportament es duen a terme de manera paral·lela, i són una de les estratègies recomanades per organismes com ara el Family Health International (FHI) per grups vulnerables (9). Encara que no es pot establir una relació causal entre el resultat de les proves i els indicadors conductuals, si es poden estimar possibles determinants d'aquestes infeccions, així com descriure les tendències al llarg del temps.

1.1.2.2. Metodologia: poblacions sentinella

Seguint els criteris proposats per la OMS (10), es va considerar que la metodologia més apropiada per a la vigilància epidemiològica de la infecció per el VIH era el cribratge de poblacions sentinella. Aquestes es defineixen com grups de la població amb característiques basals constants en el temps, fàcilment accessibles i que, encara que no solen ser representatives, si permeten extrapolar les prevalències trobades a la població general o a subgrups d'aquesta.

En el context del VIH/Sida es va prioritzar l'estudi de poblacions sentinella dels subgrups amb majors taxes d'incidència del VIH, com els UDVP i els HSH. No obstant, la variabilitat temporal observada en la distribució de les vies de transmissió del VIH, juntament amb la necessitat d'incloure també l'estudi de la seva prevalença en població general, va fer que el seguiment en dones embarassades es sistematitzés també a molts països, com poblacions sentinella del conjunt de dones sexualment actives (11).

En funció del risc d'infecció per el VIH, les poblacions sentinella es poden classificar en:

- Poblacions sentinella de moderat a alt risc:
 - Clíniques d'atenció per les ITS.
 - Treballadors/es sexuals.
 - HSH.
 - Injectors de drogues.
 - Presoners.

- Poblacions sentinella de baix risc:
 - Serveis d'atenció a dones embarassades.
 - Donants voluntaris de sang.
 - Treballadors/es de serveis de salut.
 - Nounats.
 - Pacients adults en consulta externa.

1.1.2.2.1. Mètodes de selecció

Per elegir les poblacions sentinella s'han de considerar dos tipus de criteris:

- operatius o pràctics, i
- epidemiològics

En primer lloc, és necessari que la població sentinella a estudiar sigui estable en quant a les característiques definitòries i, a poder ser, a les relacionades amb l'adquisició del VIH (conductes); que sigui accessible per el seu estudi; i que es localitzi en un àmbit geogràfic ben definit. Tot això determinarà, en major o menor grau, el **biaix de selecció** de l'estimador.

La població de nounats per exemple, a través dels programes cribratge de metabolopaties, compleix perfectament aquestes condicions. Donada l'elevada cobertura d'aquests programes es coneix el nombre nounats i, per tant, el denominador. Per altre banda, la freqüent centralització en un

mateix laboratori permet el fàcil accés a les mostres, així com la possibilitat de realitzar metodologies de mostreigs sistemàtiques dels individus.

Entre els criteris epidemiològics a tenir en compte, els més importants son la taxa de reproducció de la epidèmia- que ve determinada per les vies de transmissió predominants – i la prevalença del VIH a partir de la qual el Programa Conjunt de las Naciones Unidas dedicat al VIH/Sida (ONUSIDA) classifica la epidèmia del VIH/Sida en “de baix nivell”, “concentrada” , o “general”. En una epidèmia de baix nivell, els sistemes de vigilància es concentren principalment en els grups de població més vulnerables; en una epidèmia concentrada, els sistemes de vigilància s’han de focalitzar en aquests subgrups més vulnerables anomenats també “grups nuclears” i prestar especial atenció en els lligams que uneixen als membres d’aquests grups a la població general (“poblacions pont”), i en una epidèmia generalitzada, els sistemes de vigilància han de concentrar-se principalment en la població general (8) (Figura 2).

Epidemic state, situation	Surveillance focus
<p>Low-level</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ HIV has not reached significant levels in populations most at risk for HIV infection as a result of high-risk behaviour. ■ HIV is largely confined to people within populations most at risk for HIV infection as a result of high-risk behaviour. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Focus surveillance activities in populations most at risk for HIV.
<p>Concentrated</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ HIV has spread rapidly in one or more populations most at risk for HIV infection as a result of high-risk behaviour. ■ The epidemic is not yet well established in the general population. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Continue surveillance among most-at-risk populations. ■ Begin surveillance activities in the general population, especially in urban areas.
<p>Generalized</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ The epidemic has matured to a level where transmission occurs in the general population, independent of populations most at risk for HIV. ■ Without effective prevention, HIV transmission continues at high rates in populations most at risk. ■ With effective prevention, prevalence will drop in populations most at risk before they drop in general population. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Focus routine surveillance on the general population. ■ Conduct surveillance among populations most at risk for HIV. <p style="text-align: right;">Font: UNAIDS/WHO Working group</p>

Figura 2. Sistemes de vigilància segons el tipus d'epidèmia

1.1.2.2.2. Mètodes de cribratge

Dels diferents mètodes de cribratge de poblacions sentinella (12), el mètode anònim-no relacionat (13) és el que permet obtenir una informació més útil sobre la distribució de la infecció per el VIH en una comunitat, ja que minimitza el **biaix de participació** que apareix quan es realitzen cribratges voluntaris (14-16).

Les característiques que defineixen el mètode anònim-no relacionat son:

- Anonimat: no es recull cap identificador de l'individu
- No relacionat: No permet relacionar el resultat del test amb l'individu
- Segons s'informi o no al pacient pot ser:
 - *Sense consentiment informat*: Aquest mètode consisteix en utilitzar mostres biològiques residuals, una vegada s'han analitzat per l'objectiu per el qual van ser extretes. No és necessari el consentiment informat per part del pacient. Els resultats no són retornats al pacient (17).
 - *Amb consentiment informat*: Es recullen les mostres biològiques exclusivament per realitzar l'estudi epidemiològic. Prèviament s'ha d'obtenir el consentiment del pacient, al qui se li explica l'objectiu de l'estudi. Els resultats no solen retornar-se al pacient (18).

1.1.3. Enquestes bio-conductuals del VIH/ITS en poblacions vulnerables

Les enquestes bio-conductuals en poblacions vulnerables serveixen per obtenir informació sobre el comportament de les persones que tenen risc potencial de contraure la infecció per el VIH i a les quals és difícil d'arribar mitjançant les enquestes en població general.

Existeixen nombroses enquestes de monitoratge bio-conductual a Europa, tal i com mostra la revisió realitzada per el European Centre for Disease

prevention and Control (ECDC) al 2008 (19). Setze països van informar d'algun sistema de monitoratge conductual, i 13 de la realització d'enquestes de monitoratge bio-conductual (en combinació amb la recollida de mesures biològiques per tal de monitorar també el VIH i altres ITS). Hi van haver grans diferències quant a l'any d'inici de les enquestes, el nombre de poblacions enquestades, i els mètodes de recollida de dades utilitzat (Figura 3). Els subgrups de població més regularment enquestats van ser els joves, els HSH i els UDVP. Les dones treballadores del sexe (TS), els pacients de clíniques d'ITS i les persones infectades per el VIH van ser poblacions enquestades amb menys freqüència i en un menor nombre de països. Pocs països havien realitzat estudis de comportament entre les minories ètniques o immigrants.

Table 2 Methods used in behavioural surveillance: number of countries using as main method(s)								
	General Population	Youth	MSM	IDU	SW	STI patients	PLWHA	Migrants
Representative designs								
Sexuality module in general health surveys	6	14			2			2
Specific KABP survey	8	10						
Comprehensive sexuality/reproductive health surveys	8	6						1
Addiction focused surveys	2	5						
Surveys using respondent driven sampling for hard-to-reach populations			2	2	1			
Non representative designs								
Service based data collection				11	5	9	3	1
Internet surveys		1	14				2	
Venue-based/community based surveys			12	8	4		3	5
Cohort studies							2	

Mapping of HIV/STI behavioural surveillance in Europe, 2008*

Font: Dubois-Arber et al, BMC Infectious Diseases 2010

Figura 3. Enquestes de monitoratge conductual a Europa. Mètodes.

1.1.3.1. Mètodes de mostreig

Per realitzar aquests estudis és indispensable definir i tenir accés a les poblacions objecte i comptar amb mètodes de mostreig útils. En un **mostreig probabilístic** cada persona inclosa en l'univers definit pot ser seleccionada en la mostra, amb una probabilitat coneguda. No obstant,

moltes vegades és impossible obtenir mostres aleatòries d'aquestes poblacions, doncs solen ser poblacions ocultes de mida desconeguda, i s'acaba treballant amb metodologies de mostreig no probabilístiques en les que caldrà fer un esforç perquè la població seleccionada sigui el més representativa possible. Serà important documentar amb detall la metodologia emprada per tal de que els resultats dels posteriors estudis siguin comparables.

Entre els tipus de **mostreig no probabilístic** cal destacar (20):

1. *Mostreig de conveniència*. L'investigador selecciona aquells casos més disponibles i accessibles. Els resultats que s'obtinguin no podran generalitzar-se més enllà dels individus que componen la mostra. És un mètode ràpid, econòmic i els individus es recluten fàcilment.
2. *Mostreig per quotes*. És un mostreig de conveniència en el que es fixen quotes que consisteixen en un nombre d'individus que compleixen unes determinades condicions (edat, sexe, etc.). Un cop determinada la quota es seleccionen els primers que compleixin les característiques.
3. *Time-Location Sampling*. Mostreig basat en llocs i horaris específics. Previ estudi etnogràfic o mapeig, s'identifiquen espais on en moments determinats la població estudiada es concentra i és accessible (llistat). De manera probabilística es selecciona una mostra d'espais de la llista elaborada, distribuïda en diferents intervals de temps (dies, hores). Els individus son sistemàticament abordats en els espais seleccionats per participar en l'estudi.
4. *Bola de neu* (21). En aquest mostreig els "informants clau" d'un grup, normalment seleccionats a l'atzar, identifiquen a d'altres membres dins la seva comunitat. Un cop contactades aquestes persones i entrevistades, se'ls hi demana que identifiquin o nominin a d'altres persones dins de la població d'estudi. El procés continua fins que s'assoleix una mostra adequada. Cada grup de nominats representa

una etapa, formant-se així una línia de responent-referenciat-responent, cadena anomenada "bola de neu" (Figura 4).

La cadena s'atura quan no es poden donar més nominacions o quan l'individu seleccionat no és trobat o rebutja contestar. És un mètode eficient en els casos en que la població consta de pocs individus o bé quan es requereix un cert grau de confiança perquè els individus estiguin disposats a participar en la investigació.

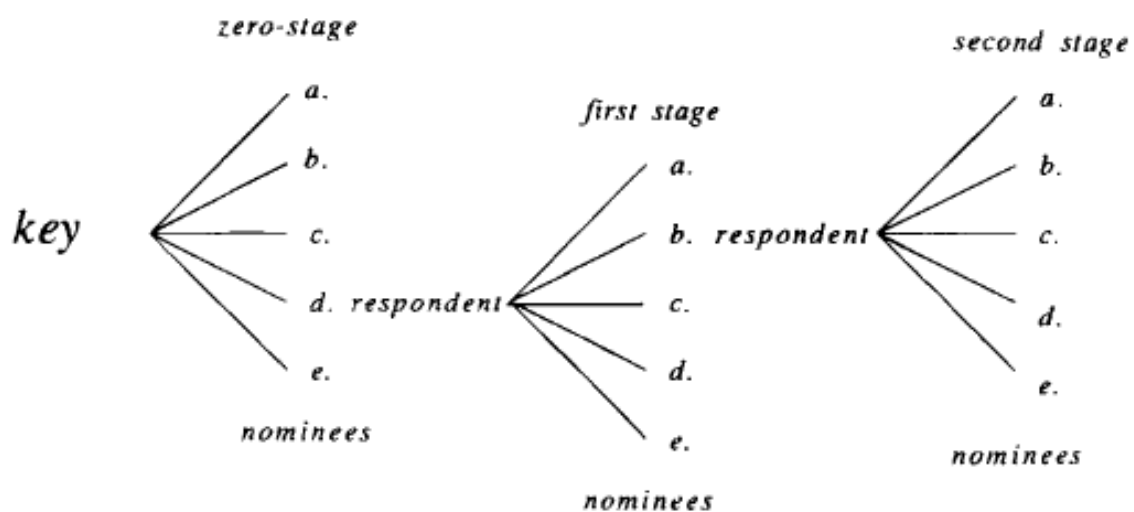


Figura 4. Mostreig "bola de neu" aplicat a una mostra d'injectors reclutats fora dels centres de tractament. M.A. Eland-Gossensen.

5. *Respondent-Driven Sampling*. És una variant del mostreig de bola de neu. S'inicia amb un nombre d'informants clau (*peers*) seleccionats per l'investigador. Aquests conviden a participar a d'altres membres de la comunitat mitjançant uns cupons amb números d'identificació únics (màxim 3 cupons per informant). Els entrevistats reben 3 cupons i continuen amb el reclutament d'altres membres de la comunitat. Es donen incentius per entrevista i per cada reclutament aconseguit. Segons el teorema plantejat per Heckathorn al 1997 (22), a l'aplicar aquest mètode de reclutament mitjançant cupons s'aconsegueixen,

entre la quarta i sexta onada, cadenes de referència que son suficients per establir la mida i la composició mostrals (Figura 5). Utilitzat adequadament, aquest mètode resulta en una mostra del tipus probabilístic.

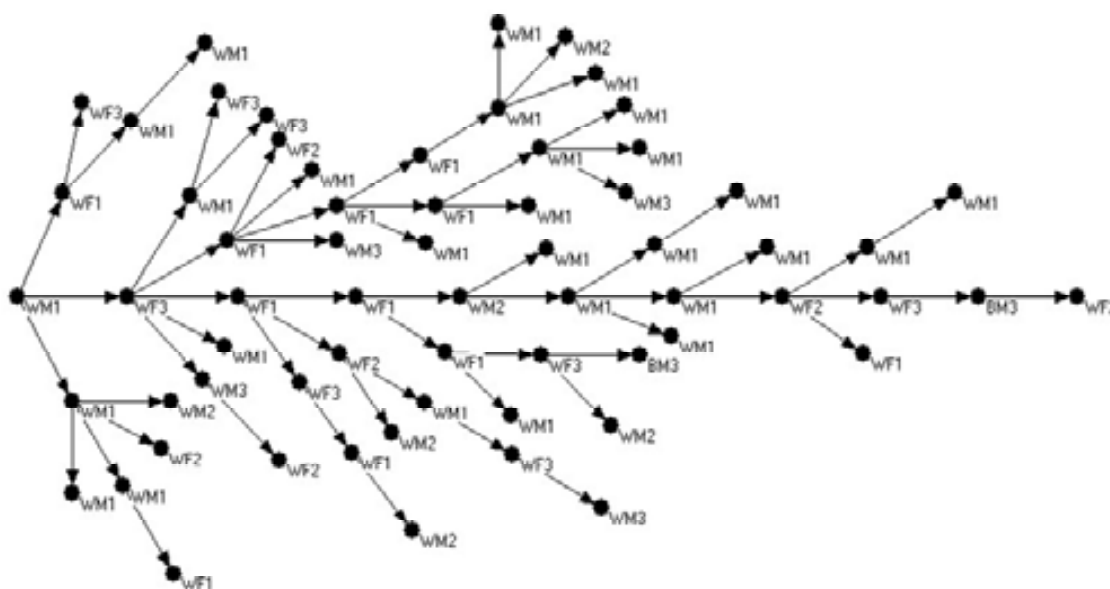


Figura 5. Cadenes de reclutament a partir d'un "informant clau" (Respondent-Driven Sampling)

1.1.3.2. Limitacions o biaixos

Biaix de la mesura. En qualsevol enquesta sobre comportaments pot existir una infradeclaració de certes conductes com per exemple les relacionades amb l'activitat sexual o amb l'ús de drogues injectables. En els llocs on la taxa d'alfabetització és alta les enquestes es poden fer per mitjà de qüestionaris anònims autoadministrats per aconseguir major franquesa en les respostes que la que s'obtidria en una enquesta amb entrevistes personals (cara a cara), on pot predominar el desig de donar la resposta "correcta" o més acceptable des del punt de vista social. No obstant, si les enquestes es duen a terme en un ambient relaxat, garantint la confidencialitat i el caràcter privat de la entrevista, i amb una bona actitud de l'enquestador també es pot aconseguir una elevada

fiabilitat en les respostes. Per això es clau seleccionar bé als entrevistadors, formar-los i preparar-los de manera que es guanyin la confiança de l'entrevistat sense emetre judicis de valor.

Biaix de selecció. El biaix de selecció és probablement la font més important de biaix per les enquestes de monitoratge bio-conductual. Aquest apareix quan els comportaments individuals relacionats al VIH dels que participen en l'enquesta difereixen dels comportaments dels individus que no participen. Per això es important fer un bon estudi de prospecció previ a la enquesta e intentar utilitzar mètodes de mostreig que puguin garantir mostres el més representatives possibles.

Biaix de participació. Les enquestes sobre comportaments han de fer-se amb el consentiment informat del participant. El biaix de participació emergeix quan els qui es neguen a participar, tenen diferents comportaments que els que accepten participar. Aquest biaix molt bé pot subestimar els nivells veritables del comportament de risc, pel fet que les persones deixen de participar per no voler admetre conductes que reconeixen de risc, així com les prevalences del VIH i les ITS obtingudes. Els informes de la enquesta sempre haurien d'especificar quina proporció de la mostra seleccionada es va negar a participar i també proporcionar, en el cas que sigui possible, els perfils sociodemogràfics dels que van refusar.

1.1.3.3. Aplicabilitat

1.1.3.3.1. Monitoratge i avaluació del VIH/ITS

Les dades de comportament recollides a partir d' estudis transversals juguen un paper important dins dels sistema **de monitoratge i avaluació del VIH i les ITS**. El marc conceptual d'aquest sistema de vigilància, monitoratge i avaluació és el que es mostra a la Figura 6.



