

UNIVERSIDAD DE MURCIA
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA BÁSICA Y METODOLOGÍA

*“DIFERENCIACIÓN OBJETOS FÍSICOS VERSUS
OBJETOS SOCIALES Y CARACTERÍSTICAS
TEMPERAMENTALES: UN ESTUDIO LONGITUDINAL
EN NIÑOS DE TRES A DOCE MESES DE EDAD”*

TESIS DOCTORAL PRESENTADA POR:

ANGELA DÍAZ HERRERO.

DIRIGIDA POR:

DR. JULIO PÉREZ LÓPEZ

DR. JOSÉ ANTONIO CARRANZA CARNICERO

MURCIA, 2000

A María, mi abuelita querida del alma

A mis padres

*A Tere y Julio, que han hecho posible
que este sueño se haga realidad*

RESUMEN

El propósito del presente trabajo ha sido, por un lado, investigar si los niños reaccionan de modo diferencial ante objetos físicos y sociales en función de dimensiones del temperamento y, por otro, estudiar la evolución de estas reacciones a lo largo del primer año de vida.

Con este fin, en primer lugar, se realiza una revisión de los distintos planteamientos teóricos (generalidad versus especificidad de dominios) que se han postulado sobre la construcción del conocimiento sobre objetos físicos y sociales. A continuación, se describen las capacidades que poseen los bebés y que parecen predisponerle a interactuar de modo distinto con el mundo físico y social, como así lo confirman numerosos estudios. Por último, se analiza el constructo de temperamento dado que podría estar modulando estas distintas reacciones de los bebés hacia los objetos físicos y sociales, y por tanto, podría ser un procedimiento válido para detectar de forma temprana diferencias entre los individuos en sus modos de interacción con el mundo físico y social.

La muestra estaba formada por 51 niños (26 mujeres y 25 varones), nacidos a término (rango de 39 a 41 semanas de gestación), sin complicaciones pre ni postnatales y con peso y talla normal al nacer (rango de 3,100 a 4,150 kg. y de 48 a 53 cm., respectivamente). Todos ellos obtuvieron una puntuación en el test Apgar de 9 ó 10 a los cinco minutos de nacer. Estos niños pertenecían a familias intactas, residentes en la Comunidad Autónoma de Murcia y con un nivel socioeconómico medio.

La expresión de las características temperamentales ante objetos físicos y sociales fue evaluada en el laboratorio trimestralmente desde los tres hasta los doce meses de edad, a partir de una selección de la batería de situaciones denominada "Tareas evolutivas y escalas de puntuación para la evaluación del temperamento infantil en el laboratorio" (Matheny, 1991; Matheny & Wilson, 1981) Todas estas situaciones o tareas son novedosas, placenteras e intentan no provocar ira, miedo o frustración en el niño.

Estas situaciones fueron pasadas en el mismo orden y por una única experimentadora. La madre se encontraba presente durante la administración de toda la prueba y se le pidió que no participase a menos que la examinadora se lo solicitase. Las tareas seleccionadas fueron, en las situaciones con objetos físicos, a los tres y seis meses: móvil, mordedor/sonajero y anillas para tirar, y los nueve y doce meses: caja de actividad, juego de pelota y muñeco infantil. Las situaciones con objetos sociales fueron a los tres y seis meses: movimiento, risa/sonrisa y actividad verbal, y a los nueve y doce meses: cosquillas o juego imitativo y movilidad.

Todas estas sesiones de laboratorio fueron grabadas en vídeo para su posterior codificación por observadores entrenados. Las dimensiones temperamentales puntuadas en cada intervalo de dos minutos de duración y para cada una de las situaciones sociales y físicas fueron atención, actividad, tono emocional y vocalizaciones.

Estas dimensiones temperamentales fueron evaluadas en estas escalas de 1 a 9 puntos, siendo 1 la menor intensidad y 9 la mayor, por tres parejas de observadores independientes. El coeficiente de fiabilidad interobservadores de Pearson fue de $r = 0.98$.

Los resultados indicaron que los niños parecen reaccionar de modo diferente ante los objetos sociales y los objetos físicos en las dimensiones temperamentales de atención y actividad. Así, se observó que frente a los objetos físicos los bebés manifiestan una atención más focalizada y sostenida y una mayor cantidad de movimientos autoiniciados del cuerpo. En cambio, en presencia de objetos sociales, los bebés normalmente exhibieron un tono emocional más positivo y un mayor número de emisiones vocálicas. Respecto a la evolución de esta sensibilidad diferencial, los niños mostraron mayor estabilidad cuando estaban interactuando con objetos físicos que cuando lo hacían con objetos sociales.

Estos resultados sugieren dos cuestiones a destacar. Por un lado, que la intensidad de los rasgos temperamentales se manifiesta de forma distinta en la interacción temprana del niño con los objetos sociales y físicos. Y, por otro lado, que los

niños muestran diferencias en su comportamiento hacia los objetos sociales y físicos. En definitiva, parece que cuanto más temprano y elaborado es el conocimiento que poseen los bebés sobre los objetos sociales y físicos, más plausible resulta la idea de la especificidad de dominio.

ÍNDICE

	<i><u>página</u></i>
<i>INTRODUCCIÓN</i>	ix
<i>PRIMERA PARTE: ASPECTOS TEÓRICOS</i>	1
CAPÍTULO 1. Construcción del conocimiento sobre objetos físicos y sociales: ¿Dominio general o específico?	2
1.1. Introducción.....	2
1.2. El desarrollo desde la perspectiva de la generalidad de dominios.....	4
1.3. El desarrollo desde la perspectiva de la especificidad de dominios.....	7
1.4. Conclusiones.....	20
CAPÍTULO 2. El mundo físico del bebé	23
2.1. Origen del conocimiento físico.....	23
2.1.1. Tesis del origen periférico.....	23
2.1.2. Tesis del origen central.....	27
2.2. La percepción y comprensión de los objetos físicos en la infancia.....	30
2.2.1. El desarrollo de la noción de objeto.....	30
2.2.1.1. La teoría de Piaget.....	30
2.2.1.2. Los trabajos de Bower, Wishart y Moore.....	34
2.2.1.3. Los estudios de Ricard y Décarie.....	40
2.2.2. Principios que rigen la percepción y el razonamiento físico en la infancia según Spelke.....	42
2.2.3. La permanencia de los objetos, reconsiderada.....	47
2.3. Conclusiones.....	50