Font: Rugg et al (2004)

Figura 6. Marc conceptual per la vigilància, monitoratge i avaluació del VIH/sida

El procés s'inicia examinant els recursos necessaris per posar en pràctica les activitats (per exemple, proves del VIH i consell assistit) i, posteriorment, els productes resultants (efectes immediats, tals com el nombre de persones que es van realitzar la prova). Aquests productes condueixen als resultats (efectes intermitjos, per exemple, un canvi en els comportaments de risc) que, a l'hora, poden conduir a l'impacte (efectes a llarg termini, per exemple, la reducció de la incidència del VIH).

El sistema de vigilància, monitoratge i avaluació es divideix en els següents passos:

- I. *Identificació del problema.* En el cas del VIH/ITS, el que primer es busca és identificar la naturalesa, la magnitud i el curs de la epidèmia general i les subepidèmies relacionades. Normalment, aquesta informació s'obté a partir de sistemes de vigilància, enquestes especials i estudis epidemiològics. En aquest primer pas es poden també incloure preguntes sobre la naturalesa i la magnitud de la resposta programàtica fins aquell moment.

- II. *Identificació dels determinants del risc d'infecció.* A cada comunitat hi ha una sèrie de factors que contribueixen a l'aparició i la conservació de comportaments de risc. Per tant, per planificar una resposta adequada, és necessari avaluar els determinants estructurals, comunitaris e individuals (Figura 7). Generalment aquesta informació s'obté mitjançant avaluacions ràpides; enquestes sobre coneixements, actituds i comportaments; estudis dels factors de risc epidemiològic, i investigació dels determinants.

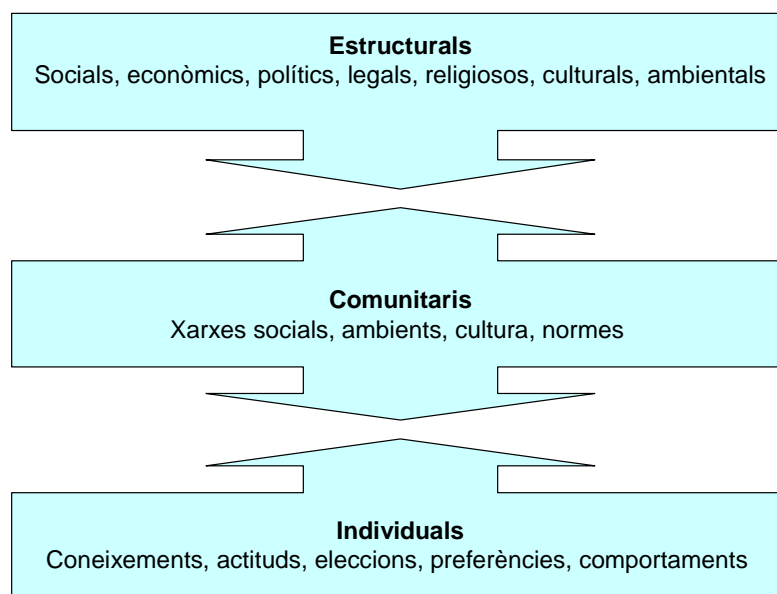


Figura 7. Determinants del risc d'infecció per VIH/ITS

- III. *Determinació de les intervencions que podrien funcionar en circumstàncies ideals.* A partir de la revisió dels estudis d'eficàcia i efectivitat existents es pretén determinar quines intervencions podrien funcionar en circumstàncies ideals (intervencions basades en la evidència).
- IV. *Determinació de les intervencions i els recursos necessaris.* Aquest pas s'haurà de vincular estretament amb el tercer, i normalment inclou l'avaluació dels programes vigents i de la cobertura estimada.

- V. *Avaluació de la qualitat de les intervencions.* En aquest pas - en especial quan es posen en funcionament nous programes—, normalment es realitza la vigilància i avaluació del procés, i d'altres formes d'avaluació de la qualitat.
- VI. *Anàlisi de la magnitud dels productes del programa.* S'intenta analitzar, per una banda, la magnitud dels productes del programa responent a preguntes com ara "quants?" (cobertura del programa) i, per altre banda, si el programa s'executa segons el previst i arriba a la població objectiu. En general, aquesta informació s'ha de recollir de manera rutinària en un sistema de registres del projecte.
- VII. *Anàlisi dels resultats del programa.* Aquest pas analitza els resultats del programa i respon preguntes sobre la efectivitat de la intervenció.
- VIII. *Determinació dels efectes del programa en general.* A partir de les respostes obtingudes en les preguntes dels passos anteriors, la informació generada per enquestes poblacionals i altres activitats de vigilància s'utilitzen un cop més per a respondre preguntes en aquest darrer pas. A més a més, la recollida de dades qualitatives relacionades amb el programa ajuda a interpretar els seus resultats i el seu impacte i clarifica què funciona i què no.

Dins d'aquest sistema, les enquestes de monitoratge bio-conductual proporcionen la informació següent:

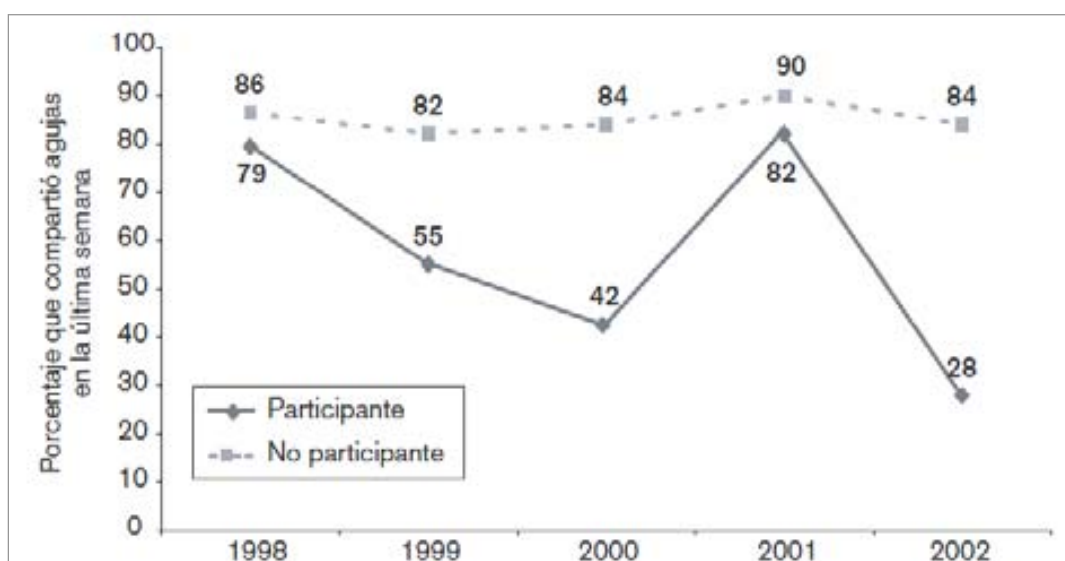
Informació de context. Donat que avaluen el comportament de risc i el coneixement sobre el nivell d' infecció per el VIH/ITS en poblacions vulnerables, aquestes enquestes són components importants de l'anàlisi contextual i la identificació dels determinants d'aquestes infeccions. La informació que s'obté a partir d'aquests estudis és d'utilitat per configurar, a tots els nivells, la resposta nacional i el disseny dels programes de prevenció.

Informació durant el procés. Un cop els programes s'estan executant, es recomana dur a terme enquestes de monitoratge bio-conductual periòdiques. La freqüència d'aquestes enquestes dependrà de la magnitud del canvi de comportament que es preveu en les poblacions d'estudi, de la disponibilitat de recursos i de la predisposició a utilitzar la informació generada per millorar els esforços de prevenció. S'haurien de realitzar cada un o dos anys.

Seguiment dels resultats del programa i avaluació de l'impacte. Un component important dels programes de prevenció del VIH/ITS dirigits a les poblacions vulnerables és induir a que les persones adoptin pràctiques que evitin o redueixin el risc de contraure aquestes infeccions, i mesurar canvis al llarg del temps és fonamental per poder vigilar i avaluar aquests programes.

Per tant, es tracta de fer un seguiment dels canvis en les pràctiques sexuals i d'injecció de drogues, ja que pot oferir indicis sobre l'èxit d'un conjunt d'activitats orientades a promoure comportaments més segurs i reduir la propagació del VIH e ITS en aquestes poblacions.

Cal tenir en compte que l'avaluació dels programes de prevenció es fa de manera indirecte, doncs hi ha altres mètodes més adequats que permeten establir una relació de causa-efecte entre una intervenció i un resultat (estudis experimentals). No obstant, en alguns casos les dades de comportament poden indicar l'èxit o fracàs d'un determinat programa de prevenció. Per exemple, si en una ciutat sols hi ha un programa d'intercanvi de xeringues (PIX) i en les enquestes de monitoratge conductual es pregunta als UDVP sobre l'ús que fan d'aquest programa, pot justificar-se l'ús de les dades pertinents per avaluar l'èxit del PIX (per exemple, al comparar el comportament dels entrevistats que fan ús del programa amb els dels que no l'usen) (Figura 8).



Font: Rehle et al, Family Health International 2001

Figura 8. Ús de xeringues usades entre participants i no participants d'un PIX a Thansa

1.1.3.3.2. Indicadors

El seguiment sistemàtic **d'indicadors normalitzats** és un element fonamental del sistema de monitoratge i avaluació donat que permet la comparació en el temps i per regions geogràfiques. En aquest sentit, la *Declaración de compromiso sobre el VIH/sida* del període extraordinari de sessions de l'Assemblea General de les Nacions Unides sobre el VIH/sida (UNGASS) va promoure l'ús d'un conjunt d'indicadors bàsics per les activitats de vigilància i avaluació (23).

Aquests indicadors de monitoratge i avaluació han de tenir les següents característiques: ser pertinents als programes; possibles d'obtenir; fàcils d'interpretar i amb capacitat de detectar canvis al llarg del temps. Els indicadors no tenen perquè explicar les causes del canvi o el perquè el canvi no s'ha produït. Són els **estudis qualitius**, a escala menor, els que poden donar informació sobre el "perquè" d'un canvi.

Els indicadors UNGASS a nivell nacional es divideixen en tres categories:

1. **Compromís i acció.** Aquests indicadors es centren en les polítiques i les aportacions estratègiques i financeres destinades a frenar la propagació de la infecció per el VIH, amb la finalitat de proporcionar tractament, atenció i suport a les persones infectades, així com minimitzar les conseqüències socials i econòmiques de l'elevada morbiditat i mortalitat derivades de la infecció per el VIH. També mesuren la producció, la cobertura i els resultats del programa, com per exemple, la prevenció de la transmissió maternoinfantil.
2. **Coneixements i comportaments.** Aquests indicadors inclouen una varietat de resultats específics de coneixement i comportament, com ara el coneixement correcte de les vies de transmissió del VIH i el comportament sexual.
3. **Impacte del programa.** Aquests indicadors, com per exemple el percentatge de joves infectats per el VIH, es refereixen al grau en què les activitats del programa han aconseguit reduir les taxes d'infecció.

Al 2004, els Estats membres de la UE i els països veïns d'Europa oriental i Àsia central van reafirmar el compromís assumit en el Període extraordinari de sessions de la Assemblea General de les Nacions Unides sobre el VIH/sida de 2001 (*Dublin Declaration*), anticipant que el seguiment de la seva aplicació es basaria principalment en el subconjunt d'indicadors de l'UNGASS (24).

Diferents iniciatives per l'harmonització d'aquests indicadors s'han realitzat a Europa en els darrers anys. Recentment, el ECDC ha realitzat un mapeig dels estudis de monitoratge conductual realitzats en països de la UE, entre els que es troben les enquestes realitzades a Catalunya en poblacions vulnerables. Com a resultat d'aquest treball l' ECDC ha elaborat un

document on es recull una proposta dels principals indicadors a recollir en aquest tipus d'enquestes segons població (19).

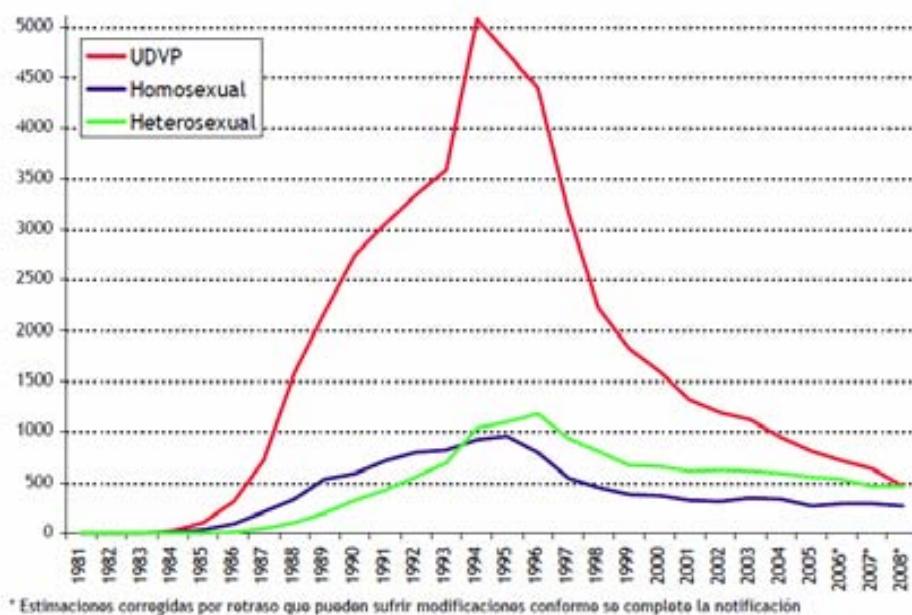
1.2. Monitoratge del VIH/ITS a Catalunya

1.2.1. Epidemiologia del VIH

Entre els països d'Europa, l'Estat espanyol ocupa el quart lloc pel que fa a la incidència de casos de sida, després d'Estònia, Làtvia i Portugal. L'any 2008, la taxa d'incidència per milió d'habitants a Espanya va ser de 29 casos (25). La coincidència en el temps de l'inici de la epidèmia del VIH juntament amb la de l'ús de drogues injectades va marcar la expansió del virus al nostre país.

Al ser la parenteral una via molt eficient de transmissió, el VIH es va propagar ràpidament entre els UDVP a l'inici de la dècada dels 90. El descens de la via parenteral per part dels usuaris de drogues, els programes de reducció de danys (PRD) i la resta de mesures de prevenció adoptades van propiciar un descens progressiu de la transmissió del VIH a Espanya, especialment important entre els UDVP.

Així, el patró epidemiològic de transmissió del VIH observat ha anat variant al llarg dels anys: la transmissió parenteral ha deixat de ser la predominant per ser substituïda per la sexual (Figura 9) (26).

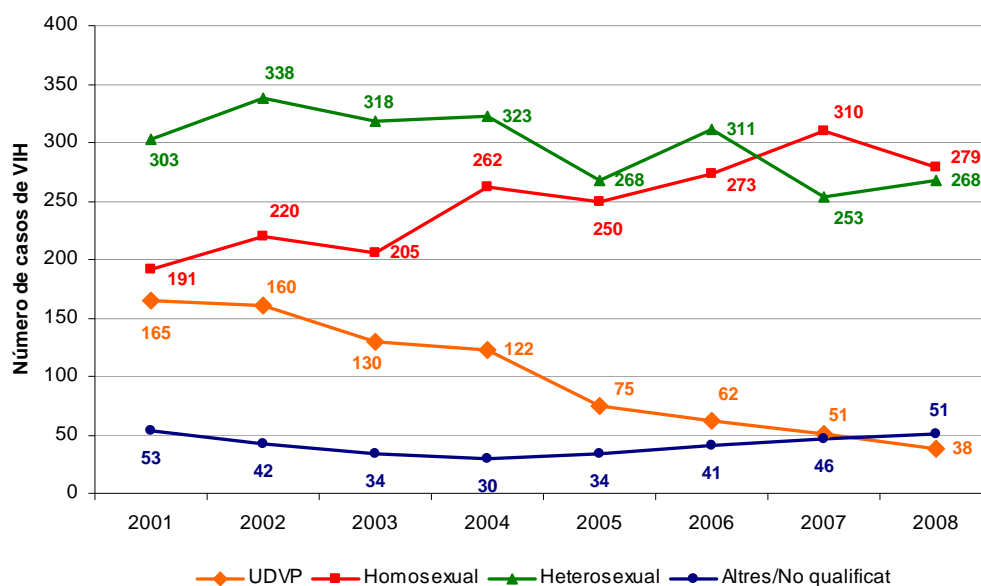


Font: SPNS/CNE

Figura 9. Casos nous de sida per categoria de transmissió corregits per retard en la notificació. Espanya 1981-2008

A Catalunya, una de les comunitats autònomes més afectades per la epidèmia del sida, el nombre de nous diagnòstics d'infecció pel VIH diagnosticats des de l'any 2001 fins al 31 de desembre de 2008 ha estat de 5.506, amb una taxa anual global de nous diagnòstics per aquest període de 12 casos per 100.000 habitants (27).

Si mirem les tendències actuals relacionades amb les vies de transmissió de la infecció, observem un increment dels nous diagnòstics de VIH en el col·lectiu d'HSH del 31,5% per al període 2001-2008, passant de 191 casos al 2001 a 279 al 2008 (representa un increment anual promig del 4,6%). Pel que fa als heterosexuals, s'observa un petit descens del 13% per al període 2001-2008, passant de 303 casos al 2001 a 268 casos al 2008 (descens anual promig del 4,6%). En els UDVP, s'observa un important descens del 334% per al període 2001-2008 passant de 165 casos al 2001 a 38 casos al 2008 (descens anual promig del 24,6%) (Figura 10) (27).



Font: CEEISCAT

Figura 10. Evolució dels nous diagnòstics de VIH segons via de transmissió. Catalunya, 2001-2008

En global, la proporció d'immigrants entre els nous diagnòstics de VIH a Catalunya és del 35,6%, observant-se un increment progressiu al llarg del període analitzat, passant del 24,4% l'any 2001 al 47,2% l'any 2008 (27).