CAPÍTULO 3. El mundo social del bebé.....	53
3.1. Teorías sobre el desarrollo social temprano.....	54
3.1.1. Modelos cognitivo-evolutivos.....	54
3.1.2. Aproximaciones basadas en la influencia del entorno en el aprendizaje.....	56
3.1.3. Etología.....	57
3.2. Una orientación fundamental hacia los otros.....	58
3.2.1. La imitación.....	59
3.2.2. Percepción del rostro y del cuerpo humano.....	63
3.2.3. Percepción de voces humanas.....	64
3.2.4. Discriminación y reconocimiento de expresiones faciales y vocálicas.....	66
3.3. Los patrones de interacción entre los adultos y el niño.....	68
3.4. Conclusiones.....	70
CAPÍTULO 4. ¿Existe una sensibilidad diferencial por parte de los niños hacia estímulos físicos y sociales?.....	72
4.1. El desarrollo de la sensibilidad diferencial hacia objetos y personas visibles.....	72
4.2. ¿Diferenciación perceptiva o mental?: El desarrollo de la sensibilidad diferencial hacia personas y objetos invisibles.....	87
4.3. Conclusiones.....	92

CAPÍTULO 5. El temperamento y sus dimensiones: Conceptualización y desarrollo en el primer año de vida.....	96
5.1. Breve reseña del concepto y medida del temperamento en la infancia..	97
5.1.1. Introducción.....	97
5.1.2. Revisión de las principales aproximaciones teóricas.....	98
5.1.3. Evaluación del temperamento.....	105
5.2. Dimensiones temperamentales.....	109
5.2.1. Atención.....	110
5.2.2. Nivel de actividad.....	112
5.2.3. Tono emocional.....	114
5.2.3.1. Emocionalidad negativa.....	115
5.2.3.2. Emocionalidad positiva.....	116
5.2.4. Vocalizaciones.....	118
5.3. Conclusiones.....	119
 SEGUNDA PARTE: ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	121
 CAPÍTULO 6. Reacciones temperamentales ante objetos físicos y sociales.....	122
6.1. Introducción.....	122
6.2. Hipótesis de trabajo.....	128
6.3. Método.....	129
6.3.1. Descripción de la muestra.....	129
6.3.2. Descripción de los instrumentos y de los espacios.....	130
6.3.2.1. Descripción del instrumento de medida: Tareas evolutivas y escalas de puntuación para la evaluación del temperamento infantil en el laboratorio	130
6.3.2.2. Descripción del equipamiento técnico y de los espacios.....	134

6.3.3. Procedimiento.....	134
6.3.4. Codificación	135
6.3.5. Análisis estadísticos.....	138
CAPÍTULO 7. Resultados.....	139
CAPÍTULO 8. Discusión y conclusiones.....	156
8.1. Discusión.....	156
8.2. Conclusiones.....	174
<i>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</i>	177
<i>NOTAS.....</i>	204

SUMMARY

The aim of this research was to investigate whether infants react differentially to social and physical objects as a function of temperament dimensions and to study the evolution of these reactions during the first year of life.

Firstly, a review of the main theoretical approaches (specificity versus generality domain) on the construction of physical and social object knowledge is presented. Secondly, it is described the infant abilities that seem to predispose the babies to interact differently when facing to physical and social world. Finally, it is analysed the construct temperament since it could be modulating these differential reactions towards objects and persons, and therefore it could be a adequate procedure to detect differences in the infants' ways of interacting with these two worlds, early in the development.

51 infants (26 girls and 25 boys) took part in this study. All infants were healthy, full-term (gestational age 39-41 weeks) and without any pre and post-natal complications. Newborns had a normal weight (range 3.100-4.150 grams.) and normal length (range 48-53 cm,) at birth, and infant achieved an Apgar score of 9 or more at 5 min. The infants belonged to intact families from middle-class socioeconomic status and living in Autonomous Community of Murcia (S.E. Spain).

The expression of infants' temperamental traits when faced to social and physical objects was assessed in the laboratory quarterly from 3 to 12 months, using a selection of the Matheny and Wilson Developmental Tasks and Rating Scales for the Laboratory Assessment of Infant Temperament (Matheny, 1991; Matheny & Wilson, 1981). All situations were novels, pleasurable, and to try to provoke not anger, fear or frustration in the infant.

All situations were conducted in the same order and by the same female experimenter. The mothers were present in their infant assessment, and they were asked not participate unless it had been required. The selected tasks for the situations with physical objects at 3 and 6 months were: mobile, chewy/rattle and cradle gym; and

busy box, action ball and squeeze toy at 9 and 12 months. The situations involving social objects were at 3 and 6 months: motion I, smile-laugh-play and verbal activity, and at 9 and 12 months: pat-a-cake or imitative game and motion II.

All sessions were videotaped for subsequent codification by trained observers. Attentiveness, activity, emotional tone and vocalization were the temperament dimensions assessed at intervals of 2 minutes for each social and physical situation.

These dimensions were scored on 9-point scales by three pairs of independent observers, being 1 the lowest intensity and 9 the highest. Pearson product-moment correlations between pairs of observers for all measures indicated acceptable agreement ($r= 0.98$).

The results indicated that the infants seem to react differentially when facing to social and physical objects. In this way, the infants faced to physical objects showed higher activity level and more focused and sustained attention. On the contrary, the infants faced to social objects usually showed a more positive emotional tone and a higher number of vocalizations. With respect to course of this differential responsiveness, the infants showed a higher stability when interacting with physical objects than that with social objects.

As a conclusion, the data seem to suggest two questions. On the one side, in the early interactions of the infant with social and physical objects there is a differential way of expressing the intensity of temperamental traits. On the other, the infants display a differential behaviour towards social and physical objects. In sum, it seems that the early and elaborated is the infant knowledge on social and physical objects the more likely is the idea of the domain specificity of the knowledge.

INDEX

	<i>page</i>
<i>INTRODUCTION</i>	ix
<i>FIRST PART: THEORETICAL ISSUES</i>	1
CHAPTER 1. Physical and social objects knowledge: Specific or general domain?	2
1.1. Introduction.....	2
1.2. The development from the domain generality approach.....	4
1.3. The development from the domain specificity approach.....	7
1.4. Conclusions.....	20
CHAPTER 2. The infant's physical world	23
2.1. Origins of physical knowledge.....	23
2.1.1. The peripheral-origins thesis.....	23
2.1.2. The central-origins thesis.....	27
2.2. The perception and understanding of physical object in the infancy.....	30
2.2.1. The development of object concept.....	30
2.2.1.1. The Piaget's theory.....	30
2.2.1.2. The Bower's, Wishart's and Moore's work.....	34
2.2.1.3. The Ricard's and Décarie's studies.....	40
2.2.2. Principles governing the physical perception and reasoning in infancy according to Spelke.....	42
2.2.3. The object permanence reconsidered.....	47
2.3. Conclusions.....	50

CHAPTER 3. The infant's social world.....	53
3.1. Theories on the early social development.....	54
3.1.1. Cognitive-developmental models.....	54
3.1.2. Approaches based on the influence of the environment in the learning.....	56
3.1.3. Ethological approach.....	57
3.2. A critical orientation towards the other.....	58
3.2.1. The imitation	59
3.2.2. Perception of human face and figure.....	63
3.2.3. Perception of human voice.....	64
3.2.4. Discrimination and recognition of facial and vocal expressions.....	66
3.3. Patterns of interaction between the adults and the infant.....	68
3.4. Conclusions.....	70
 CHAPTER 4. Is there any differential responsiveness in the infants to physical and social stimuli?.....	 72
4.1. The development of differential responsiveness to visible person and object.....	72
4.2. Perceptual or conceptual differentiation?: The development of differential responsiveness to invisible person and object.....	87
4.3. Conclusions.....	92

CHAPTER 5. The temperament and its dimensions: Conceptualization and development during the first year of life.....	96
5.1. Concept and measurement of temperament in the infancy: A brief review.....	97
5.1.1. Introduction.....	97
5.1.2. The main theoretical approaches.....	98
5.1.3. Assessment of the temperament.....	105
5.2. Temperament dimensions	109
5.2.1. Attentiveness	110
5.2.2. Activity level	112
5.2.3. Emotional tone	114
5.2.3.1. Negative emotionality.....	115
5.2.3.2. Positive emotionality.....	116
5.2.4. Vocalizations.....	118
5.3. Conclusions.....	119
 <i>SECOND PART: METHODOLOGICAL ISSUES.....</i>	121
 CHAPTER 6. Temperamental reactions toward physical and social objects...	122
6.1. Introduction.....	122
6.2. Hypothesis.....	128
6.3. Method.....	129
6.3.1. Sample.....	129
6.3.2. Instruments and settings.....	130
6.3.2.1. Measurement instruments: Developmental Tasks and Rating Scales for the Laboratory Assessment of Infant Temperament.....	130
6.3.2.2. Technical equipment and settings.....	134

6.3.3. Procedure.....	134
6.3.4. Coding.....	135
6.3.5. Statistical analysis.....	138
CHAPTER 7. Results.....	139
CHAPTER 8. Discussion and conclusions.....	156
8.1. Discussion.....	156
8.2. Conclusions.....	174
<i>REFERENCES</i>.....	177
<i>NOTES</i>.....	204

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi agradecimiento, en primer lugar, a los Directores de este trabajo, los Doctores D. Julio Pérez López y D. José Antonio Carranza Carnicero. Al Dr. Julio Pérez López me gustaría agradecerle que me haya adentrado y enseñado el apasionante campo de la investigación sobre la psicología del niño. También he de agradecerle sus continuas lecturas y relecturas de estos capítulos, su constante entusiasmo por este trabajo y su infinita paciencia y apoyo tanto científico como moral. Al Dr. José Antonio Carranza Carnicero quiero darle las gracias por promover, impulsar y dirigir el estudio del temperamento en la infancia en esta Universidad. Asimismo me gustaría agradecerle sus valiosos comentarios respecto a estos capítulos y su ánimo constante. Gracias a ellos pude desarrollar esta investigación.

En segundo lugar, quisiera mostrar mi agradecimiento a la Dra. M^a Teresa Martínez Fuentes que ha sido durante todo este trabajo mi principal punto de apoyo en los momentos más difíciles. Gracias a su ayuda y ánimo constante este trabajo llegó a su fin. Al Dr. Alfredo Brito de la Nuez, por su inestimable ayuda en el conocimiento y traducción de la lengua inglesa y su sabio consejo en todo momento. A la Dra. Eva Herrera Gutiérrez por infundirme ánimo para la realización de esta investigación.

En tercer lugar, he de destacar la importante labor desempeñada por el Dr Julio Sánchez Meca. He de agradecerle su inestimable e imprescindible ayuda tanto en el tratamiento estadístico de los datos como en sus sugerencias para la interpretación y redacción de los mismos.

En cuarto lugar, he de agradecer la ayuda prestada a cuantos participaron (colaboradores, alumnos internos) en la ardua tarea de recogida y codificación de los datos utilizados en este estudio.

En quinto lugar, me gustaría dar las gracias a M^a Carmen Ros por haberme animado continuamente para la realización y culminación de este trabajo y a sus padres por haberme acogido en su casa en contadas ocasiones durante el transcurso del mismo. También me gustaría mostrar mi agradecimiento a Toñi Mena y a Rocío Echeagaray por aguantar pacientemente los altibajos de estos últimos meses.

Por último, mi especial agradecimiento a las madres y sus bebés que generosamente donaron su tiempo y energía para participar en este estudio permitiéndonos una mayor comprensión del mundo físico y social del bebé durante el primer año de vida.