1.2.2. Epidemiologia de les ITS

A l'estat espanyol, les dades analitzades durant el període 1995-2008 mostren un canvi de tendència clar de les ITS sotmeses a vigilància epidemiològica, amb un repunt a partir de l'any 2003. Destaca en particular l'important increment en la incidència de sífilis, que a partir de 2004 supera les xifres de l'any 1995, així com també dels casos notificats d'infecció gonocòccia (Figura 11) (28).

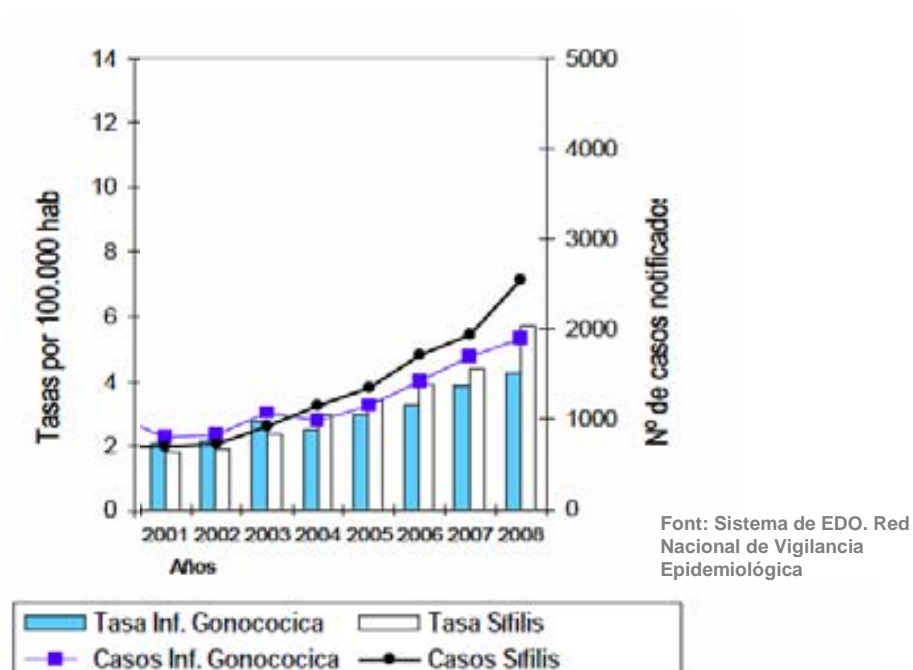
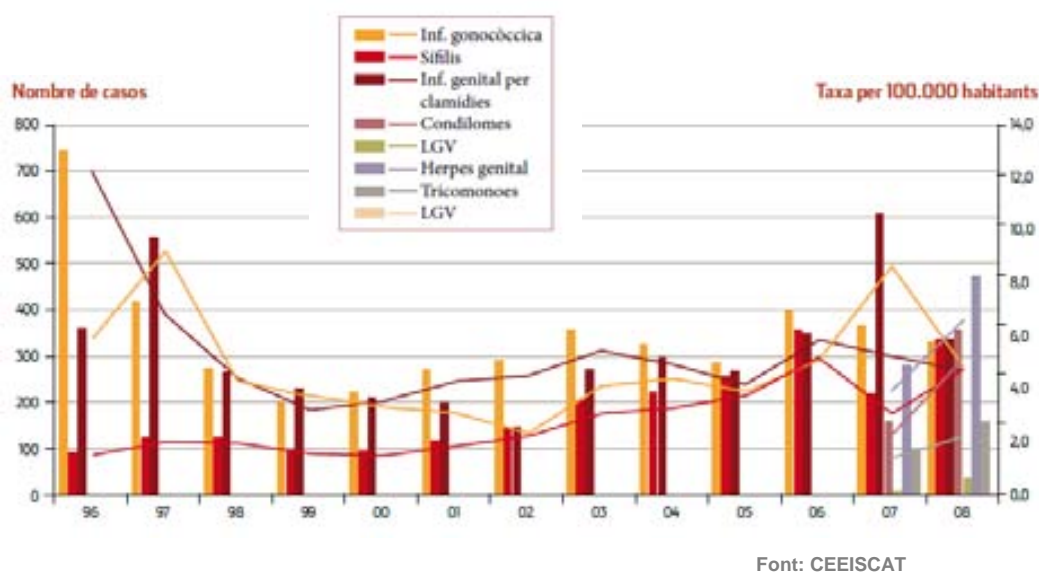


Figura 11. Incidència d'Infeccions de Transmissió Sexual. N° de casos i taxes per 100.000 hab. Espanya, 2001-2008

L'any 2008, les principals ITS sotmeses a la vigilància epidemiològica a Catalunya es mantenen també amb la tendència de l'augment sostingut observat els darrers cinc anys (Figura 12).

La sífilis continua amb xifres ascendents des de l'any 2001, amb un increment del 66,3% els darrers 5 anys, i amb un total de 336 casos declarats a l'any 2008 (taxa 4,8 per 100.000 hab.), i la infecció genital per clamídia amb un increment del 30,9% els darrers 5 anys (27).



Font: CEEISCAT

Figura 12. Incidència d'Infeccions de Transmissió Sexual. N^o de casos i taxes per 100.000 hab. Catalunya, 1996-2008

Entre 1 de gener de 2007 i 31 de desembre de 2008 es van notificar, al Registre de Malalties de Declaració Obligatoria (MDO) individualitzades de Catalunya, un total de 512 casos de sífilis infecciosa, la majoria en HSH (47,1%).

1.2.3. Monitoratge conductual del VIH/ITS

1.2.3.1. Context

L'any 1993, el monitoratge de les conductes relacionades amb la transmissió del VIH i de les ITS es va iniciar a Catalunya com a part del Sistema Integrat de Vigilància Epidemiològica del VIH/ITS (SIVES, Figura 13). Fins a l'actualitat, s'han realitzat estudis biennals transversals en la població d'HSH i d'UDVP amb la finalitat de monitorar la prevalença d'infecció per el VIH i dels comportaments associats a la seva transmissió en aquests subgrups de població més afectats. La població de dones TS es

va afegir al 2005 donada també la seva elevada vulnerabilitat enfront aquestes infeccions. A banda de recollir indicadors conductuals, en cadascun d'aquests estudis es recullen mostres biològiques per estimar la prevalença de la infecció per el VIH i d'altres ITS (27). Aquests estudis en els que s'obtenen indicadors del risc, conviuen juntament amb d'altres que utilitzen dades de morbiditat, dades de laboratori, informació procedent de bases de dades clíniques i d'estudis específics puntuals, tots ells per descriure millor la situació actual del VIH/ITS en el nostre entorn.



Figura 13. Sistema Integrat de Vigilància Epidemiològica del VIH/ITS (SIVES)

Segons la revisió realitzada per el ECDC al 2008 (19), setze països van informar d'alguns sistemes de monitoratge conductual a la UE. Catalunya, juntament amb Suïssa, són els dos països que disposen de les sèries més llargues d'enquestes de monitoratge bio-conductual en poblacions vulnerables.

1.2.3.2. Grups vulnerables enfront al VIH/ITS

A l'abril de 2010, la Secretaria del Plan Nacional sobre el Sida del Ministerio de Sanidad y Política Social, va organitzar la Conferència "Vulnerabilitat i VIH a Europa"(29), on es van analitzar els grups més vulnerables enfront aquesta infecció, entre els que destaquen els HSH, persones immigrants i els UDVP. No obstant, actualment es considera que la gran majoria de la població té algun grau de vulnerabilitat enfront la infecció per el VIH, existint sectors poblacionals més susceptibles que altres degut a determinats factors demogràfics, culturals i econòmics. En el cas de l'estat espanyol, amb una epidèmia del VIH concentrada, és important doncs donar prioritat als recursos enfocats a les poblacions més afectades, encara que sense oblidar incloure iniciatives eficaces per reduir la transmissió en altres poblacions.

La construcció d'aquests indicadors de la prevalença d'infecció per el VIH i altres ITS i dels comportaments associats permeten la realització d'un diagnòstic de situació i l'establiment d'uns objectius conductuals específics en els quals fonamentar el disseny de les intervencions preventives a desenvolupar en el nostre medi. També permet avaluar l'estratègia global de prevenció adoptada a Catalunya, com una etapa més del procés de planificació de les activitats de salut pública, en relació al VIH/ITS, i els resultats es poden incorporar al procés general de presa de decisions, assegurant la incorporació de l'epidemiologia com a ciència d'investigació aplicada a la planificació i programació d'aquestes activitats.

1.2.3.2.1. Determinants de transmissió del VIH/ ITS en HSH

En els darrers anys s'ha observat un increment en la prevalença del VIH en el col·lectiu d'HSH, així com en la prevalença d'altres ITS com la sífilis i la gonorrea, que en molts casos afecten a homes VIH positius. Per exemple, des de 1993 brots de Linfogranuloma Veneri s'han identificat en diferents ciutats europees, inclosa la ciutat de Barcelona (30,31).

Encara que a Catalunya no hi han dades sobre incidència del VIH en HSH, l'elevat percentatge de casos en HSH entre les infeccions recents per VIH caracteritzades mitjançant la tècnica STAHRs (Serologic testing algorithm for recent HIV seroconversion) durant el període 2003–2005 (62,5%) si semblen indicar que, en part, es pot està produint un increment de noves infeccions en aquesta població (32). A més a més, a d'altres països d'Europa s'ha posat de manifest també un increment de nous diagnòstics del VIH en aquest col·lectiu (33). Per altra banda, aquests increments en la prevalença e incidència del VIH i altres ITS coincideixen amb l'augment observat en les pràctiques sexuals de risc en HSH (34).

Entre els determinants de transmissió d'aquestes infeccions en HSH cal destacar:

- I. *Ús d'internet per buscar i conèixer parelles sexuals.* Diferents estudis han posat de manifest una major prevalença de conductes sexuals de risc en HSH que contacten parelles online (35,36). No obstant, cal dir que existeixen a la literatura resultats contradictoris donat que d'altres no evidencien tals associacions (37).
- II. *Ús d'alcohol i drogues abans o durant les relacions sexuals.* Nombrosos estudis han posat de manifest que l'ús d'alcohol o drogues abans o durant l'activitat sexual augmenta la probabilitat de mantenir relacions sexuals desprotegides (38,39). Un estudi recent realitzat a Londres en HSH entre 2003 i 2006 va trobar que la prevalença de relacions anals desprotegides amb parelles ocasionals que presentaven un seroestatus enfront el VIH discordant o desconegut va ser del 22,2% entre els consumidors de metamfetamina, de 18,8% entre els consumidors d'altres drogues recreatives i del 8,2% entre els no consumidors (40).
- III. *Percepció de risc.* Diversos estudis mostren una infraestimació del risc en el col·lectiu, especialment entre els HSH més joves. Cal destacar també la influència de la TARGA en el nivell de prevenció que adopten els HSH, doncs s'ha observat una associació entre l'optimisme generat

per els nous tractaments antiretrovirals i les conductes sexuals de risc (41,42).

- IV. *Pràctiques de reducció de riscos com el "serosorting"*. Si bé l'origen del serosorting va ser com a estratègia de cerca de parelles sexuals entre persones VIH positives, aquest ha evolucionat cap a una estratègia de cerca de parelles sexuals a partir del seroestatus revelat. Les implicacions negatives del serosorting han estat àmpliament descrites en la literatura (43,44). A Espanya, on s'estima que aproximadament un terç de les persones que conviuen amb el VIH ho desconeix, aquesta revelació del seroestatus no sempre es correspondria amb la realitat. Per altre banda, aquesta pràctica no protegeix d'altres ITS ni de possibles reinfeccions per el VIH en persones VIH positives.
- V. *Factors psicosocials*. Altres factors psicosocials relacionats amb la cultura gai s'han associat a una major prevalença de conductes sexuals de risc. Per exemple, la homofòbia interna que poden presentar alguns homes que viuen malament la seva homosexualitat pot provocar una baixa autoestima que pot conduir a un increment de les conductes de risc, la agressió sexual, la dificultat per negociar el sexe segur i també l'abús d'alcohol i drogues (45,46).

Entre els HSH, **els immigrants** presenten encara una major vulnerabilitat enfront al VIH i les ITS. Entre els factors que poden incrementar la seva vulnerabilitat es troben factors administratius que dificulten l'accés al sistema sanitari, factors culturals com la homofobia en que es troben els HSH llatinoamericans (47) i factors econòmics com la precarietat laboral. Un estudi realitzat a Catalunya al 2006 sobre els factors associats a la pràctica de la penetració anal no protegida (PANP) en HSH va mostrar que el col·lectiu d'immigrants, especialment el grup de llatinoamericans, tenien més risc d'haver realitzat aquesta pràctica en relació als espanyols (48).

1.2.3.2.2. Determinants de transmissió del VIH/ ITS en UDVP

Tot i l'increïble descens de la infecció per el VIH en UDVP degut a l'aparició dels PRD a principis dels anys 90 (programes de manteniment amb metadona, PIX, sales de venopunció higiènica, etc), estudis recents realitzats a Barcelona, Madrid i Sevilla han mostrat una elevada taxa d'incidència d'infecció per el VIH (4,47 per 100 persones-any) i per el virus de la Hepatitis C (VHC) (25,8 per 100 persones-any) en joves consumidors d'heroïna per via parenteral, suggerint que es manté el risc de transmissió del virus en aquest col·lectiu (49).

Entre els determinants de transmissió parenteral del VIH en UDVP cal destacar:

- I. *Pràctiques de risc relacionades amb l'ús de drogues injectades.* La prevalença de les pràctiques de risc relacionades amb l'ús de drogues injectades ha anat disminuint al llarg dels anys. En concret, les enquestes de monitoratge conductual realitzades a Catalunya des de 1993 han mostrat un descens de la prevalença de compartir xeringues entre injectors reclutats a la comunitat (de 56,8 % a l'any 1993 a 20,9 % a l'any 2006) (27). No obstant, aquests estudis mostren encara una elevada proporció d'injectors que comparteixen material per a la injecció de drogues de forma indirecta (69,2% dels UDVP van compartir la cullera, l'aigua o el filtre l'any 2006) (27). Encara que la pràctica que comporta un major risc de transmissió dels virus és l'intercanvi de xeringues prèviament usades, compartir material per la injecció de drogues de forma indirecta com la cullera, el filtre o l'aigua per preparar la dosi, també comporta un risc de transmissió del VIH i del VHC (50,51).
- II. *Freqüència d'injecció.* Aquelles persones que s'injecten de forma compulsiva i repetida, com els injectors de cocaïna, tenen més probabilitats d'exposar-se a situacions d'alt risc d'infecció per el VIH i el VHC (52).

- III. *Accés a serveis socials i sanitaris.* La oferta i accessibilitat a centres de reducció de danys com PIX, sales de venopunció higiènica, etc també son un dels determinants d'infecció del VIH/VHC. Per exemple, un estudi previ realitzat a l'estat espanyol va posar de manifest que no compartir material d'injecció s'associava al fet d'obtenir totes les xeringues estèrils de forma gratuïta a partir dels PIX (53).
- IV. *Altres factors.* Factors com viure al carrer, no tenir una ocupació fixa, i el context en que es produeix el consum (per exemple a la presó) també s'associen a una major probabilitat d'infecció.

Encara que la infecció per el VIH en UDVP s'atribueix en la majoria dels casos a la exposició parenteral, en els darrers anys diferents estudis han posat de manifest la importància dels factors de risc sexuals per a l'adquisició d'aquesta infecció i d'altres ITS en aquest col·lectiu (54,55), i per la transmissió del VIH/ITS entre la població injectora i la població general (56). En les enquestes realitzades a Catalunya s'observa que la proporció d'UDVP que van usar de manera consistent el preservatiu amb les seves parelles sexuals estables dels darrers 6 mesos va passar de 26,3% a 32% al 1993 i 2006, respectivament (27). Aquest escàs ús del preservatiu observat a Catalunya en aquest col·lectiu és consistent amb el d'altres estudis realitzats a nivell nacional (57) e internacional (56,58-60).

Els estudis realitzats en d'altres països en UDVP mostren en general prevalences d' ITS moderades, molt similars a les observades en la població general no injectora de drogues (61-63). No obstant, hi ha algun treball que presenta prevalences superiors en UDVP com en Rússia, on el 42% dels UDVP no infectats per VIH presentaven alguna ITS en el moment de la entrevista (60).

La realitat del consum de drogues ha anat variant al llarg dels anys, i entre les noves realitats dels usuaris apareixen nous perfils, hàbits de consum canviants i necessitats diferents. En aquest sentit, la presència d'usuaris nascuts a l'estranger és una de les noves realitats a la que ens trobem a Catalunya. Del total d'injectors atesos als centres de reducció de danys de

Barcelona durant el 2009 (5.394), el 57% eren immigrants (64). La població d'immigrants UDVP presenta factors de risc diferencials que impliquen una major vulnerabilitat al VIH/ITS, com la marginalitat i exclusió social que poden patir, dificultats d'integració, manca de suport familiar i d'altres factors relacionats amb un menor coneixement i accés al sistema social i sanitari (65,66).

2. JUSTIFICACIO

A pesar de les intervencions que s'han dut a terme al nostre entorn, la infecció per VIH continua sent un problema de salut pública prioritari, sent una de les principals causes de malaltia i mort a Catalunya. S'estima que aproximadament 35.000 persones viuen amb el VIH a Catalunya, de les quals una quarta part ho desconeix (27). Per tant, seguir avançant en les polítiques de prevenció d'aquesta infecció, així com la d'altres ITS, ha de continuar sent un compromís ferm amb l'objectiu de prevenir la seva propagació.

Des de l'inici de la epidèmia del VIH/Sida, la importància de monitorar els comportaments de risc en poblacions vulnerables ha estat mundialment reconegut. A finals dels anys 80, diferents països europeus van començar a recollir indicadors de comportaments relacionats amb la transmissió del VIH en diferents poblacions exposades com la d'HSH i la d'UDVP (67). Així, l'ús de les dades conductuals per monitorar la epidèmia del VIH/Sida, juntament amb les dades biològiques, es va posar clarament de manifest durant els anys 90 quan ONUSIDA i la OMS van definir el concepte de VSG com "la recollida regular i sistemàtica de la informació, el seu anàlisi e interpretació per tal de monitorar en el temps la epidèmia del VIH/Sida"(68).

Tot i que actualment es considera que la gran majoria de la població presenta algun grau de vulnerabilitat enfront la infecció per el VIH i les ITS, existeixen sectors poblacionals més susceptibles que d'altres degut a determinats factors demogràfics, culturals i econòmics. A Catalunya, amb una epidèmia del VIH concentrada, entre aquestes poblacions vulnerables cal destacar la població d'HSH i la d'UDVP, representant respectivament el 54,4% (del total) i el 24% (entre els homes) dels casos de sida declarats des de l'inici de la epidèmia.

En aquest sentit, conèixer la evolució de la prevalença del VIH i les ITS i dels seus determinants sociodemogràfics, psico-socials i conductuals en el temps en aquestes i d'altres poblacions serà clau per poder desenvolupar intervencions preventives més efectives i adaptades a la realitat de les pràctiques de risc que realitzen. Comptar doncs amb un sistema de monitoratge de la prevalença del VIH, les ITS i les conductes associades a la

seva transmissió estable en el col·lectiu d'HSH i d'UDVP permetrà recollir informació que serà clau per ajudar a les associacions que treballen en aquest àmbit a prevenir infeccions en aquestes poblacions, com també per poder avaluar de forma indirecta les polítiques de prevenció que es duen a terme a Catalunya i decidir quines noves intervencions s'haurien de desenvolupar per frenar la expansió d'aquestes infeccions.

En definitiva, la informació generada per les enquestes bio-conductuals s'utilitzarà per monitorar i avaluar el risc d'infecció per el VIH i les ITS a Catalunya, i per tant ajudarà a la planificació de noves accions, ajudarà a mesurar els canvis produïts en el temps, millorant les intervencions que es duen a terme i tot amb la finalitat de disminuir la transmissió del VIH i les ITS al nostre entorn.

3. OBJECTIUS

Propòsit

El propòsit de la tesis doctoral presentada es descriure el marc general dels estudis de monitoratge bio-conductual que es duen a terme a Catalunya, i en particular millorar el coneixement en relació a la vulnerabilitat dels HSH i dels UDVP enfront al VIH i les ITS.

Objectius generals i específics

Objectiu general 1. Estimar la prevalença d' infecció per el VIH i d'altres ITS en poblacions vulnerables a Catalunya i descriure la seva evolució.

Objectius específics:

- 1.1. Descriure les tendències en la prevalença de la infecció per el VIH en el col·lectiu d'HSH a Catalunya entre 1995 i 2006.
- 1.2. Estimar la prevalença de la infecció per el VIH i el VHC en UDVP reclutats a Catalunya al 2006.
- 1.3. Estimar la prevalença de la infecció per *Chlamydia trachomatis* i *Neisseria gonorrhoeae* en UDVP reclutats a Catalunya al 2008-2009.
- 1.4. Comparar la prevalença de la infecció per *Chlamydia trachomatis* i *Neisseria gonorrhoeae* entre UDVP espanyols e immigrants.

Objectiu general 2. Identificar els determinants sociodemogràfics, psicosocials i conductuals del VIH/ITS en poblacions vulnerables a Catalunya.

Objectius específics:

- 2.1. Identificar factors associats a l'ús intensiu d'alcohol i drogues abans o durant les relacions sexuals dels últims 12 mesos en HSH.

2.2. Descriure els factors associats a la infecció per el VIH i el VHC en el col·lectiu d'UDVP.

2.3. Identificar els determinants de la infecció per *Chlamydia trachomatis* i *Neisseria gonorrhoeae* en UDVP.

2.4. Descriure els determinants de les pràctiques d'injecció directes e indirectes en UDVP.

Objectiu general 3. Descriure la distribució i evolució dels determinants d'infecció per el VIH i les ITS en HSH a Catalunya.

Objectius específics:

3.1. Descriure l'evolució de les conductes de risc associades al VIH/ITS en el col·lectiu d'HSB entre 1995 i 2006.

3.2. Descriure l'evolució de les actituds respecte els tractaments antirretrovirals en el col·lectiu d'HSB entre 1998 i 2006.

3.3. Estimar la prevalença de l'ús d'alcohol i drogues abans o durant les relacions sexuals dels últims 12 mesos en HSB a Catalunya.

3.4. Estimar la prevalença de les conductes sexuals de risc en UDVP.

3.5. Comparar la prevalença de les conductes sexuals de risc entre UDVP espanyols e immigrants.

3.6. Estimar la prevalença de les conductes de risc relacionades amb la injecció de drogues en UDVP reclutats a Catalunya al 2008-2009.

La relació d'objectius específics i articles es la següent:

Article 1. Incremento en la prevalencia del VIH y de las conductas de riesgo asociadas en hombres que tienen sexo con hombres: 12 años de encuestas de vigilancia conductual en Cataluña.

Objectius específics 1.1, 3.1, 3.2

Article 2. Correlates of intensive alcohol and drug use in men who have sex with men in Catalonia, Spain.

Objectius específics 2.1, 3.3

Article 3. Prevalencia del VIH, Hepatitis C y factores asociados en usuarios de drogas por vía parenteral seleccionados en Cataluña.

Objectius específics 1.2, 2.2

Article 4. Sexually Transmitted Infections and Sexual Practices Among Injecting Drug Users Recruited in Harm Reduction Centers in Catalonia, Spain.

Objectius específics 1.3, 1.4, 2.3, 3.4, 3.5

Article 5. Perfil de los usuarios de droga por vía parenteral que mantienen conductas de riesgo relacionadas con la inyección en Cataluña.

Objectius específics 2.4, 3.6

4. METODOLOGIA

4.1. Context dels estudis

Dins del sistema integrat de vigilància epidemiològica del VIH/ITS, l'any 1993 el monitoratge de les conductes relacionades amb la transmissió del VIH i de les ITS es va iniciar a Catalunya en la població d'HSH i d'UDVP. Fins a l'actualitat, s'han realitzat estudis biennals transversals en aquestes poblacions amb l'objectiu de monitorar la prevalença d'infecció per el VIH i dels comportaments associats a la seva transmissió en aquests subgrups de població més afectats per la epidèmia del VIH/Sida. En cadascun d'aquests estudis s'ha comptat amb la col·laboració d'una organització comunitària responsable de la realització del treball de camp: Stop Sida en el cas dels estudis en HSH i Àmbit Prevenció en el cas dels UDVP. A banda de recollir indicadors conductuals, en cadascun d'aquests estudis es recullen mostres biològiques per estimar la prevalença de la infecció per el VIH i d'altres ITS.

4.2. Article 1 i 2

4.2.1. Població d' estudi i descripció de la mostra

La població d'estudi estava formada per HSH que freqüentaven llocs de trobada gai de la ciutat de Barcelona, així com els homes que participaven en una estructura organitzativa gai (*Coordinadora Gai-Lesbiana de Catalunya*).

Es va realitzar un mostreig de conveniència d'HSH en els diferents estudis realitzats al 1993, 1995, 1998, 2000, 2002, 2004 i 2006. El criteri d'inclusió va ser haver tingut relacions sexuals amb altres homes alguna vegada a la vida. Els HSH es van reclutar en llocs de trobada gai de la ciutat de Barcelona (saunes, sex-shops i bars) i a una sauna de Figueres (estudi de 2004). A més a més, des de la mesura de 1998 es va introduir també un parc públic (*cruising*) com a zona de reclutament. Prèviament a la realització del primer estudi de la sèrie, es va realitzar un *mappeig* de les diferents zones d'ambient gai de la ciutat de Barcelona per tal de seleccionar locals que representessin a la majoria dels usuaris que hi

acudien. En funció de la evolució d'aquestes zones d'ambient es van anar introduint nous llocs de reclutament en els successius estudis. Per altra banda, en cada mesura es va dissenyar un calendari de distribució dels qüestionaris en els llocs seleccionats per poder controlar els diferents patrons de freqüentació dels HSH segons el dia i la franja horària, amb la finalitat d'obtenir una mostra el més representativa possible dels usuaris d'aquests locals.

Aplicant la fórmula per calcular la mida mostral necessària, on la prevalença d'indicadors conductuals és del 50% (prevalença equiprobable o menys informativa) i la amplitud de l'interval de confiança de 0,04, obtenim que necessitaríem com a mínim una mostra de 600 homes.

$$n = \frac{1,96^2 p(1-p)}{i^2} = 600$$

Donades les diferències entre el qüestionari utilitzat al 1993 i la resta d'anys, per descriure les tendències en la prevalença de la infecció per el VIH, les conductes de risc associades i les actituds respecte els tractaments antiretrovirals ([article 1](#)) es van utilitzar les dades dels estudis realitzats durant el període 1995-2006. Per altre banda, per estimar la prevalença de l'ús d'alcohol i drogues abans o durant les relacions sexuals e identificar els factors associats ([article 2](#)) es van utilitzar les dades de l'estudi de 2006.

4.2.2. Procediment de l' estudi

En els diferents estudis (1995-2006), la informació conductual es va recollir a través d'un qüestionari anònim autoadministrat distribuït a una mostra d'HSH en cada font de captació. En concret, més de 2.000 qüestionaris van ser distribuïts en cada estudi per quatre voluntaris d'Stop sida durant unes 4 setmanes i aproximadament uns altres 1.166 es van enviar per correu a tots els membres de la *Coordinadora Gai-Lesbiana*. Els qüestionaris distribuïts eren totalment anònims, però portaven una marca que permetia

identificar posteriorment la seva procedència. Als participants se'ls hi lliurava un sobre on hi havia un exemplar del qüestionari amb una breu descripció de les característiques i objectius de l'estudi, les instruccions per a l'emplenament del qüestionari, i un telèfon de contacte per demanar més informació si es desitjava. A més a més hi havia un altre sobre amb apartat de correus franquejat, per tal de que el participant pogués retornar el qüestionari un cop complimentat en el termini de 10 setmanes. Finalment, també s'incloïa informació sobre on poder obtenir consell assistit i la prova del VIH així com d'altres tríptics sobre prevenció del VIH i altres ITS. Es va utilitzar un qüestionari adaptat i validat per l' Institut Universitari de Medicina Preventiva i Social de Laussanne on es preguntava sobre els comportaments dels 12 mesos previs a la realització de l'estudi (69). El qüestionari recollia informació sobre les característiques sociodemogràfiques, xarxa social, conducta sexual amb les parelles estables i ocasionals, consum de drogues, realització de la prova de detecció del VIH, ITS prèvies i des de 1998 coneixements i actituds de la profilaxis post-exposició i dels tractaments antiretrovirals (Annex 3).

Per l'anàlisi específic del consum intensiu de drogues abans o durant les relacions sexuals del HSH ([article 1](#)), es van construir les següents variables (variables no mútuament excloents):

1. *Consum freqüent d'alcohol* com l'ús d'alcohol sempre o freqüentment abans o durant les relacions sexuals dels últims 12 mesos;
2. *Consum freqüent de drogues* com l'ús d'una o més drogues sempre o freqüentment abans o durant les relacions sexuals dels últims 12 mesos;
3. *Policonsum de drogues* com l'ús de 3 o més drogues diferents abans o durant les relacions sexuals dels últims 12 mesos.

A banda d'indicadors conductuals, en cada estudi es van recollir, de forma anònima, mostres de fluid oral per a la detecció d'anticossos anti-VIH (figura 14) mitjançant les tècniques immunoenzimàtiques habituals (70,71), previ consentiment informat. Una submostra d'aproximadament 325 HSH usuaris de locals d'ambient gai van proporcionar una mostra de fluid oral i se'ls va remunerar amb un tiquet descompte de 6 euros. A més, se'ls va

informar dels diferents llocs on podien anar a fer-se la prova del VIH en sang i rebre el consell assistit, de forma anònima, gratuïta, en cas que ho desitgessin. L'estudi va ser aprovat per el Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.



Figura 14. Instrument per recollir les mostres de fluid oral
(OraSure® HIV-1 Oral Specimen Collection Device)

4.2.3. Anàlisi estadística

Els anàlisis es van realitzar entre els homes que van declarar haver tingut relacions sexuals en els últims 12 mesos. Les variables categòriques es van descriure amb proporcions i les contínues amb mitjanes i desviacions estandard o medianes.

Article 1. Les comparacions entre proporcions es van examinar mitjançant el test de χ^2 de Pearson o el test exacte de Fisher quan les freqüències esperades eren inferiors a 5. Les comparacions de les mitjanes es van dur a terme mitjançant el test t d'Student, comprovant prèviament la homogeneïtat de variàncies mitjançant el test de Levene. Per l'anàlisi de tendències es va utilitzar el test de χ^2 de tendència lineal. Per controlar l'efecte de l'increment de l'edat observat al llarg dels estudis, els anàlisis de tendències es van estratificar per la variable edat (30 i més anys enfront a menors de 30 anys).

Article 2. Mitjançant models de regressió logística univariants i multivariants es van avaluar les variables sociodemogràfiques, psicosocials i de conducta sexual associades amb cada una de les 3 variables resposta específiques del consum intensiu d' alcohol i drogues. Les variables amb una $p < 0,10$ en els models univariants es van incloure en els models multivariants i es van calcular les Odds Ratio (OR) ajustades i els seus respectius intervals de confiança (IC 95%). El calibratge dels models es va realitzar mitjançant la prova de bondat d'ajust de Hosmer-Lemeshow.

El nivell de significació establert va ser de 0,05. Els anàlisis estadístics es van realitzar mitjançant el paquet estadístic SPSS V.13,0.

4.3. Article 3, 4 i 5

4.3.1. Població d' estudi i descripció de la mostra

La població d'estudi està formada per els UDVP que s'injecten a Catalunya. Els criteris d'inclusió dels participants van ser haver-se injectat drogues en els últims 6 mesos i signar el consentiment informat. El tipus de mostreig i els llocs de captació dels participants van ser diferents en l'estudi de 2006 i de 2008-9.

En l'estudi de 2006 (article 3), es va seleccionar una mostra de conveniència d'UDVP en la comunitat (zones de venda i de consum de drogues, centres d'atenció socio sanitària, etc) mitjançant la tècnica de captació directa per informants clau i la nominació per part de l'entrevistat.

Aplicant la fórmula per calcular la mida mostral necessària, on la prevalença d'indicadors conductuals és del 50% (prevalença equiprobable o menys informativa) i la amplitud de l'interval de confiança de 0,06, obtenim que necessitaríem com a mínim una mostra de 300 UDVP.

$$n = \frac{1,96^2 p(1-p)}{i^2} = 300$$

En l'estudi de 2008-9 (articles 4 i 5), una mostra de conveniència d'UDVP va ser seleccionada en centres de reducció de danys, estratificant per tipus de centre i per país d'origen. A diferència de l'estudi de 2006, a la mesura de 2008-9 es va incloure una mostra d'UDVP procedents d'altres països. L'assignació a l'estrat es va fer proporcionalment al volum de visites de cada centre i al percentatge d'individus segons país d'origen. Els centres incloïen PIX, programes d'apropament (*outreach*), centres d'atenció i seguiment de les drogodependències (CAS) i sales de consum higiènic de drogues.

El càlcul de la mida mostral es va realitzar mitjançant la fórmula per mostreig estratificat en població finita:

$$n = \frac{\sum \omega_i P_i (1 - P_i)}{\frac{\varepsilon^2}{z_{\alpha/2}^2} + \frac{1}{N} \sum \omega_i P_i (1 - P_i)},$$

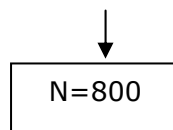
Si $P = P_i \quad \forall i$

$$n = \frac{P(1 - P)}{\frac{\varepsilon^2}{z_{\alpha/2}^2} + \frac{1}{N} P(1 - p)},$$

Assumint:

N* =	3218
Prev. VIH estimada en espanyols =	0,44
Prev. VIH estimada en immigrants =	0,22
e =	0,03
$Z_{\alpha/2} =$	1,96

* a partir de les memòries dels centres de reducció de danys



4.3.2. Procediment dels estudis

La informació conductual en tots els estudis es va obtenir mitjançant un qüestionari estructurat, anònim i adaptat del utilitzat per la OMS (72), administrat per entrevistadors prèviament formats. El qüestionari incloïa preguntes sobre les característiques sociodemogràfiques, ús de drogues, conductes de risc relacionades amb l'ús de drogues, comportament sexual, coneixement del seroestatus enfront el VIH i el VHC i accés a prevenció (Annex 3). El període de referència va ser els últims 6 mesos. En el cas de l'estudi de 2008-9, el qüestionari es va traduir al castellà, romanès, rus, anglès i francès.

A banda dels qüestionaris en aquests estudis es van recollir de forma anònima mostres de fluid oral per determinar prevalença del VIH i del VHC, mitjançant l'instrument ORASURE. A més a més, a l'estudi de 2008-9 es van recollir mostres d'orina per determinar la prevalença de *N. gonorrhoeae* i *C. Trachomatis*. Per a la detecció d'anticossos anti-VIH en fluid oral es van utilitzar els kits Detec-HIV versió 4 d'ADALTIS (70) i per la detecció d'anticossos anti-VHC l'assaig HCV 3.0 SAVE ELISA (Ortho-Clinical Diagnostics) (71). Per a la detecció de *N. gonorrhoeae* i *C. trachomatis* en orina es va aplicar la tècnica de la PCR en temps real (Abbott RealTime PCR CT/NG CE). Als participants se'ls va oferir una remuneració de 24 euros.

Els estudis van ser aprovats per el Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, i la mesura de 2008-9 per el Comité d'Ètica de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol.