ÍNDICE

	<u>página</u>
INTRODUCCIÓN	ix
PRIMERA PARTE: ASPECTOS TEÓRICOS	1
CAPÍTULO 1. Construcción del conocimiento sobre objetos físicos y sociales: ¿Dominio general o específico?	2
1.1. Introducción.....	2
1.2. El desarrollo desde la perspectiva de la generalidad de dominios.....	4
1.3. El desarrollo desde la perspectiva de la especificidad de dominios.....	7
1.4. Conclusiones.....	20
CAPÍTULO 2. El mundo físico del bebé	23
2.1. Origen del conocimiento físico.....	23
2.1.1. Tesis del origen periférico.....	23
2.1.2. Tesis del origen central.....	27
2.2. La percepción y comprensión de los objetos físicos en la infancia.....	30
2.2.1. El desarrollo de la noción de objeto.....	30
2.2.1.1. La teoría de Piaget.....	30
2.2.1.2. Los trabajos de Bower, Wishart y Moore.....	34
2.2.1.3. Los estudios de Ricard y Décarie.....	40
2.2.2. Principios que rigen la percepción y el razonamiento físico en la infancia según Spelke.....	42
2.2.3. La permanencia de los objetos, reconsiderada.....	47
2.3. Conclusiones.....	50

CAPÍTULO 3. El mundo social del bebé	53
3.1. Teorías sobre el desarrollo social temprano.....	54
3.1.1. Modelos cognitivo-evolutivos.....	54
3.1.2. Aproximaciones basadas en la influencia del entorno en el aprendizaje.....	56
3.1.3. Etología.....	57
3.2. Una orientación fundamental hacia los otros.....	58
3.2.1. La imitación.....	59
3.2.2. Percepción del rostro y del cuerpo humano.....	63
3.2.3. Percepción de voces humanas.....	64
3.2.4. Discriminación y reconocimiento de expresiones faciales y vocálicas.....	66
3.3. Los patrones de interacción entre los adultos y el niño.....	68
3.4. Conclusiones.....	70
CAPÍTULO 4. ¿Existe una sensibilidad diferencial por parte de los niños hacia estímulos físicos y sociales?	72
4.1. El desarrollo de la sensibilidad diferencial hacia objetos y personas visibles.....	72
4.2. ¿Diferenciación perceptiva o mental?: El desarrollo de la sensibilidad diferencial hacia personas y objetos invisibles.....	87
4.3. Conclusiones.....	92

CAPÍTULO 5. El temperamento y sus dimensiones: Conceptualización y desarrollo en el primer año de vida.....	96
5.1. Breve reseña del concepto y medida del temperamento en la infancia..	97
5.1.1. Introducción.....	97
5.1.2. Revisión de las principales aproximaciones teóricas.....	98
5.1.3. Evaluación del temperamento.....	105
5.2. Dimensiones temperamentales.....	109
5.2.1. Atención.....	110
5.2.2. Nivel de actividad.....	112
5.2.3. Tono emocional.....	114
5.2.3.1. Emocionalidad negativa.....	115
5.2.3.2. Emocionalidad positiva.....	116
5.2.4. Vocalizaciones.....	118
5.3. Conclusiones.....	119
 SEGUNDA PARTE: ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	121
 CAPÍTULO 6. Reacciones temperamentales ante objetos físicos y sociales.....	122
6.1. Introducción.....	122
6.2. Hipótesis de trabajo.....	128
6.3. Método.....	129
6.3.1. Descripción de la muestra.....	129
6.3.2. Descripción de los instrumentos y de los espacios.....	130
6.3.2.1. Descripción del instrumento de medida: Tareas evolutivas y escalas de puntuación para la evaluación del temperamento infantil en el laboratorio	130

6.3.2.2. Descripción del equipamiento técnico y de los espacios.....	134
6.3.3. Procedimiento.....	134
6.3.4. Codificación	135
6.3.5. Análisis estadísticos.....	138
CAPÍTULO 7. Resultados.....	139
CAPÍTULO 8. Discusión y conclusiones.....	156
8.1. Discusión.....	156
8.2. Conclusiones.....	174
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	177
NOTAS.....	204

INTRODUCCIÓN

En las décadas pasadas, las grandes polémicas de la Psicología del Desarrollo se situaban en torno a cuestiones como el debate naturaleza/cultura o la contraposición entre cognitivismo o conductismo. Sin embargo, en los últimos años otra dicotomía ha cobrado un extraordinario protagonismo no sólo en la Psicología Evolutiva sino también en la ciencia cognitiva en general, nos referimos a la distinción entre procesos cognitivos de dominio general y procesos de dominio específico. Es decir, la cuestión de hasta qué punto la mente es un sistema cognitivo unitario con el cual entendemos cualquier dominio de conocimiento (ya sea físico, social, matemático, etc.) o por el contrario, es una colección de sistemas especializados en diferentes dominios de conocimiento. Dentro de esta especificidad de dominios nos centramos en la diferenciación entre el dominio social y el dominio físico.

Esta distinción entre aspectos sociales y físicos del conocimiento no es nueva en Psicología Evolutiva pero tradicionalmente no estaba asociada a una distinción entre diferentes formas de cognición. Así, lo cognitivo tendía a estar asociado exclusivamente al dominio de lo “físico” y lo lógico-matemático, mientras que lo “social” se identificaba con los aspectos emocionales y afectivos del desarrollo. De este modo lo social sólo constituía un dominio de conocimiento en tanto en cuanto materia o contenido al que se aplicaban nuestros mecanismos cognitivos generales, cuyas características se estudiaban propiamente en relación a problemas lógicos, físicos o matemáticos (Piaget, 1947/1976).

El defensor de estas tesis fue el psicólogo Jean Piaget. En este sentido, Piaget (1936/1985) consideraba a los niños como activos exploradores de la realidad e incansables constructores de su propia inteligencia en interacción con los objetos de

su entorno. Así, para este autor el desarrollo cognitivo era fruto únicamente de la interacción del individuo con su medio físico, considerando que las personas en los primeros meses de vida sólo están para asegurar la satisfacción de las necesidades biológicas básicas del niño. En esta línea, Piaget (1947/1976) afirmaba que la cognición era unitaria y, por tanto, que las personas y los objetos podían ser comprendidos mediante los mismos procesos cognitivos. Además para este autor hasta finales del período sensoriomotor, es decir hasta aproximadamente los 18-24 meses, los niños no tenían representaciones de las personas y los objetos.

Durante muchos años, la Psicología del Desarrollo estuvo íntimamente ligada a los estudios de Piaget. No obstante, estas afirmaciones fueron puestas en duda a partir de la década de los 60. En este momento empezaron a explorarse las capacidades perceptivas de los bebés utilizando métodos experimentales distintos y mucho más sofisticados a los empleados por Piaget. Con ellos se pudo comprobar que los niños eran mucho más competentes y desde mucho antes de lo que Piaget había imaginado. Como ejemplo, los bebés desde el momento del nacimiento no sólo poseían un considerable desarrollo de todos los órganos sensoriales sino que además tenían habilidades de coordinación intersensorial, lo cual les permitía explorar activamente el mundo que les rodea (por ej., Muir & Clifton, 1985; Walker-Andrews & Gibson, 1986).