4.3.3. Anàlisi estadística

Les variables categòriques es van descriure amb proporcions i les contínues amb mitjanes i desviacions estàndard o medianes. Les comparacions entre proporcions es van examinar mitjançant el test de χ^2 de Pearson o el test exacte de Fisher quan les freqüències esperades eren inferiors a 5. Per les variables quantitatives, les comparacions de les mitjanes es van dur a

terme mitjançant el test t d'Student, comprovant prèviament la homogeneïtat de variàncies mitjançant el test de Levene.

A efectes d'identificar els factors associats a les diferents variables dependents, es van utilitzar models de regressió logística univariants i multivariants. Aquelles variables amb un valor de $p < 0,10$ en l'anàlisi univariant es van incloure en el multivariant, així com les possibles variables confusores, i es van calcular les OR i els seus respectius IC del 95%. El calibratge dels models es va realitzar mitjançant la prova de bondat d'ajust de Hosmer-Lemeshow. Per a tots els anàlisis, el grau de significació va ser de 0,05 i es van utilitzar els paquets estadístics SPSS versions 13 i 17.

5. RESULTATS

5.1. Primer article

Incremento en la prevalencia del VIH y de las conductas de riesgo asociadas en hombres que tienen sexo con hombres: 12 años de encuestas de vigilancia conductual en Cataluña.

Cinta Folch, Jordi Casabona, Rafael Muñoz, Victoria González, Kati Zaragoza. *Gaceta Sanitaria* 2010;24(1):40-46.

La prevalença global del VIH en HSH va incrementar significativament del 14,2% (1995) al 19,8% (2006). Segons edat, la prevalença del VIH va passar del 8,5% (1995) al 14,1% (2006) en els HSH menors de 30 anys ($p=0,162$), i del 18,2% (1995) al 21,2% (2006) en els HSH de 30 anys o més ($p=0,07$).

Més de la meitat dels enquestats al 2006 (64,0%) van declarar haver tingut relacions sexuals amb més de 10 parelles sexuals masculines diferents en els últims 12 mesos, incrementant significativament des de 1995 (en els menors i majors de 30 anys). L'ús consistent del preservatiu en la penetració anal amb parelles ocasionals va disminuir del 72,9% (1995) al 58,7% (2006) en els menors de 30 anys ($p<0,05$), i del 77,2% (1995) al 65,6% (2006) en els de 30 anys o més ($p<0,001$). Amb les parelles estables, el 31,1% dels menors de 30 anys i el 40,1% dels de 30 anys o més van usar sempre el preservatiu a la mesura del 2006, mostrant en ambdós casos un descens significatiu des de 1995.

Respecte al consum d'alcohol i drogues abans o durant les relacions sexuals dels darrers 12 mesos, en els successius estudis s'observa un increment significatiu, sent els nitrats inhalats o *poppers* la droga consumida amb major freqüència per el col·lectiu (33,8% en els menors de 30 anys i 41,8% en els de 30 anys o més al 2006).

El percentatge que va afirmar que degut als tractaments antiretrovirals "jo cada vegada trio realitzar pràctiques de més risc" va passar del 9,2% (1998) al 19,4% (2006) en els menors de 30 anys, i del 8,3% (1998) al

16,7% (2006) en els de 30 anys o més ($p < 0,05$), i els que afirmaven "jo presto menys atenció a la prevenció" del 5% (1998) al 12,9% (2006) en els menors de 30 anys, i del 5,9% (1998) al 16,1% (2006) en els de 30 anys o més ($p < 0,05$).

5.2. Segon article

Correlates of intensive alcohol and drug use in men who have sex with men in Catalonia, Spain.

Cinta Folch, Anna Esteve, Kati Zaragoza, Rafael Muñoz, Jordi Casabona.
European Journal of Public Health 2010; 20(2): 139-145.

Al 2006, el 19,6% dels HSH que havien tingut alguna relació sexual amb homes en els darrers 12 mesos van declarar haver usat alcohol de manera freqüent abans o durant les seves relacions sexuals, el 21,7% haver usat drogues de manera freqüent i el 18% policonsum de drogues.

En l'anàlisi multivariant, els homes de 25 anys o menys (OR:1,76; IC95%:1,18-2,63) i els que havien rebut insults i/o agressions per la seva orientació sexual (OR:1,77; IC95%:1,06-2,99) van mostrar una major probabilitat de consumir freqüentment alcohol. Tenir una parella estable va resultar ser un factor protector per el consum freqüent d'alcohol (OR:0,67; IC95%:0,47-0,99). Per altre banda, els homes que van declarar haver tingut relacions sexuals desprotegides amb parelles ocasionals van presentar 1,5 vegades més risc de consumir alcohol de manera freqüent que els que no van declarar aquesta conducta sexual de risc (OR:1,51; IC95%:1,03-2,24).

Les dues variables de conducta sexual de risc es van associar significativament a la variable consum freqüent de drogues en l'anàlisi multivariant. Així, els homes que van declarar haver tingut més de 20 parelles sexuals (OR:1,71; IC95%:1,11-2,66) i haver tingut relacions sexuals desprotegides amb parelles ocasionals (OR:1,71; IC95%:1,17-2,51)

van mostrar major probabilitat d'haver consumit drogues freqüentment en els últims 12 mesos. Els que van declarar ser VIH positius van presentar 2,5 vegades més risc d'haver consumit drogues freqüentment en l'últim any (OR:2,59; IC95%:1,69-4,0).

Finalment, els més joves (OR:1,64; IC95%:1,08-2,50) i els que havien rebut insults i/o agressions (OR:1,81; IC95%:1,05-3,13) van mostrar una major probabilitat de policonsum de drogues. A més, el nombre de parelles sexuals (OR:2,02; IC95%:1,14-3,61 per 11-20 parelles i OR:2,02; IC95%:1,23-3,33 per +20), declarar ser VIH positius (OR:2,62; IC95%:1,66-4,15) i haver tingut alguna ITS en el darrer any (OR:1,97; IC95%:1,26-3,07) també es van associar significativament a un major policonsum.

5.3. Tercer article

Prevalencia del VIH, Hepatitis C y factores asociados en usuarios de drogas por vía parenteral seleccionados en Cataluña

Susie Huntington, Cinta Folch, Victoria González, Mercè Meroño, Fortune Ncube, Jordi Casabona.

Enfermedades infecciosas y Microbiología Clínica 2010;28(4):236-238.

La prevalença del VHC en els UDVP reclutats a Catalunya al 2006 va ser del 80,1% (IC: 75,6 al 84,6%) i la prevalença del VIH del 58,1% (IC: 52,5 al 63,7%). La meitat des participants estaven co-infectats per VHC i VIH (50,3%) (IC: 44,6 al 56,0). Dels UDVP amb VIH, el 27,4% desconeixia el seu seroestatus en el moment de la entrevista.

En l'anàlisi multivariant, compartir xeringues usades es va associar tant a la infecció per el VIH (OR:4,49; IC95%:2,54-7,94) com al VHC (OR:3,10; IC95%:1,63-5,89), respectivament. Les pràctiques de compartir de forma indirecta (OR:2,28; IC95%:1,12-4,63) i la injecció de cocaïna com a droga principal (OR:2,39; IC95%:1,14-4,99) es van associar a la infecció per el

VHC. Finalment, haver-se injectat a la presó en alguna ocasió es va associar a la infecció per el VIH (OR:2,58; IC95%:1,13-5,88).

5.4. Quart article

Sexually Transmitted Infections and Sexual Practices Among Injecting Drug Users Recruited in Harm Reduction Centers in Catalonia, Spain

Cinta Folch, Jordi Casabona, Maria Teresa Brugal, Xavier Majó, Anna Esteve, Mercè Meroño, Victoria González, Grupo REDAN.

European Addiction Research 2011; 17:271–8.

La prevalença del VIH en mostres de fluid oral en UDVP reclutats en centres de reducció de danys durant el 2008 i 2009 va ser del 34,5% (43% en injectors espanyols i 22,4% en immigrants, $p < 0,001$), i la del VHC del 74,9% (no es van observar diferències entre espanyols e immigrants).

La prevalença de *Chlamydia trachomatis* en UDVP va ser del 2,3%, superior entre els immigrants (3,6%); la prevalença de *Neisseria gonorrhoeae* va ser del 0,7% (sense diferències entre espanyols e immigrants). La proporció d'UDVP co-infectats per el VIH i altres ITS va ser del 0,54%.

En l'anàlisi multivariant, els injectors de 25 anys o menys van presentar un major risc de tenir alguna ITS (OR=3,39; IC95%:1,16-9,10), igual que les dones (OR=3,08; IC95%: 1,15-8,21). També es va associar a la presència d'alguna ITS en orina el no tenir una situació laboral reglada (OR=4,70; IC95%: 1,53-14,43) e injectar-se drogues diàriament (OR=4,21; IC95%: 1,33-13,25). Finalment, els injectors que van declarar haver mantingut relacions sexuals desprotegides amb parelles estables van mostrar 3,4 vegades més risc de tenir una ITS que la resta (OR=3,37; IC95%:1,27-8,98).

5.5. Cinquè article

Perfil de los usuarios de droga por vía parenteral que mantienen conductas de riesgo relacionadas con la inyección en Cataluña

Cinta Folch, Jordi Casabona, Maria Teresa Brugal, Xavier Majó, Mercè Meroño, Albert Espelt, Victoria González, Grupo REDAN.

Gaceta Sanitaria 2012;26:37-44.

Dels 748 UDVP entrevistats en centres de reducció de danys al 2008-9, el 31,5% va declarar haver compartit xeringues usades en alguna ocasió durant els últims 6 mesos (el 19,4% havia usat alguna xeringa prèviament usada i el 21,7% havia passat la seva xeringa usada a d'altres injectors). La prevalença de pràctiques indirectes va ser del 55,2% (el 54,0% va compartir altre material per a la injecció de drogues i el 13,1% havia realitzat la pràctica del *front/backloading* amb una xeringa prèviament usada). En general, el 7,1% dels UDVP havia realitzat pràctiques de risc directes, el 30,6% indirectes i el 24,6% ambdues pràctiques.

Els UDVP que s'injecten diàriament (OR=1,55; IC95%=1,08-2,22), s'injecten cocaïna (OR=1,59;IC95%=1,04-2,45), tenen un menor accés a xeringues gratuïtes (OR=2,50;IC95%=1,35-4,64 <meitat a ninguna), tenen una parella sexual UDVP (OR=1,82;IC95%=1,17-2,84) i comparteixen material d'injecció indirectament (OR=4,06;IC95%=2,75-5,99) van presentar una major probabilitat d'haver compartit xeringues en els últims 6 mesos.

Per altre banda, tenir una font d'ingressos il·legal (OR=1,47;IC95%=1,05-2,06), injectar-se diàriament (OR=1,51;IC95%=1,08-2,11), injectar-se cocaïna (OR=1,44;IC95%=1,01-2,06), haver compartit xeringues (OR=3,89;IC95%=2,67-5,67), i haver patit alguna sobredosis a la vida (OR=1,46;IC95%=1,05-2,02) van ser factors associats a compartir de forma indirecta en l'anàlisi multivariant.

6. DISCUSSIO

La discussió s'ha estructurat segons els cinc articles presentats en la tesi per facilitar la seva lectura, i conclou amb un apartat de discussió més general que intenta aglutinar els aspectes principals a destacar de la tesi doctoral presentada.

6.1. Article 1. Incremento en la prevalencia del VIH y de las conductas de riesgo asociadas en hombres que tienen sexo con hombres: 12 años de encuestas de vigilancia conductual en Cataluña.

El monitoratge de les conductes associades a la transmissió del VIH/ITS permet disposar d'indicadors clau al llarg del temps que permeten monitorar de forma indirecta la eficàcia dels programes de prevenció que es duen a terme en col·lectius vulnerables. Entre els objectius de la tesi es trobaven el descriure les tendències en la prevalença de la infecció per el VIH, les conductes de risc associades a la seva transmissió i les actituds respecte els tractaments antiretrovirals entre 1995 i 2006 en un dels grups més afectats per la epidèmia de la SIDA al nostre entorn com son els HSH. Aquests estudis de monitoratge bio-conductual que es realitzen de forma biennal en HSH a Catalunya van mostrar un increment de la prevalença del VIH durant el període 1995-2006, del 14,2% al 19,8%, respectivament. La prevalença observada al 2006 va resultar ser lleugerament superior a les prevalences reportades en d'altres països europeus (73), però similar a la declarada en diversos estudis realitzats als Estats Units en aquest col·lectiu (74), i coincidia tant amb l'increment observat en els nous diagnòstics d'infecció per el VIH declarats en HSH a nivell europeu (33), com amb l'augment en la incidència de certes ITS (75).

Per altra banda, aquests estudis van mostrar un increment en la prevalença de certes conductes de risc de transmissió del VIH i d'altres ITS, com en el nombre de parelles sexuals masculines declarades en el darrer any i la pràctica de la PANP amb parelles ocasionals, resultat consistent amb d'altres estudis realitzats a nivell europeu (34). Per exemple, les enquestes de monitoratge conductual realitzades a Londres entre 1998 i 2008 van

mostrar un increment del 24,3% al 36,6% en la prevalença de la PANP en HSH (76).

Igualment, es va observar un increment en la prevalença del consum d'alcohol i drogues abans i durant les relacions sexuals dels HSH, sent el *poppers* la droga consumida amb major freqüència. Nombrosos estudis han mostrat una associació entre el consum d'aquestes substàncies i la probabilitat de mantenir relacions sexuals desprotegides (38,77). A més a més, existeix evidència de que l'ús de drogues és un factor de risc d'infecció per el VIH. Dades recents procedents de la Cohort MACS (Multicenter AIDS Cohort Study) van mostrar que els HSH que havien usat metamfetamina presentaven un risc relatiu de seroconversió de 1,46 en comparació amb els homes que no usaven aquesta substància. Aquest risc s'incrementava fins a 2,10 si a més a més aquests homes havien consumit *poppers* (78).

Al igual que en d'altres estudis recents en que s'observa una major prevalença de conductes de risc en HSH més joves (79), entre els menors de 30 anys la prevalença de conductes de risc va ser superior que entre els homes de més de 30 anys. A la mesura de 2006, el 58,7% dels menors de 30 anys havien usat el preservatiu de forma consistent en les seves relacions sexuals amb parelles ocasionals dels darrers 12 mesos enfront el 65,6% dels de més de 30 anys. Aquestes diferències segons edat suggereixen que intervencions més intensives i focalitzades a les generacions d'HSH més joves haurien d'incorporar-se en el nostre entorn. En aquest sentit, Internet obre una nova via enfront la prevenció del VIH i les ITS al ser un mitjà proper als joves i al ser una via que molts HSH, especialment joves, utilitzen a l'hora de contactar amb parelles sexuals (80).

Finalment, en relació a l'impacte que els tractaments antiretrovirals tenen en els comportaments preventius dels HSH, la literatura mostra resultats contradictoris donat que en alguns casos s'observa que l'optimisme generat per aquests tractaments està relacionat amb una major probabilitat de

mantenir relacions sexuals desprotegides (41,42), en canvi d'altres afirmen que aquesta teoria de l'optimisme no es suficient per explicar l'increment en les conductes de risc en aquest col·lectiu (81,82). En qualsevol cas, un increment en les conductes de risc degut aquests tractaments si va ser confirmat per un subgrup d'HSH, superior a l'observat en estudis anteriors.

Aquestes dades, juntament amb les de la incidència del VIH estimada en el col·lectiu durant el període 2008-10 (3,0 per 100 persones-any) (83), posen de manifest l'elevada vulnerabilitat d'aquest grup i demostren la necessitat de revisar les intervencions preventives que es duen a terme actualment.

Article 2. Correlates of intensive alcohol and drug use in men who have sex with men in Catalonia, Spain.

Un dels objectius dels estudis de monitoratge conductual és poder identificar determinants de conductes de risc d'infecció per el VIH i d'altres ITS per ajudar al disseny de noves intervencions preventives dirigides a disminuir la seva transmissió. Entre els HSH, l'ús d'alcohol i drogues és un dels comportaments que es mostra associat a una major prevalença de relacions sexuals desprotegides, així com a una major probabilitat de seroconversió enfront el VIH (78,84,85). A Catalunya, els resultats de la enquesta de monitoratge bio-conductual realitzada al 2006 van evidenciar una elevada prevalença de consum d'alcohol i drogues abans o durant les relacions sexuals en HSH, ja que més de la meitat dels entrevistats va declarar haver usat aquestes substàncies en els últims 12 mesos. A més a més, el consum d'aquestes substàncies va mostrar un increment significatiu en relació a les enquestes anteriors realitzades en la mateixa població (86).

La prevalença d'ús de drogues en HSH va ser superior a la observada en la població general, mentre que la d'alcohol era similar. Dades procedents de la enquesta domiciliària sobre alcohol i drogues realitzada a l'estat espanyol van mostrar que el 11,2% i el 3% dels enquestats entre 15-64 anys havien consumit cànnabis i cocaïna en els 12 mesos últims, respectivament (87).

No obstant, tot i que s'ha de tenir cautela a l'hora d'interpretar les comparacions que es realitzen amb mostres obtingudes de forma probabilística.

Si tenim en compte la prevalença del consum més intensiu d'aquestes substàncies, el 19,6% i 21,7% dels HSH va referir consum freqüent d'alcohol i drogues, respectivament, i el 18% haver consumit 3 drogues o més en l'últim any abans o durant les relacions sexuals. Tot i les dificultats a l'hora de comparar les dades amb d'altres enquestes realitzades degut a las diferències existents en els períodes de referència i preguntes realitzades, si s'observa que aquestes prevalences són inferiors a les reportades en d'altres estudis realitzats als Estats Units (88,89), en els que la prevalença del policonsum ha arribat inclús a valors del 44% (39). Els pocs estudis realitzats a Europa mostren prevalences similars de consum d'alcohol i drogues en HSH, sent també el *poppers* la droga consumida amb major freqüència (40,77).