Específicamente, y respecto al mundo de los objetos, distintos estudios (por ej., Baillargeon, 1987a; Baillargeon & DeVos, 1991; Kellman & Spelke, 1983; Spelke & Kestenbaum, 1986) encontraron que los niños a los tres y cuatro meses de edad percibían los objetos como entidades limitadas, unitarias, sólidas y permanentes.

Por otra parte, en relación al mundo de las personas, los bebés desde los primeros días de vida mostraron una orientación primaria hacia sus congéneres. En este sentido, atendieron de modo preferente a los rostros humanos frente a otros patrones con características semejantes (por ej., Johnson & Morton, 1991).

Asimismo manifestaron una orientación selectiva hacia los sonidos de la voz humana (por ej., Ecklund-Flores & Turkewitz, 1996). En esta misma línea, algunos investigadores (por ej., Barrera & Maurer, 1981; Meltzoff & Moore, 1977) encontraron que los niños desde una temprana edad eran capaces de imitar y reconocer expresiones faciales modeladas por otras personas.

De acuerdo con estos hallazgos, las conclusiones de Piaget referentes al mundo social han sido bastante cuestionadas. En este sentido, actualmente se considera que el desarrollo social es también desarrollo cognitivo y que en el dominio social pueden ponerse de manifiesto algunas de las capacidades más complejas y peculiares de la mente humana. Así algunas perspectivas sobre el desarrollo, entre ellas la teoría sociocultural de Vygotsky (1984/1996) y los planteamientos etológicos (Bowlby, 1980), han rescatado a los adultos de ese olvido al que los relegó la perspectiva piagetiana. De este modo, se considera que los bebés no son solamente seres sensorimotores que necesitan manipular objetos sino que además son seres sociales orientados a la interacción con otros seres humanos.

En este sentido, la idea de que puede haber una *mente física* y una *mente social*, además de la noción más general de que los mecanismos de la inteligencia pueden estar especializados por dominios, es uno de los temas más candentes en la agenda actual no sólo de la psicología del niño, sino de la ciencia cognitiva en general (Hirschfeld & Gelman, 1994).

En esta línea, Gelman y Spelke (1981) propusieron una serie de propiedades que definen los dominios social y físico del conocimiento. Estos autores se plantean que si bien tanto las personas como los objetos tienen propiedades físicas (tamaño, forma, etc.) que los definen, sólo las personas pueden comunicarse, actuar independientemente, poseen sentimientos y representaciones mentales, crecen y se reproducen. También, resaltaron que ambas clases de objetos se perciben de modo diferente. Por ejemplo, para los objetos, generalmente, un individuo se centra en sus dimensiones físicas, y en cambio, para las personas, se centra en sus sentimientos e

intenciones. Esto quizás sea debido a que la adquisición de conocimientos de ambos tipos de objetos se produce de modo diferente; nos comunicamos con las personas y manipulamos los objetos.

Dentro de esta corriente, algunos investigadores (por ej., Brazelton, Koslowski & Main, 1974; Legerstee, Pomerleau, Malcuit & Feider, 1987; Trevarthen, 1979) sostienen que los bebés no sólo diferencian, desde los primeros meses de vida, a las personas de los objetos físicos sino que manifiestan un comportamiento diferencial ante ambos tipos de estímulos. Normalmente, se ha observado que muestran más sonrisas y vocalizaciones en presencia de las personas y un mayor nivel de actividad y atención ante los objetos.

Sin embargo, estas afirmaciones no son defendidas por todos los estudiosos del desarrollo. Así, para otros autores (por ej., Décarie, 1985) esta sensibilidad diferencial por parte de los niños hacia las personas y los objetos se demora hasta que el niño haya adquirido intencionalidad. De acuerdo con estos supuestos, existen discrepancias entre las distintas investigaciones respecto a los orígenes y el desarrollo del comportamiento distintivo de los niños hacia el mundo social y físico. Además algunos de estos trabajos (por ej., Rheingold, 1961; Trevarthen, 1974) adolecen de escaso rigor metodológico y muy pocos se han propuesto investigar longitudinalmente esta cuestión.

Por otra parte, en los últimos años, otra área del desarrollo ha cobrado un inusitado interés entre los psicólogos evolutivos, ha sido el estudio del temperamento. Este constructo hace referencia a las diferencias entre los individuos en los modos de enfrentarse y responder al medio que les rodea (Bates, 1989). Estas formas de reaccionar o responder al entorno, configuradas en diversas dimensiones de conducta, son relativamente estables a lo largo del tiempo. A su vez, estas disposiciones temperamentales siguen un curso de desarrollo; de ahí la importancia de estudiar el temperamento dentro de un marco evolutivo.

No obstante, estas dimensiones temperamentales, aunque tienen un origen biológico, no son inmutables sino que se adaptan a las demandas ambientales. En este sentido, Rothbart (1989a) ha señalado que, pese a que el temperamento es un constructo que se sitúa en el interior del individuo, su expresión puede verse condicionada por una serie de factores o variables estimulares. Entre ellos destacó las características e intensidad de los estímulos. También esta autora indicó que en función del período evolutivo observado podemos esperar estabilidad o cambio en las disposiciones temperamentales. Asimismo, Kagan (1998) ha apuntado que a la hora de estudiar el temperamento se deberían tener en cuenta los estímulos o acontecimientos que provocan la activación del sujeto y las reacciones conductuales acompañantes, siempre teniendo en consideración el estadio evolutivo del niño.

Partiendo de que los niños desde muy temprano muestran diferencias en la sintonización con las personas y los objetos físicos, y teniendo en cuenta las características que definen al temperamento; consideramos que este constructo podría ser un instrumento útil para investigar los diferentes modos de interacción que los bebés muestran desde los primeros días de vida hacia el mundo físico y social.

Basándonos en estas afirmaciones y ante las discrepancias y deficiencias advertidas entre los distintos autores y estudios que pretenden indagar los orígenes y el desarrollo de esta sensibilidad diferencial de los niños hacia los objetos sociales y no sociales; nos hemos propuesto estudiar los vínculos existentes entre las dimensiones temperamentales y la distinción objeto social-objeto físico. Nuestro objetivo principal, en este estudio longitudinal, es investigar las reacciones temperamentales que los niños muestran hacia las personas y los objetos físicos a lo largo del primer año de vida.

El trabajo que presentamos consta de dos partes bien diferenciadas. Una dedicada a la revisión de los aspectos teóricos sobre estos temas. Y otra que trata los aspectos metodológicos, en la que comenzamos planteando el problema que nos ocupa y presentamos a continuación el estudio empírico que hemos realizado.

La primera parte reservada a los aspectos teóricos está dividida, a su vez, en cinco capítulos. En el capítulo 1 examinamos los distintos planteamientos conceptuales que se han postulado a lo largo de la historia de la psicología acerca de la construcción del conocimiento sobre objetos físicos y sociales. En este capítulo revisamos tanto los posicionamientos teóricos que abogan a favor de la generalidad de dominios en la construcción del conocimiento físico y social como los que consideran que hay que tratar la construcción del conocimiento sobre objetos físicos y sociales desde la perspectiva de la especificidad de dominios. En este sentido, los primeros consideran que la mente es una entidad homogénea y no cabe hacer una distinción entre objetos físicos y sociales. Por el contrario, los que defienden la especificidad de dominios estiman que el conocimiento social y no social son dominios de conocimiento diferentes e independientes, y por tanto se construyen de modo distinto.

En los capítulos 2 y 3 tratamos de abordar la construcción del mundo físico y social del bebé. En el capítulo 2 dedicado al mundo físico comenzamos examinando el origen de este conocimiento desde dos puntos de vista teóricos: la tesis del origen periférico y la tesis del origen central, siguiendo la terminología de Spelke, Breinlinger, Macomber y Jacobson (1992). A continuación, revisamos las teorías que han postulado los distintos autores respecto al desarrollo de la noción de objeto en el niño. Específicamente, en este apartado, tratamos desde los clásicos trabajos de Piaget hasta aproximaciones más recientes al tema como las de Ricard y Décarie. Seguidamente analizamos, tomando como punto de partida estudios más recientes sobre las competencias mostradas por los bebés desde una temprana edad, cómo perciben y razonan los niños acerca de los objetos físicos en la infancia centrándonos en los principios de continuidad, contacto y cohesión formulados por Spelke (1990). Finalizamos este capítulo con una revisión de investigaciones actuales acerca de la permanencia del objeto en las que se cuestiona el punto de vista piagetiano.

En el capítulo 3, como ya hemos reseñado, estudiamos el mundo social del bebé. En primer lugar, analizamos las aproximaciones de las tres grandes corrientes teóricas que se han interesado por el desarrollo social temprano. Así examinamos los posicionamientos teóricos de los modelos cognitivo-evolutivos, de las teorías del aprendizaje social y de la etología respecto al desarrollo social del niño. A continuación, estudiamos las capacidades que posee el bebé y parecen predisponerle al contacto y a la interacción con las demás personas, como son la capacidad de imitar desde una edad muy temprana, su percepción del rostro y del cuerpo humano, y también su atención de modo preferente al lenguaje humano frente a otros sonidos. Asimismo, en esta línea, resaltamos la capacidad del niño para discriminar y reconocer expresiones faciales y vocálicas. Por último, señalamos cómo los adultos y el niño desarrollan un primer sistema de comunicación al aprender a regular sus conductas recíprocamente.

En el capítulo 4 revisamos las investigaciones llevadas a cabo para estudiar si existe una diferenciación, una comprensión y por consiguiente una sensibilidad diferencial por parte de los niños hacia las personas y los objetos físicos, tanto cuando son visibles como cuando son invisibles; señalando asimismo las posturas que los distintos autores han adoptado respecto a esta cuestión. Concretamente, empezamos este capítulo, con un análisis de los estudios que comparan las reacciones de los bebés hacia las personas y los objetos visibles, destacando las divergencias entre los distintos autores así como algunas deficiencias metodológicas detectadas en algunos de estos trabajos. Seguidamente nos planteamos si esta distinción y, consecuente, sensibilidad hacia los objetos sociales y físicos es fruto únicamente de una diferenciación perceptiva o también es mental. Es decir, si los bebés poseen representaciones de las personas y los objetos. Con este fin, revisamos los estudios que se han propuesto investigar si existe un décalage entre la permanencia de la persona y la permanencia del objeto. Una vez analizada esta cuestión, describimos los trabajos que se han propuesto estudiar las reacciones mostradas por los bebés hacia los objetos sociales y físicos cuando éstos desaparecen de su campo visual.

El capítulo 5 está dedicado al estudio del temperamento. Dentro de éste, examinamos las principales aproximaciones teóricas sobre este constructo, destacando en esta revisión algunas variables que parecen estar relacionadas con la expresión del temperamento. Seguidamente, y dentro de este mismo apartado, reseñamos los instrumentos que se han diseñado para evaluarlo desde estas distintas conceptualizaciones del mismo. Por último, dado que este constructo se manifiesta en distintas dimensiones de conducta, describimos el desarrollo a lo largo del primer año de vida de las principales dimensiones que los investigadores consideran que configuran el temperamento.

En la segunda parte de este trabajo destinada a los aspectos metodológicos, el capítulo 6 recoge el planteamiento que ha guiado nuestro trabajo empírico, a la luz de la revisión teórica que efectuamos en los capítulos anteriores; así como una descripción pormenorizada de las hipótesis que pretendemos verificar. Seguidamente, dentro de este capítulo, presentamos el trabajo empírico propiamente dicho. Para ello, primeramente describimos la muestra y los instrumentos de medida que hemos utilizado así como el equipamiento técnico y los espacios. A continuación, exponemos el procedimiento que hemos seguido para la recogida y codificación de los datos, concluyendo el capítulo con una descripción del tipo de análisis estadísticos que hemos realizado para comprobar las hipótesis.

Finalmente, en los capítulos 7 y 8, mostramos los análisis de los datos propiamente dichos y los resultados estadísticos que de ellos se desprenden. Y terminamos esta segunda parte con una reflexión y discusión de los resultados obtenidos a la luz de la literatura existente.