L'anàlisi multivariant dels factors sociodemogràfics, psicosocials i conductuals relacionats amb el consum intensiu d'alcohol i drogues abans o durant les relacions sexuals va mostrar una associació entre la edat i el consum freqüent d'alcohol i també el policonsum de drogues. Aquest resultat corrobora altres treballs que mostren una major prevalença de consum d'aquestes substàncies en HSH joves (39,88).

Com en d'altres estudis realitzats als Estats Units i a Londres (40,77,88,90), es va observar una clara associació entre ser VIH-positiu i consum freqüent i policonsum de drogues. Alguns autors apunten que l'ús de drogues en persones infectades per el VIH proporciona una via per escapar de l'estres que els hi produeix la seva malaltia o bé homofòbia i prejudicis de la societat (91), encara que no es pugui establir una relació causal entre aquesta associació. Per altre banda, cal destacar que el consum de certes substàncies, en particular metamfetamina, ha mostrat una interacció amb la teràpia HAART en HSH VIH-positius en tractament (91). Aquest fet juntament amb les dades que mostren elevades prevalences de conductes sexuals de risc en persones VIH-positives (90), fan evident la necessitat

d'intensificar el consell assistit i els missatges dirigits a modificar les conductes sexuals de risc i d'ús de drogues en persones VIH-positives, no sols per disminuir la transmissió del VIH, sinó també per evitar reinfeccions, l'adquisició d'altres ITS i altres riscos per a la salut que comporten el consum d'aquestes substàncies. A banda del VIH, aquest estudi mostra també una associació entre haver tingut una ITS i un major policonsum. Un estudi recent de casos i controls dut a terme a Nova York també va mostrar l'ús de metamfetamina com predictor de la incidència d'ITS en HSH (92).

De les tres variables psicosocials analitzades, sols haver patit algun tipus de discriminació per la seva orientació sexual va mostrar una associació significativa tant amb el consum freqüent d'alcohol com també amb el policonsum de drogues, associació ja evidenciada amb anterioritat (93).

Finalment, al igual que en anteriors treballs (39,40,94,95), haver mantingut relacions sexuals desprotegides amb parelles ocasionals es va associar significativament tant a l'ús freqüent d'alcohol i drogues, com al policonsum. Per altre banda, tenir un major nombre de parelles sexuals es va associar al consum d'alcohol i drogues, resultat consistent amb d'altres estudis (77,95), i que corrobora el fet d'usar substàncies com el *poppers*, èxtasis i metamfetamina com afrodisíacs sexuals (96).

Article 3. Prevalencia del VIH, Hepatitis C y factores asociados en usuarios de drogas por vía parenteral seleccionados en Cataluña.

Els estudis realitzats a Espanya en UDVP han mostrat un descens en la prevalença del VIH en els darrers anys (97), encara que segueix sent molt elevada en comparació amb d'altres països europeus (98). Les enquestes de monitoratge bio-conductual realitzades a Catalunya durant el període 1993-2004 van mostrar un descens de la prevalença del VIH fins a la mesura de 2000, moment a partir del qual aquesta es va estabilitzar (27). Per altra banda, les prevalences del VHC es mantenien molt elevades en els successius estudis. Per aquest motiu, al 2006 es va plantejar estimar la

prevalença d'infecció per el VIH i del VHC en UDVP i descriure els factors associats, amb la finalitat d'obtenir informació útil per millorar els programes de prevenció que s'estaven duent a terme en aquest col·lectiu.

En relació al VHC, la prevalença obtinguda va ser del 80,1%, consistent amb d'altres estudis realitzats a Espanya anteriorment (49,99), i amb la meitat dels participants coinfectats per el VIH. Per altra banda, l'elevada prevalença del VIH observada (58,1%) va ser superior a la esperada, donat que d'altres estudis realitzats a Espanya mostraven prevalences inferiors (26,97). El llarg historial d'injecció que mostraven els entrevistats juntament amb una edat mitjana superior a la dels altres estudis podien en part justificar les discrepàncies observades. A més a més, les diferents estratègies i metodologies usades en cada cas dificultaven la comparabilitat entre els diferents estudis. En qualsevol cas, dades recents en consumidors d'heroïna menors de 30 anys mostren una elevada incidència d'infecció per el VIH (4,5 per 100 persones/any), indicant que la transmissió es manté en aquest col·lectiu a pesar dels PRD disponibles (49). Cal destacar que més d'una quarta part dels injectors que eren VIH positius desconeixien el seu seroestatus enfront aquesta infecció en el moment de la entrevista, posant de manifest la necessitat de promoure el diagnòstic precoç en aquest col·lectiu, així com facilitar l'accés a les proves de detecció del VIH i el VHC.

Els injectors de més edat i per tant, segurament amb major temps de consum parenteral, presentaven més risc d'estar infectats tant per el VIH com per el VHC. Per altre banda, haver-se injectat drogues a la presó també va resultar ser un factor associat a la infecció per el VIH, consistent amb previs estudis publicats (100). La variable que major associació presentava al VIH/VHC va ser haver compartit xeringues en alguna ocasió. En canvi, les pràctiques de compartir de manera indirecta, com el *front/backloading*, es van associar sols al VHC. L'associació entre l'ús injectat de cocaïna i la infecció per el VHC, prèviament observat en d'altres països, apareix a Espanya per primer cop (101).

Article 4. Sexually Transmitted Infections and Sexual Practices Among Injecting Drug Users Recruited in Harm Reduction Centers in Catalonia, Spain.

Tot que la infecció per el VIH en UDVP s'atribueix en la majoria dels casos a la exposició parenteral, en els darrers anys diversos estudis han evidenciat la importància dels factors de risc sexuals per a la adquisició del VIH i altres ITS en aquest col·lectiu (54,55). Degut a la inexistència d'estudis epidemiològics sobre ITS a Espanya i a d'altres països del sud d'Europa en UDVP i l'elevada prevalença del VIH observada, conèixer la magnitud i distribució d'aquestes infeccions així com els factors associats serà clau per ponderar la necessitat de desenvolupar intervencions específiques destinades al diagnòstic i tractament de les ITS, incloent el VIH, en aquesta població.

Les prevalences observades de *C. Trachomatis* (2,3%) i *N. gonorrhoeae* (0,7%) en la mostra d'UDVP estudiada van ser menors de les esperades, essent similars a les reportades en estudis realitzats als EEUU (62,63). De fet, aquest col·lectiu no va presentar prevalences diferents a les reportades a nivell de població general (102,103) o a la d'altres col·lectius vulnerables com el de les dones TS (104). Tot i la baixa prevalença observada en aquest grup, els entrevistats van declarar una elevada prevalença de conductes sexuals de risc, similars a les observades en estudis previs dins del mateix col·lectiu (57), i en d'altres enquestes realitzades en població general (105), posant de manifest la possibilitat de transmissió del VIH/ITS per via sexual, tal i com mostren d'altres autors (56,60,63).

La prevalença d'ITS va ser superior en les dones, resultat consistent amb estudis previs on es relaciona amb una major freqüència de relacions sexuals a canvi de diners o drogues en aquest grup (106). Encara que exercir el treball sexual en aquest estudi no va resultar ser un factor associat a la presència d'ITS en orina, declarar no tenir una activitat laboral reglada si va mostrar-se associat, trobant-se entre aquestes activitats no

reglades exercir el treball sexual, estar a la presó i robar o vendre objectes al carrer.

Per altra banda, els injectors menors de 25 anys van presentar un major risc d' ITS que els de 25 anys o més. Aquesta major vulnerabilitat enfront a la infecció per *C. trachomatis* en joves s'ha descrit anteriorment en poblacions injectores i en d'altres poblacions vulnerables (62,107,108) i s' explica en part per determinades conductes sexuals pròpies de la joventut com per exemple tenir un elevat nombre de parelles sexuals, tenir un menor coneixement i percepció de risc vers les ITS, i finalment per altres factors biològics com la immaduresa del coll uterí observat en les dones joves (108).

Una major freqüència de consum injectat de drogues es va associar a una major prevalença d' ITS. Prèviament ja s'havia observat una associació entre ITS i les conductes de risc relacionades amb la injecció de drogues, posant de manifest que aquestes conductes de risc s'haurien de tractar amb major freqüència de manera integrada (109).

La baixa prevalença d'ITS que s'observa en UDVP, juntament amb una prevalença del VHC del 74,9%, indiquen que actualment a Catalunya la transmissió del VIH segueix sent bàsicament per via parenteral. No obstant, el rol de les ITS en una població amb elevada prevalença del VIH pot ser clau donades les clares sinergies que presenten aquestes infeccions (110).

En quan a la prevalença del VIH (34,5%), aquesta es especialment important entre els espanyols, sent superior a la observada en estudis realitzats anteriorment a l'estat espanyol (97,98), però similar a la observada en injectors que inicien tractament en centres de Catalunya (32,7%)(111). Consistent amb d'altres estudis europeus (98), la prevalença del VHC es manté elevada (74,9%). Els esforços per prevenir aquestes infeccions es podrien beneficiar d'un millor coneixement de les pràctiques específiques prèvies a la injecció, no sols per tal d'evitar- la, sinó també per promoure pràctiques segures entre els nous injectors (112,113).

Article 5. Perfil de los usuarios de droga por vía parenteral que mantienen conductas de riesgo relacionadas con la inyección en Cataluña.

Caracteritzar als injectors que, a pesar de la amplia oferta de material estèril per a la injecció de drogues, mantenen pràctiques de risc relacionades amb la injecció, serà clau per tal de recollir informació que permeti millorar les intervencions preventives a desenvolupar. A Catalunya, el 31,5% dels UDVP que accedeixen a centres de reducció de danys van afirmar haver compartit xeringues usades en alguna ocasió en els últims 6 mesos, percentatge lleugerament superior a l'observat en d'altres ciutats espanyoles (114), però molt similar al d'injectors reclutats a Madrid i Barcelona (115). No obstant, les comparacions entre estudis s'han de prendre amb cautela degut als diferents períodes de referència i metodologies de reclutament utilitzades en cada cas. Per altra banda, la prevalença de compartir material d'injecció de forma indirecta (55,2%), pràctica que s'ha associat a una major probabilitat de transmissió del VIH, i en particular del VHC (50,51), va ser superior a la observada en aquests estudis realitzats a nivell nacional (114,115).

La freqüència d'injecció de drogues va resultar ser un factor associat tant a la pràctica de compartir xeringues com a d'altre material d'injecció, resultat consistent amb altres estudis realitzats a Espanya (53,115,116). Entre aquests injectors freqüents de drogues cal mencionar als consumidors de cocaïna, substància que provoca uns efectes d'eufòria breus que implica una injecció compulsiva on es poden produir situacions amb alt risc d'infecció (52).

Tenir una parella també UDVP va resultar ser un factor associat a compartir xeringues en els últims 6 mesos, resultat coincident amb un anterior estudi realitzat al 2004 (117) i que s'explica en part per la baixa percepció de risc que tenen els usuaris al compartir amb les seves parelles donada la confiança que existeix entre elles (118). Aquest fet, juntament amb la elevada prevalença de pràctiques sexuals desprotegides que mantenen els

UDVP amb les seves parelles sexuals fa necessari incloure aquestes parelles, siguin injectores o no, en les intervencions preventives a realitzar.

Haver obtingut menys xeringues gratuïtes es va associar a la pràctica de compartir xeringues en els últims 6 mesos, consistent amb d'altres estudis (53,115,119) i verificant la importància d'assegurar un subministrament adequat d'aquest material. Les situacions de precarietat i marginalitat també es van associar a les pràctiques de risc d'injecció com el compartir el material de forma indirecta, concretament el declarar tenir una font d'ingressos no legal. Altres conductes de risc com l'haver patit alguna sobredosi a la vida també es van associar a compartir material de forma indirecta.

Tota aquesta informació hauria de servir per reforçar les estratègies de prevenció del VIH i el VHC en un col·lectiu que presenta una elevada prevalença d'aquestes infeccions. Un percentatge d'injectors desconeixien que estaven infectats per el VIH en el moment de la entrevista (26,4%), posant de manifest la importància del diagnòstic precoç del VIH en aquesta població. Un altre aspecte a tenir en compte és l'elevat nivell de coinfecció per el VIH i el VHC que presenten els entrevistats, doncs el VHC en pacients VIH positius té un pitjor pronòstic, amb una progressió accelerada de malaltia hepàtica (120).

6.6. Discussió general

Catalunya es una de les poques regions europees que disposa de més de 15 anys d'un sistema de monitoratge bio-conductual en poblacions vulnerables (19). Aquestes enquestes han proporcionat durant aquests anys informació sobre les tendències en els comportaments de risc associats a la infecció per el VIH i altres ITS en subgrups difícils d'arribar a través de las enquestes poblacionals. Les dades generades en aquests estudis s'han anat incorporant a diferents intervencions preventives dissenyades per disminuir

la transmissió del VIH i les ITS en les poblacions més afectades al nostre entorn: la població d'HSH i d'UDVP.

Entre les utilitats de les enquestes de monitoratge bio-conductual es troba el poder identificar subgrups de població especialment vulnerables al VIH/ITS, com per exemple és el cas dels UDVP que s'injecten cocaïna com a droga principal, subgrup que ha anat incrementat al llarg dels darrers anys i que no sols s'ha evidenciat que presenten un major risc d'estar infectats per el VHC, sinó també d'haver compartit xeringues i/o d'altre material per a la injecció de drogues.

Les dades de les enquestes de monitoratge bio-conductual han demostrat també que, a diferència del que s'està observant en d'altres països europeus, a Espanya la transmissió del VIH entre UDVP segueix sent bàsicament per via parenteral, donada la baixa prevalença de *C. trachomatis* i de *N. gonorrhoeae* observada en aquest col·lectiu. Aquest es un clar exemple de la utilitat d'usar indicadors biològics i conductuals de forma paral·lela en el mateix estudi. Per altra banda, tot i que no es pot establir una relació de causa-efecte directa, recollir mostres biològiques juntament amb la recollida d'indicadors de comportament ha permès identificar possible determinants d'aquestes infeccions, així com descriure la seva evolució al llarg del temps, informació útil a incloure en els nous programes de prevenció a desenvolupar.

Per altre banda, les dades conductuals recollides en aquests estudis ajuden a explicar els canvis observats en el temps en la prevalença del VIH i d'altres ITS. Per exemple, l'increment detectat en les conductes sexuals de risc en HSH durant 1995-2006 pot explicar en part la tendència creixent en la prevalença del VIH observada en aquest col·lectiu, i posa de manifest la necessitat d'intensificar les intervencions preventives que es duen a terme a Catalunya. De fet, la informació que s'ha obtingut d'aquests estudis al llarg dels anys s'ha anat incorporant en diferents campanyes que les associacions comunitàries han dut a terme durant aquest període (Figura 15).



Figura 15. Exemple de campanya preventiva dirigida als HSH

Podríem dir doncs que el seguiment dels indicadors de comportament recollits en el temps permeten també avaluar de forma indirecta els programes de prevenció instaurats a nivell local, i replantejar-los en cas que sigui necessari. Per altra banda, disposar d'aquest conjunt d'indicadors ens ha permès participar en d'altres estudis a nivell europeu com han estat el projecte SIALON (Capacity building in HIV/Syphilis prevalence estimation using non-invasive methods among MSM in Southern and Eastern Europe) i EMIS (European men who have sex with men survey), ambdós finançants per la Comissió Europea i la Executive Agency for Health and Consumers i amb l'objectiu d'harmonitzar la vigilància conductual en el col·lectiu d'HSH.

En definitiva, les dades recollides en els diferents estudis que componen aquesta tesi doctoral posen de manifest per una banda la viabilitat de realitzar estudis de monitoratge conductual en poblacions vulnerables en el nostre país, i per l'altra el recollir mostres biològiques alternatives al sèrum per determinar la prevalença d'infecció per el VIH, VHC i altres ITS. Tot i

les limitacions que presenten aquestes enquestes, si es repeteixen en el temps utilitzant metodologies estandarditzades, poden ser de gran utilitat per descriure la evolució de la epidèmia del VIH/ITS en un determinat país, servir de sistema d'alerta, ajudar al disseny de nous programes de prevenció, així com per avaluar indirectament aquests programes.

Finalment, cal destacar que aquest sistema ha de ser dinàmic e incorporar noves metodologies i línies de treball que puguin aparèixer en el temps com per exemple l'ús d' Internet per monitorar les conductes de risc en determinats col·lectius, sempre sense oblidar el treball conjunt de tots els actors implicats en el sistema com administracions, ONGs i la pròpia comunitat d'estudi.

7. LIMITACIONS

- Les metodologies de mostreig de les enquestes realitzades no són probabilístiques i per tant els resultats obtinguts no es poden generalitzar al total d' HSH i d'UDVP de Catalunya, no obstant s'han intentat minimitzar aquest biaix:
 - En el cas dels UDVP reclutats en centres de reducció de danys, es va intentar diversificar al màxim el tipus de centre de reclutament i es va incloure una mostra d'UDVP procedents d'altres països per poder tenir una mostra el més representativa possible dels usuaris d'aquests centres.
 - En el cas dels HSH, es va realitzar un estudi de prospecció previ de les zones d'oci gai i es van diversificar al màxim els llocs i els dies i hores de distribució de qüestionaris per tal de minimitzar aquest biaix de selecció.
- En l'estudi d'UDVP de 2006, la metodologia utilitzada va fer que es contactessin amb els injectors més visibles i amb més anys de consum, sobrestimant així la prevalença d'infecció per el VIH. Per aquest motiu, a la mesura de 2008 es va modificar la metodologia d'estudi i es van seleccionar els injectors en Centres de Reducció de Danys.
- En qualsevol enquesta sobre comportaments pot existir un biaix de memòria i una infradeclaració de certes conductes com per exemple les relacionades amb l'activitat sexual o amb l'ús de drogues injectables (biaix de la mesura). En el cas dels HSH, el fet de que el qüestionari hagi estat autocomplimentat i sense cap dada identificativa pot haver contribuït a disminuir aquest tipus de biaix. En el cas dels UDVP, es van intentar realitzar les entrevistes en un ambient d'anonimat que afavorís la seva realització, utilitzant un llenguatge simple i comprensible.