PRIMERA PARTE

ASPECTOS TEÓRICOS

Capítulo 1

CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO SOBRE OBJETOS FÍSICOS Y SOCIALES: ¿DOMINIO GENERAL O ESPECÍFICO?

Los seres humanos viven en dos mundos. Un mundo esencialmente discursivo, es decir, un mundo de signos y símbolos sujetos a restricciones normativas. Llega a existir a través de la acción intencional. Éste es el mundo específico de la psicología como ciencia ... El otro mundo en el que vivimos, el mundo físico o material, está estructurado a través de procesos causales. El lenguaje es el medio principal para desenvolvernó en el mundo de símbolos, y nuestras manos y cerebros para hacerlo en el mundo material. Es propio de los seres humanos vivir en ambos mundos. (Harré & Gillett, 1994, pp. 99-100)

1.1. INTRODUCCIÓN.

Tradicionalmente se aceptaba que la mente humana poseía un conjunto general de capacidades de razonamiento que eran apropiadas para cualquier dominio de conocimiento. En este sentido, se admitía que los seres humanos estaban equipados con un conjunto general de capacidades de razonamiento adecuadas para cualquier tarea cognitiva, independientemente de cual fuera su contenido específico. Por tanto, el desarrollo era considerado de dominio general. Además, en consonancia con estas afirmaciones, se defendía un grupo común de procesos que se aplicaban a todo el pensamiento, ya implicara resolución de problemas matemáticos, aprendizaje del lenguaje natural, etc.

Sin embargo, en las pasadas décadas ha tenido lugar un cambio importante en este punto de vista. En este sentido, actualmente se observa que un número cada vez

más creciente de investigadores concluyen que muchas capacidades cognitivas parecen estar especializadas en tipos determinados de información; sosteniendo, de este modo, que mucha de la cognición humana es específica de dominio. Por tanto, la especificidad de dominio se ha concretado como la idea de que todos los conceptos no son iguales, y que la estructura del conocimiento difiere de forma importante entre diferentes áreas de contenido (Hirschfeld & Gelman, 1994).

No obstante, el término “dominio” se ha utilizado en múltiples sentidos: (a) como capacidades modulares dadas innatamente que incluyen, por ejemplo, una facultad especializada para el lenguaje y su adquisición (Chomsky, 1988; Fodor, 1983/1986); (b) como modos de procesamiento vinculados a modalidades sensoriales particulares, por ejemplo dominios verbales versus dominios visuales (Marr, 1982/1985); (c) como áreas de conocimiento que tienen propiedades especiales debido a la experiencia y habilidad altamente prolongada e intensiva, donde se incluiría por ejemplo, el ajedrez (Chase & Simon, 1973); (d) como divisiones inspiradas por Piaget de las tareas cognitivas tales como los “dominios de clasificación, seriación y conservación” (Gelman & Baillargeon, 1983, p. 172); y (e) como teorías ingenuas que sitúan los fenómenos en distintos sistemas organizados de conocimiento y creencias, como por ejemplo, la biología (Carey, 1985) o la psicología (Wellman, 1990). Pero, a pesar de esta diversidad de acepciones, según Hirschfeld y Gelman (1994), se pueden extraer unas características comunes de lo que constituye un dominio:

Un dominio es un cuerpo de conocimiento que identifica e interpreta una clase de fenómenos que se supone que comparten ciertas propiedades y que son de un tipo distintivo y general. Un dominio funciona como una respuesta estable hacia un conjunto de problemas complejos y recurrentes a los que se enfrenta el organismo. Esta respuesta implica procesos perceptivos de codificación, recuperación e inferencia de difícil acceso que se dedican a esa solución. (p. 21)

Tras esta breve reseña de las dos perspectivas fundamentales relativas a la estructura de la mente humana, pasamos a revisar de manera mucho más exhaustiva las diversas posturas en torno a esta cuestión, que ha tenido numerosas

interpretaciones según los distintos autores, centrándonos sobre todo en la distinción entre el dominio social y el dominio físico.

1.2. EL DESARROLLO DESDE LA PERSPECTIVA DE LA GENERALIDAD DE DOMINIOS.

Esta postura tiene sus orígenes en todas las formas de empirismo, las cuales “asumen que el desarrollo es uniforme a través de todos los dominios (cognitivos) y que las propiedades intrínsecas del estado inicial (de la mente) son homogéneas e indiferenciadas, asunción que comparten un amplio espectro de autores desde Skinner hasta Piaget” (Chomsky, 1980, p. 3).

En este sentido, Piaget (1947/1976) afirma que parece evidente que las experiencias intelectuales de los entornos físico y social son "exactamente paralelas ... ya que los dos tipos de experiencia son indisociables en realidad" (p. 169). Así pues, desde su punto de vista, las capacidades cognitivas que el niño desarrolla, gracias a la lógica de acción, servirán de base tanto para la construcción del mundo físico como social. Por tanto, la cognición de los acontecimientos sociales supone el mismo tipo de estructuras cognitivas y esquemas que están implicados en la cognición de acontecimientos no sociales o impersonales y viceversa. Por ejemplo, para Piaget la comprensión de los principios sociales es simplemente un caso especial de la comprensión en general, la diferencia de contenido es insuficiente para requerir ninguna operación cognitiva inusual en su beneficio. Entonces, para los piagetianos, el desarrollo implica la construcción de cambios que afectan a las estructuras de representación, generales para todos los dominios y que operan sobre todos los aspectos del sistema cognitivo de modo general. Por consiguiente, los mecanismos del conocimiento son comunes y universales cualquiera que sea el objeto a conocer.

Tampoco la teoría conductista otorga al niño estructuras innatas o conocimiento de dominios específicos. En palabras de Skinner (1953), el niño es una *tabula rasa* sin ningún conocimiento preestablecido. En suma, ambas perspectivas admiten únicamente la existencia de unos pocos procesos biológicamente determinados, generales para todos los dominios: para los piagetianos, un conjunto de reflejos sensoriales y tres procesos funcionales (asimilación, acomodación y equilibración); y para los conductistas, una serie de sistemas sensoriales fisiológicos heredados y un complejo juego de leyes de asociación.