- El biaix de participació emergeix quan els qui es neguen a participar, tenen diferents comportaments que els que accepten participar. En les enquestes en UDVP, l'acceptació ha participar a la enquesta ha estat molt elevada, superior al 90%. Malauradament en els HSH les característiques i la proporció dels homes que van rebutjar participar en l'estudi no es coneixen.
- Al tractar-se d'estudis transversals no es poden establir relacions de causalitat entre les variables dependents i els factors de risc analitzats.

8. CONCLUSIONS

- Els resultats dels estudis de monitoratge bio-conductual que es realitzen a Catalunya des de 1995 en HSH han evidenciat una tendència creixent en la prevalença del VIH i en les conductes de risc associades en aquest col·lectiu.
- Part de l'increment en les conductes de risc dels HSH pot ser degut a l'impacte que els tractaments antiretrovirals tenen en els comportaments preventius dels HSH, ja que existeix un subgrup d'HSH que afirma haver modificat les seves pràctiques sexuals preventives degut a la existència d'aquests tractaments.
- Igualment, s'observa un increment en la prevalença del consum d'alcohol i drogues abans i durant les relacions sexuals dels HSH.
- Tot i que en el nostre entorn l'ús de metamfetamina és minoritari, serà important vigilar el seu consum a més de mantenir e intensificar la vigilància d'altres substàncies com el *poppers* que es consumeix amb elevada freqüència i que s'ha associat clarament a un major risc d'infecció per el VIH.
- L'associació observada entre policonsum i consum freqüent d'alcohol i drogues amb les relacions sexuals desprotegides i el nombre de parelles reforça el fet d'haver d'afrontar ambdós problemes de manera integrada.
- Per altre banda, ser VIH-positiu, haver tingut alguna ITS i haver patit algun tipus de discriminació per la seva orientació sexual es van associar també amb el consum intensiu d'aquestes substàncies en HSH.

- Tot i que al nostre país s'observa en els darrers anys un descens en la prevalença del VIH en UDVP, hi ha un subgrup d'injectors amb llarg historial d'ús de drogues que presenten prevalences elevades, superiors al 50%, reflectint en la majoria dels casos l'antiga epidèmia del VIH.
- La prevalença del VHC en UDVP del 80,1% coincideix amb d'altres estudis nacionals i europeus realitzats en aquest col·lectiu.
- Haver compartit xeringues usades va resultar ser el factor que va mostrar la major associació tant amb la infecció per el VIH com per el VHC.
- Les pràctiques de compartir de manera indirecta, i l'ús injectat de cocaïna es van associar també a la infecció per el VHC en aquest col·lectiu.
- El 31,5% dels UDVP que accedeixen a centres de reducció de danys van afirmar haver compartit xeringues usades en alguna ocasió en els últims 6 mesos, i la prevalença de compartir material d'injecció de forma indirecta va ser del 55,2%.
- Entre els factors associats a les pràctiques d'injecció directes e indirectes destaquen la freqüència diària d'injecció de drogues i l'ús injectat de cocaïna.
- Les prevalences observades de *C. Trachomatis* (2,3%) i *N. gonorrhoeae* (0,7%) en la mostra d'UDVP estudiada van ser similars a les reportades a nivell de població general.

- Les dones, els injectors sense una activitat laboral reglada, menors de 25 anys i que declaraven una major freqüència de consum injectat de drogues van presentar les majors prevalences d'ITS.
- Malgrat la baixa prevalença d'ITS observada en aquest grup, l'elevada proporció d'UDVP que realitzen conductes sexuals de risc amb les seves parelles posa de manifest la possibilitat de transmissió del VIH/ITS per via sexual en aquest col·lectiu.
- Una quarta part dels injectors desconeixien que estaven infectats per el VIH en el moment de la entrevista, fet que confirma la importància de promoure el diagnòstic precoç del VIH en aquest col·lectiu.
- Les enquestes de monitoratge bio-conductual a Catalunya han proporcionat durant aquests anys informació sobre les tendències en els comportaments de risc associats a la infecció per el VIH i altres ITS en subgrups difícils d'arribar a través de les enquestes poblacionals.
- Les dades generades en aquests estudis s'han anat incorporant a diferents intervencions preventives dissenyades per disminuir la transmissió del VIH i les ITS en les poblacions més afectades al nostre entorn: la població d'HSH i d'UDVP.

9. RECOMANACIONS

- L'increment en les conductes sexuals de risc dels HSH fa que s'hagin de revisar e intensificar els programes de prevenció dirigits a aquest grup, no sols per evitar la infecció per el VIH, sino també l'adquisició d'altres ITS.
- Aquests programes preventius haurien d'incloure noves estratègies de reducció de riscos específicament dissenyades, i incorporar missatges educatius sobre els tractaments antiretrovirals i sobre els efectes de la combinació drogues-pràctiques sexuals.
- Per altre banda, també s'haurien de considerar aspectes psicosocials específics per la comunitat d' HSH com abordar els temes de discriminació i homofòbia, incloent grups de suport i prevenció per homes VIH-positius.
- Intervenir en la població jove d'HSH pot ser un repte ja que es tracta d'una població que no ha viscut les conseqüències inicials produïdes per la epidèmia de VIH, encara que també presenta la oportunitat de disminuir les conductes de risc en edats inicials i per tant prevenir a llarg termini les seqüeles associades a aquestes pràctiques.
- Per prevenir la infecció per el VIH i el VHC entre els UDVP a Catalunya cal seguir promovent practiques d'injecció segures, tant directes com el compartir xeringues, com indirectes com compartir altre material per a la injecció.
- Donat l'increment en el consum injectat de cocaïna al nostre país i l'associació que mostra amb la infecció per el VHC i amb la prevalença de pràctiques d'injecció de rsic, intervencions específiques seran necessàries per els injectors que la consumeixen com a droga d'injecció principal.

- Monitorar les ITS en UDVP pot servir de sistema d' alerta enfront un possible increment de la transmissió sexual del VIH, i més tenint en compte l' elevada prevalença de conductes sexuals de risc que manté aquest col·lectiu.
- L'elevat nombre d'injectors immigrants a Catalunya fa necessari considerar aquest grup de forma específica, tenint en compte les seves necessitats i adaptant els missatges de prevenció a la seva realitat social i cultural.
- És important promoure el diagnòstic precoç del VIH, no sols per facilitar l'adquisició de pràctiques segures en les persones diagnosticades, sinó també per poder instaurar un tractament que millori el pronòstic de la infecció i la qualitat de vida de les persones seropositives. En aquest sentit, les proves de lectura ràpida poden ser de gran utilitat, i s'hauria de facilitar el seu accés a poblacions especialment vulnerables com els UDVP i els HSH.
- La informació generada per les enquestes bio-conductuals a Catalunya ha mostrat la seva utilitat per monitorar i avaluar les intervencions preventives del VIH/ITS que es duen a terme, i per tant son una eina que ajuda a la planificació de noves accions dirigides a disminuir la transmissió del VIH i les ITS al nostre entorn.

10. BIBLIOGRAFIA

- (1) Langmuir AD. The surveillance of communicable diseases of national importance. *NEJM* 1963;268:182-192.
- (2) Langmuir AD. William Farr: founder of modern concepts of surveillance. *Int J Epidemiol* 1976;5(1):13-18.
- (3) CDC. Comprehensive plan for epidemiologic surveillance. Atlanta, GA: CDC, 1986.
- (4) Barongo LR, Borgdorff MW, Mosha FF, Nicoll A, Grosskurth H, Senkoro KP, et al. The epidemiology of HIV-1 infection in urban areas, roadside settlements and rural villages in Mwanza Region, Tanzania. *AIDS* 1992;6(12):1521-1528.
- (5) UNAIDS/MEASURE. National AIDS Programmes: A Guide to Monitoring and Evaluation. Geneva: UNAIDS; 2000.
- (6) Center for Disease Control: 1993 revised classification system for HIV infections and expanded surveillance case definition for AIDS among adolescent and adult. *MMWR* 1993; 41: 1-19.
- (7) ECDC. Annual Epidemiological Report on Communicable Diseases in Europe 2009 [Internet]. Stockholm, European Centre for Disease Prevention and Control; 2009 [acceso el 03 de junio de 2011]. Disponible en: http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/0910_SUR_Annual_Epidemiological_Report_on_Communicable_Diseases_in_Europe.pdf.
- (8) UNAIDS/WHO Working Group of Global HIV/AIDS and STI Surveillance. *Guidelines for second generation HIV surveillance*. Geneva: UNAIDS; 2000.
- (9) Behavioral Surveillance Surveys. Guidelines for Repeated Behavioral Surveys in Populations at Risk of HIV [Monografía en Internet]. Arlington: Family Health International; 2000 [acceso 23 de febrero de 2010]. Disponible en: <http://www.fhi.org/en/hivaids/pub/guide/bssguidelines.htm>.

- (10) World Health Organization/Global Programme on AIDS. Sentinel surveillance for HIV infection. A method to monitor HIV infection trends in population groups. Ginebra: WHO, 1988 (WHO/GPA/DIR/88.8).
- (11) Casabona J. ¿Es aún pertinente el seguimiento de la prevalencia de infección por el virus de la inmunodeficiencia humana en la población centinela de mujeres embarazadas? *Med Clin (Barc)* 2008;131(7):253-255.
- (12) World Health Organization/Global Programme on AIDS. Unlinked anonymous screening for the public health surveillance of HIV infections. Ginebra: OMS, 1989; GPA/SFI89.
- (13) Gill ON, Adler MW, Day NE. Monitoring the prevalence of HIV. *BMJ* 1989;299(6711):1295-1298.
- (14) Hull HF, Bettinger CJ, Gallaher MM, Keller NM, Wilson J, Mertz GJ. Comparison of HIV-antibody prevalence in patients consenting to and declining HIV-antibody testing in an STD clinic. *JAMA* 1988;260(7):935-938.
- (15) CDC. Differences between anonymous and confidential registrants for HIV testing-Seattle 1986-1992. *MMWR* 1993; 42: 53-56.
- (16) Schwarcz SK, Bolan GA, Kellogg TA, Kohn R, Lemp GF. Comparison of voluntary and blinded human immunodeficiency virus type 1 (HIV-1) seroprevalence surveys in a high prevalence sexually transmitted disease clinic population. *Am J Epidemiol* 1993;137(6):600-608.
- (17) Federal Centre for AIDS working group on anonymous unlinked HIV seroprevalence. Revised guidelines on ethical and legal consideration in anonymous unlinked seroprevalence research. *Can Med Assoc J* 1992; 146: 1.743-1744.
- (18) Guidelines for using HIV testing technologies in surveillance: selection, evaluation, and implementation [WHO/CDS/CSR /EDC/2001.6. 6]. Geneva: World Health Organization, Department of Surveillance and Response, 2001.

- (19) Dubois-Arber F, Jeannin A, Spencer B, Gervasoni JP, Graz B, Elford J, et al. Mapping HIV/STI behavioural surveillance in Europe. *BMC Infect Dis* 2010;10:290.
- (20) Magnani R, Sabin K, Saidel T, Heckathorn D. Review of sampling hard-to-reach and hidden populations for HIV surveillance. *AIDS* 2005;19 Suppl 2:S67-72.
- (21) Goodman LA. "Snowball sampling". *Annals of Mathematical Statistics* 1961;32:148- 170.
- (22) Heckathorn D. Respondent-driven sampling: a new approach to the study of hidden populations. *Social Problems* 1997;44:174–199.
- (23) ONUSIDA. Seguimiento de la Declaración de compromiso sobre el VIH/SIDA. Directrices para el desarrollo de indicadores básicos. Informe 2010. (ONUSIDA/09.10S / JC1676S). Ginebra, 2009.
- (24) Dublin Declaration. Conference "Breaking the Barriers – Partnership to fight HIV/AIDS in Europe and Central Asia". Dublin, 24 February 2004.
- (25) EuroHIV. HIV/AIDS Surveillance in Europe. Mid-year report 2007. Saint-Maurice: Institut de Veille Sanitaire, 2007. No. 76.
- (26) Plan multisectorial frente a la infección por VIH y el sida. España 2008-2012. Ministerio de Sanidad, Madrid, 2008.
- (27) Centre d'Estudis Epidemiològics sobre les Infeccions de Transmissió Sexual i Sida de Catalunya. Sistema integrat de vigilància epidemiològica de la SIDA/VIH/ITS a Catalunya (SIVES). Barcelona: Generalitat de Catalunya, Departament de Salut; 2008.
- (28) Ministerio de Sanidad y Política Social, Secretaría General de Sanidad, Dirección General de Salud Pública y Sanidad Exterior; Ministerio de Ciencia e Innovación, Instituto de Salud Carlos III. Vigilancia epidemiológica de las infecciones de transmisión sexual. 1995-2008 [Internet]. [Madrid]: Instituto

Carlos III, 2010 [acceso el 14 de octubre de 2011]. Disponible en:
<http://www.isciii.es/htdocs/pdf/its.pdf>.

(29) Secretaría del Plan Nacional sobre el SIDA. Conclusiones de la conferencia "Vulnerabilidad y VIH en Europa" [Internet]; 2010 abr. 13; Madrid. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2010 [acceso el 14 de diciembre de 2010]. 5p. Disponible en:
<http://www.msps.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/docs/vulnerabilidad/ConclusionesConferenciaVulnerabilidadVIHEuropa.pdf>.

(30) Vall-Mayans M, Caballero E. Lymphogranuloma venereum: an emerging cause of proctitis in homosexual men in Barcelona. *Rev Clin Esp* 2009;209(2):78-81.

(31) Vall-Mayans M, Caballero E, Sanz B. The emergence of lymphogranuloma venereum in Europe. *Lancet* 2009;374(9686):356.

(32) Romero A, Gonzalez V, Granell M, Matas L, Esteve A, Martro E, et al. Recently acquired HIV infection in Spain (2003–2005): introduction of the serological testing algorithm for recent HIV seroconversion. *Sex Transm Infect* 2009;85(2):106-110.

(33) Herida M, Alix J, Devaux I, Likatavicius G, Desenclos JC, Matic S, et al. HIV/AIDS in Europe: epidemiological situation in 2006 and a new framework for surveillance. *Euro Surveill* 2007;12(11):E071122.1.

(34) Elford J, Bolding G, Davis M, Sherr L, Hart G. Trends in sexual behaviour among London homosexual men 1998-2003: implications for HIV prevention and sexual health promotion. *Sex Transm Infect* 2004;80(6):451-454.

(35) Ogilvie GS, Taylor DL, Trussler T, Marchand R, Gilbert M, Moniruzzaman A, et al. Seeking sexual partners on the internet: a marker for risky sexual behaviour in men who have sex with men. *Can J Public Health* 2008;99(3):185-188.

- (36) Benotsch EG, Kalichman S, Cage M. Men who have met sex partners via the Internet: prevalence, predictors, and implications for HIV prevention. *Arch Sex Behav* 2002;31(2):177-183.
- (37) Bolding G, Davis M, Hart G, Sherr L, Elford J. Gay men who look for sex on the Internet: is there more HIV/STI risk with online partners? *AIDS* 2005;19(9):961-968.
- (38) Drumright LN, Strathdee SA, Little SJ, Araneta MR, Slymen DJ, Malcarne VL, et al. Unprotected anal intercourse and substance use before and after HIV diagnosis among recently HIV-infected men who have sex with men. *Sex Transm Dis* 2007;34(6):401-407.
- (39) Operario D, Choi KH, Chu PL, McFarland W, Secura GM, Behel S, et al. Prevalence and correlates of substance use among young Asian Pacific Islander men who have sex with men. *Prev Sci* 2006;7(1):19-29.
- (40) Bolding G, Hart G, Sherr L, Elford J. Use of crystal methamphetamine among gay men in London. *Addiction* 2006;101(11):1622-1630.
- (41) International Collaboration on HIV Optimism. HIV treatments optimism among gay men: an international perspective. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2003;32(5):545-550.
- (42) Folch C, Marks G, Esteve A, Zaragoza K, Munoz R, Casabona J. Factors associated with unprotected sexual intercourse with steady male, casual male, and female partners among men who have sex with men in Barcelona, Spain. *AIDS Educ Prev* 2006;18(3):227-242.
- (43) Golden MR, Stekler J, Hughes JP, Wood RW. HIV serosorting in men who have sex with men: is it safe? *J Acquir Immune Defic Syndr* 2008;49(2):212-218.
- (44) Suarez T, Miller J. Negotiating risks in context: a perspective on unprotected anal intercourse and barebacking among men who have sex with men--where do we go from here? *Arch Sex Behav* 2001;30(3):287-300.

- (45) Ross MW, Rosser BR, Neumaier ER, Positive Connections Team. The relationship of internalized homonegativity to unsafe sexual behavior in HIV-seropositive men who have sex with men. *AIDS Educ Prev* 2008;20(6):547-557.
- (46) Huebner DM, Davis MC, Nemeroff CJ, Aiken LS. The impact of internalized homophobia on HIV preventive interventions. *Am J Community Psychol* 2002;30(3):327-348.
- (47) Ibañez GE, Van Oss Marin B, Flores SA, Millett G, Diaz RM. General and gay-related racism experienced by Latino gay men. *Cultur Divers Ethnic Minor Psychol* 2009;15(3):215-222.
- (48) Folch C, Munoz R, Zaragoza K, Casabona J. Sexual risk behaviour and its determinants among men who have sex with men in Catalonia, Spain. *Euro Surveill* 2009;14(47):19415.
- (49) Vallejo F, Toro C, Brugal MT, de la Fuente I, Soriano V, Jiménez R, et al. Muy alta incidencia de VIH y VHC en jóvenes consumidores de heroína. [comunicació oral]. XXIV Reunión Científica Anual de la Sociedad Española de Epidemiología. Logroño, 5 octubre 2006.
- (50) Thorpe LE, Ouellet LJ, Hershov R, Bailey SL, Williams IT, Williamson J, et al. Risk of hepatitis C virus infection among young adult injection drug users who share injection equipment. *Am J Epidemiol* 2002 1;155(7):645-653.
- (51) Shapshak P, Fujimura RK, Page JB, Segal D, Rivers JE, Yang J, et al. HIV-1 RNA load in needles/syringes from shooting galleries in Miami: a preliminary laboratory report. *Drug Alcohol Depend* 2000;58(1-2):153-157.
- (52) Tyndall MW, Currie S, Spittal P, Li K, Wood E, O'Shaughnessy MV, et al. Intensive injection cocaine use as the primary risk factor in the Vancouver HIV-1 epidemic. *AIDS* 2003;17(6):887-893.
- (53) Bravo MJ, Royuela L, Barrio G, Brugal MT, Domingo A, de la Fuente L, et al. Access to sterile syringes among young drug injectors in Madrid and

Barcelona and its association with risk behaviour. *Gac Sanit* 2008;22(2):128-132.

(54) Kral AH, Bluthenthal RN, Lorvick J, Gee L, Bacchetti P, Edlin BR. Sexual transmission of HIV-1 among injection drug users in San Francisco, USA: risk-factor analysis. *Lancet* 2001;357(9266):1397-1401.

(55) Strathdee SA, Galai N, Safaiean M, Celentano DD, Vlahov D, Johnson L, et al. Sex differences in risk factors for hiv seroconversion among injection drug users: a 10-year perspective. *Arch Intern Med* 2001;161(10):1281-1288.

(56) Go VF, Frangakis C, Nam le V, Bergenstrom A, Sripaipan T, Zenilman JM, et al. High HIV sexual risk behaviors and sexually transmitted disease prevalence among injection drug users in Northern Vietnam: implications for a generalized HIV epidemic. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2006;42(1):108-115.

(57) Brugal MT, Pulido J, Toro C, de la Fuente L, Bravo MJ, Ballesta R, et al. Injecting, sexual risk behaviors and HIV infection in young cocaine and heroin users in Spain. *Eur Addict Res* 2009;15(3):171-178.

(58) Tyndall MW, Patrick D, Spittal P, Li K, O'Shaughnessy MV, Schechter MT. Risky sexual behaviours among injection drugs users with high HIV prevalence: implications for STD control. *Sex Transm Infect* 2002;78 Suppl 1:i170-5.

(59) Panda S, Kumar MS, Saravanamurthy PS, Mahalingam P, Vijaylakshmi A, Balakrishnan P, et al. Sexually transmitted infections and sexual practices in injection drug users and their regular sex partners in Chennai, India. *Sex Transm Dis* 2007;34(4):250-253.

(60) Abdala N, Krasnoselskikh TV, Durante AJ, Timofeeva MY, Verevokhin SV, Kozlov AP. Sexually transmitted infections, sexual risk behaviors and the risk of heterosexual spread of HIV among and beyond IDUs in St. Petersburg, Russia. *Eur Addict Res* 2008;14(1):19-25.

- (61) Bradshaw CS, Pierce LI, Tabrizi SN, Fairley CK, Garland SM. Screening injecting drug users for sexually transmitted infections and blood borne viruses using street outreach and self collected sampling. *Sex Transm Infect* 2005;81(1):53-58.
- (62) Liebschutz JM, Finley EP, Braslins PG, Christiansen D, Horton NJ, Samet JH. Screening for sexually transmitted infections in substance abuse treatment programs. *Drug Alcohol Depend* 2003;70(1):93-99.
- (63) Plitt SS, Garfein RS, Gaydos CA, Strathdee SA, Sherman SG, Taha TE. Prevalence and correlates of chlamydia trachomatis, neisseria gonorrhoeae, trichomonas vaginalis infections, and bacterial vaginosis among a cohort of young injection drug users in Baltimore, Maryland. *Sex Transm Dis* 2005;32(7):446-453.
- (64) Pla d'Acció de Drogodependències de Barcelona 2006-2008. Agència de Salut Pública de Barcelona, 2006.
- (65) Rachlis B, Brouwer KC, Mills EJ, Hayes M, Kerr T, Hogg RS. Migration and transmission of blood-borne infections among injection drug users: understanding the epidemiologic bridge. *Drug Alcohol Depend* 2007;90(2-3):107-119.
- (66) Forcada R, Ferrer MJ, Ochando B, del Arco MI. Inmigración y abuso de sustancias. Una aproximación a la realidad española. *Rev Esp Drogodependencias* 2008;31:168-79.
- (67) Mertens T, Carael M, Sato P, Cleland J, Ward H, Smith GD. Prevention indicators for evaluating the progress of national AIDS programmes. *AIDS* 1994;8(10):1359-1369.
- (68) Garnett GP, Garcia-Calleja JM, Rehle T, Gregson S. Behavioural data as an adjunct to HIV surveillance data. *Sex Transm Infect* 2006;82 Suppl 1:i57-62.
- (69) Moreau-Gruet F, Dubois-Arber F. Evaluation de la stratégie de prévention du Sida en Suisse: Phase 6: 1993-1995. Les hommes aimant

d'autres hommes. Etude 1994. Lausanne: Institut Universitaire de Médecine Sociale et Préventive, 1995.

(70) Chohan BH, Lavreys L, Mandaliya KN, Kreiss JK, Bwayo JJ, Ndinya-Achola JO, et al. Validation of a modified commercial enzyme-linked immunoassay for detection of human immunodeficiency virus type 1 immunoglobulin G antibodies in saliva. *Clin Diagn Lab Immunol* 2001;8(2):346-348.

(71) Judd A, Parry J, Hickman M, McDonald T, Jordan L, Lewis K, et al. Evaluation of a modified commercial assay in detecting antibody to hepatitis C virus in oral fluids and dried blood spots. *J Med Virol* 2003;71(1):49-55.

(72) World Health Organization. Multy-City Study on Drug Injecting and Risk of HIV infection. Programme on Substance Abuse – Final Report. Geneva: 1994.

(73) Dodds JP, Johnson AM, Parry JV, Mercey DE. A tale of three cities: persisting high HIV prevalence, risk behaviour and undiagnosed infection in community samples of men who have sex with men. *Sex Transm Infect* 2007;83(5):392-396.

(74) Xia Q, Osmond DH, Tholandi M, Pollack LM, Zhou W, Ruiz JD, et al. HIV prevalence and sexual risk behaviors among men who have sex with men: results from a statewide population-based survey in California. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2006;41(2):238-245.

(75) Vall Mayans M, Caballero E, Garcia de Olalla P, Armengol P, Codina MG, Barbera MJ, et al. Outbreak of lymphogranuloma venereum among men who have sex with men in Barcelona 2007/08--an opportunity to debate sexual health at the EuroGames 2008. *Euro Surveill* 2008;13(25):18908.

(76) Lattimore S, Thornton A, Delpech V, Elford J. Changing patterns of sexual risk behavior among London gay men: 1998-2008. *Sex Transm Dis* 2011;38(3):221-229.

- (77) Hickson F, Weatherburn P, Reid D, et al. Consuming passions: findings from the UK Gay Men's Sex Survey 2005. London: Sigma research; 2007 [consultado 7/7/2011]. Disponible en: <http://www.sigmaresearch.org.uk/downloads/report07c.pdf>.
- (78) Plankey MW, Ostrow DG, Stall R, Cox C, Li X, Peck JA, et al. The relationship between methamphetamine and popper use and risk of HIV seroconversion in the multicenter AIDS cohort study. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2007;45(1):85-92.
- (79) Knussen C, Flowers P, McDaid LM, Hart GJ. HIV-related sexual risk behaviour between 1996 and 2008, according to age, among men who have sex with men (Scotland). *Sex Transm Infect* 2011;87(3):257-259.
- (80) Fernandez-Davila P, Zaragoza Lorca K. Internet and sexual risk in men who have sex with men. *Gac Sanit* 2009;23(5):380-387.
- (81) Abelson J, Rawstorne P, Crawford J, Mao L, Prestage G, Kippax S. HIV optimism does not explain increases in high-risk sexual behaviour among gay men of positive or negative HIV status in Sydney, Australia. *AIDS* 2006;20(8):1215-1216.
- (82) Williamson LM, Hart GJ. HIV optimism does not explain increases in high-risk sexual behaviour among gay men in Scotland. *AIDS* 2004;18(5):834-835.
- (83) Ferrer L, Meulbroek M, Loureiro E, Pujol F, Esteve A, Ditzel E, et al. Alta incidencia del VIH en hombres que tienen sexo con hombres. Congreso SEE-SESPAS 2011. Madrid, 6-8 octubre 2011.
- (84) Macdowall W, Wellings K, Mercer CH, Nanchahal K, Copas AJ, McManus S, et al. Learning about sex: results from Natsal 2000. *Health Educ Behav* 2006;33(6):802-811.
- (85) Ostrow DG, Plankey MW, Cox C, Li X, Shoptaw S, Jacobson LP, et al. Specific sex drug combinations contribute to the majority of recent HIV

seroconversions among MSM in the MACS. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2009;51(3):349-355.

(86) Folch C, Casabona J, Munoz R, Zaragoza K. Evolución de la prevalencia de infección por el VIH y de las conductas de riesgo en varones homo/bisexuales. *Gac Sanit* 2005;19(4):294-301.

(87) Encuesta domiciliaria sobre alcohol y drogas en España (EDADES), 2005-2006 [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, Delegación del gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas; diciembre 2006 [cited 2011 julio 2]. Available from: <http://www.msc.es/gabinetePrensa/notaPrensa/desarrolloNotaPrensa.jsp?id=761> Spanish.

(88) Greenwood GL, White EW, Page-Shafer K, Bein E, Osmond DH, Paul J, et al. Correlates of heavy substance use among young gay and bisexual men: The San Francisco Young Men's Health Study. *Drug Alcohol Depend* 2001;61(2):105-112.

(89) Thiede H, Valleroy LA, MacKellar DA, Celentano DD, Ford WL, Hagan H, et al. Regional patterns and correlates of substance use among young men who have sex with men in 7 US urban areas. *Am J Public Health* 2003;93(11):1915-1921.

(90) van Kesteren NM, Hospers HJ, Kok G. Sexual risk behavior among HIV-positive men who have sex with men: a literature review. *Patient Educ Couns* 2007;65(1):5-20.

(91) Urbina A, Jones K. Crystal methamphetamine, its analogues, and HIV infection: medical and psychiatric aspects of a new epidemic. *Clin Infect Dis* 2004;38(6):890-894.

(92) Hirshfield S, Remien RH, Walavalkar I, Chiasson MA. Crystal methamphetamine use predicts incident STD infection among men who have sex with men recruited online: a nested case-control study. *J Med Internet Res* 2004;6(4):e41.

- (93) Stall R, Paul JP, Greenwood G, Pollack LM, Bein E, Crosby GM, et al. Alcohol use, drug use and alcohol-related problems among men who have sex with men: the Urban Men's Health Study. *Addiction* 2001;96(11):1589-1601.
- (94) Colfax G, Coates TJ, Husnik MJ, Huang Y, Buchbinder S, Koblin B, et al. Longitudinal patterns of methamphetamine, popper (amyl nitrite), and cocaine use and high-risk sexual behavior among a cohort of san francisco men who have sex with men. *J Urban Health* 2005;82(1 Suppl 1):i62-70.
- (95) Choi KH, Operario D, Gregorich SE, McFarland W, MacKellar D, Valleroy L. Substance use, substance choice, and unprotected anal intercourse among young Asian American and Pacific Islander men who have sex with men. *AIDS Educ Prev* 2005;17(5):418-429.
- (96) Stall R, Purcell DW. Intertwining epidemics: A review of research on substance use among men who have sex with men and its connection to the AIDS epidemic. *AIDS Behav* 2000; 4:181-92.
- (97) de la Fuente L, Bravo MJ, Toro C, Brugal MT, Barrio G, Soriano V, et al. Injecting and HIV prevalence among young heroin users in three Spanish cities and their association with the delayed implementation of harm reduction programmes. *J Epidemiol Community Health* 2006;60(6):537-542.
- (98) European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. Informe anual 2010: el problema de la drogodependencia en Europa [monografía a Internet]. Luxemburg: publications office of the European Union; 2010.
- (99) Muga R, Sanvisens A, Bolao F, Tor J, Santesmases J, Pujol R, et al. Significant reductions of HIV prevalence but not of hepatitis C virus infections in injection drug users from metropolitan Barcelona: 1987-2001. *Drug Alcohol Depend* 2006;82 Suppl 1:S29-33.
- (100) Barrio G, De La Fuente L, Toro C, Brugal TM, Soriano V, Gonzalez F, et al. Prevalence of HIV infection among young adult injecting and non-

injecting heroin users in Spain in the era of harm reduction programmes: gender differences and other related factors. *Epidemiol Infect* 2007;135(4):592-603.

(101) Maher L, Jalaludin B, Chant KG, Jayasuriya R, Sladden T, Kaldor JM, et al. Incidence and risk factors for hepatitis C seroconversion in injecting drug users in Australia. *Addiction* 2006;101(10):1499-1508.

(102) Reina J, Gutierrez O, Gonzalez-Cardenas M, Berlanga R. Prevalence of genital infection due to *Chlamydia trachomatis* in the general population and in a group of prostitutes in Palma de Mallorca. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2004;22(7):439-441.

(103) Andreu Domingo A, Pumarola Sune T, Sanz Colomo B, Sobejano Garcia L, Xercavins Montosa J, Coll Escursell O, et al. Prevalence of *Chlamydia trachomatis* infection, as evaluated by molecular biology methods. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2002;20(5):205-207.

(104) Folch C, Sanclemente C, Esteve A, Martro E, Molinos S, Casabona J, et al. Social characteristics, risk behaviours and differences in the prevalence of HIV/sexually transmitted infections between Spanish and immigrant female sex workers in Catalonia, Spain. *Med Clin (Barc)* 2009;132(10):385-388.

(105) Castilla J, Barrio G, de la Fuente L, Belza MJ. Sexual behaviour and condom use in the general population of Spain, 1996. *AIDS Care* 1998;10(6):667-676.

(106) Kuyper LM, Lampinen TM, Li K, Spittal PM, Hogg RS, Schechter MT, et al. Factors associated with sex trade involvement among male participants in a prospective study of injection drug users. *Sex Transm Infect* 2004;80(6):531-535.

(107) Folch C, Esteve A, Sanclemente C, Martro E, Lugo R, Molinos S, et al. Prevalence of human immunodeficiency virus, *Chlamydia trachomatis*, and *Neisseria gonorrhoeae* and risk factors for sexually transmitted infections

among immigrant female sex workers in Catalonia, Spain. *Sex Transm Dis* 2008;35(2):178-183.

(108) Family Health International. Prevención de las infecciones de transmisión sexual. En: Satisfacción de las necesidades de los clientes jóvenes: Una guía para prestar servicios de salud reproductiva a los adolescentes [monografía en Internet]. Family Health International; 2008. [acceso 02 de marzo de 2010]. *Disponible a:* <http://www.fhi.org/sp/RH/Pubs/servdelivery/adolguide/Chapter4.htm>.

(109) Todd CS, Earhart KC, Botros BA, Khakimov MM, Giyasova GM, Bautista CT, et al. Prevalence and correlates of risky sexual behaviors among injection drug users in Tashkent, Uzbekistan. *AIDS Care* 2007;19(1):122-129.

(110) Rottingen JA, Cameron DW, Garnett GP. A systematic review of the epidemiologic interactions between classic sexually transmitted diseases and HIV: how much really is known? *Sex Transm Dis* 2001;28(10):579-597.

(111) Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. Observatorio español sobre drogas. Informe nº6. Madrid: Ministerio del Interior: 2003.

(112) Novelli LA, Sherman SG, Havens JR, Strathdee SA, Sapun M. Circumstances surrounding the first injection experience and their association with future syringe sharing behaviors in young urban injection drug users. *Drug Alcohol Depend* 2005;77(3):303-309.

(113) Hadland SE, Kerr T, Marshall BD, Small W, Lai C, Montaner JS, et al. Non-injection drug use patterns and history of injection among street youth. *Eur Addict Res* 2010;16(2):91-98.

(114) Bravo MJ, Royuela L, Barrio G, Rodriguez-Arenas MA, de la Fuente L, Grupo de trabajo de Medicos del Mundo para el control de la infeccion por VIH y las practicas de riesgo en inyectores de drogas. Prevalence of indirect sharing of drug-injecting paraphernalia in Galicia, Madrid, Seville and Valencia [Spain]. *Gac Sanit* 2004;18(6):472-478.

- (115) Bravo MJ, Royuela L, De la Fuente L, Brugal MT, Barrio G, Domingo-Salvany A, et al. Use of supervised injection facilities and injection risk behaviours among young drug injectors. *Addiction* 2009;104(4):614-619.
- (116) Rodriguez-Arenas MA, Zunzunegui MV, Friedman SR, Romero Beludo JC, Ward TP. Sharing syringes in Madrid. A social phenomenon. *Eur J Public Health* 1996;1:11-14.
- (117) Folch C, Merono M, Casabona J. Factors associated with sharing syringes among street-recruited injecting drug users. *Med Clin (Barc)* 2006;127(14):526-532.
- (118) Gyarmathy VA, Li N, Tobin KE, Hoffman IF, Sokolov N, Levchenko J, et al. Injecting equipment sharing in Russian drug injecting dyads. *AIDS Behav* 2010;14(1):141-151.
- (119) Ouellet L, Huo D, Bailey SL. HIV risk practices among needle exchange users and nonusers in Chicago. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2004;37(1):1187-1196.
- (120) Lauer GM, Walker BD. Hepatitis C virus infection. *N Engl J Med* 2001;345(1):41-52.

10. ARTICLES