Asimismo Rivière y Coll (1985), al igual que Bruner (1975/1982), sostienen que hay un mismo conjunto de principios constructivos que permiten explicar la génesis de los esquemas de acción e interacción del niño como miembro de un mundo físico y social. Esto no significa, según ellos, que los ritmos evolutivos de construcción de los esquemas de acción y de relación sean idénticos, ni equiparable su significación funcional para la evolución de las estructuras simbólicas o cognitivas en general; sino que se dan desfases importantes entre las nociones sociales y las nociones físicas. Además, la significación evolutiva de las relaciones con objetos y personas es muy diferente. Según Broughton (1978), quien también defiende el isomorfismo entre ambos tipos de conocimiento, "lo físico y lo social se interrelacionan hasta el punto de que los aspectos aparentemente más físicos de la vida son a menudo los más sociales (por ejemplo, el sexo) y los que parecen ser fenómenos típicamente sociales pueden ser puramente físicos (por ej. la producción mecánico-industrial)" (p. 76).

También Flavell (1977/1984) insiste en que la mayor parte de los procesos y operaciones básicas de la mente están presentes en el conocimiento social y no social, y en sus propias palabras "sólo hay que recordar que la cabeza que piensa en el mundo social es exactamente la misma cabeza que piensa en el mundo no social" (p. 139). Es decir, apoya la tesis de un conocimiento unitario y no específico a cada dominio. Además apunta algunos rasgos evolutivos comunes a ambas formas de conocimiento. Así pues, el desarrollo del conocimiento social, al igual que del

conocimiento no social, va de la realidad percibida, inmediata, a la realidad inferida, subyacente. De igual modo, en el mundo social, al igual que en el mundo no social, se forman muchos invariantes relativos a distintos aspectos tanto de las personas, por ejemplo, sus roles sociales, su identidad sexual etc. como de los objetos, tales como su constancia perceptiva y su permanencia. Además, no puede afirmarse que nuestro conocimiento de las personas sea más extenso que el de las cosas o a la inversa, ya que la extensión relativa de tales categorías varía según los criterios que adoptemos. Asimismo la perspectiva psicométrica tampoco hace una diferenciación de las operaciones intelectuales que intervienen para tratar con los contenidos sociales o conductuales e intelectuales (Guilford, 1956).

Más recientemente, en esta misma línea, Rodríguez y Moro (1998) critican la postura dualista del desarrollo que separa el conocimiento físico del social como dos dominios que se adquieren por separado y que se refieren a los objetos, por un lado, y a las personas y sus interacciones, por otro. Según estas autoras, el conocimiento es uno aunque adopte múltiples, complejos y variados caminos; se refiere tanto a objetos como a personas, y además no puede ser directo sino mediado semióticamente.

En resumen, en esta línea de argumentación, se sostiene que la mente se desarrolla de modo general y, más específicamente, que el conocimiento social es estructuralmente isomórfico al conocimiento no social y que no cabe establecer una distinción objetiva entre hechos físicos y sociales.

1.3. EL DESARROLLO DESDE LA PERSPECTIVA DE LA ESPECIFICIDAD DE DOMINIOS.

La mente no es un entramado complejo de capacidades generales tales como la observación, atención, memoria, juicio, etc., sino un conjunto de capacidades específicas, cada una de las cuales, hasta cierto punto, es independiente de las otras y se desarrolla de modo independiente. El aprendizaje no es sólo la adquisición de la capacidad de pensar; es la adquisición de muchas capacidades especializadas para pensar acerca de una variedad de cosas. El aprendizaje no altera nuestra capacidad general para centrar la atención sino más bien desarrolla diversas capacidades para centrar la atención en una variedad de cosas. (Vygotsky, 1978, p. 83)

Los orígenes de esta concepción se remontan a la obra de Franz Joseph Gall (1758-1828), fundador de la frenología. Este autor consideró que la mente no es una entidad homogénea, sino un conjunto de facultades separadas las unas de las otras. Propuso un conjunto de entidades que describió de modo diverso como propensiones, disposiciones, cualidades, aptitudes y capacidades fundamentales; por ejemplo la aptitud para la música. Asimismo sostenía que estas facultades de la mente estaban organizadas en diferentes “módulos” especializados en el tratamiento de un cierto tipo de información. Según él, estas aptitudes fundamentales no sólo se distinguen en función de sus contenidos, es decir en un sentido conceptual, sino que también afirma que los mecanismos psicológicos al servicio de cada una de estas capacidades son de hecho diferentes (citado por Fodor, 1983/1986).

Según Gall en el hombre “existen tantas clases diferentes de intelecto como cualidades diferenciadas ... Un individuo puede poseer una inteligencia considerable en relación con una capacidad fundamental y a la vez una inteligencia muy escasa con respecto a todas las demás” (citado por Hollander, 1920, p. 240). Estas facultades se hallan en correspondencia con mecanismos cerebrales específicos, que, según Gall, habrán de ser localizados tarde o temprano.

En suma, pueden distinguirse cuatro ingredientes principales en el concepto galliano de capacidad fundamental, éstos son: especificidad para cada dominio, determinación genética, asociación con estructuras neurales diferenciadas y

autonomía computacional. Esta autonomía computacional significa que las capacidades fundamentales de Gall no comparten, y por consiguiente, no compiten por recursos de carácter horizontal como la memoria, la atención y la inteligencia.

Sin embargo, Gall cometió dos errores importantes: por una parte, creía que el grado de desarrollo de un órgano mental puede medirse por el tamaño relativo del área cerebral que le corresponde y, por otra, que el cráneo se acopla al cerebro como “el guante a la mano”. Fruto de estos errores, el sistema de Gall fue objeto de un violento rechazo en tanto que pseudociencia, que, como la astrología, atraía únicamente a la crédula sociedad de legos (citado por Fodor, 1983/1986).

Posteriormente, en el año 1959, un joven y desconocido lingüista, llamado Noam Chomsky publicó en la revista *Language* una larga reseña de *Conducta verbal* de Skinner (Chomsky, 1959/1977). Desde su perspectiva, no sólo se criticaba la obra de Skinner, sino también las ideas empiristas en lingüística, psicología y filosofía, en general. Fue el primer autor que defendió la existencia en la especie humana de un Dispositivo para la Adquisición del Lenguaje de tipo innato, y de carácter específico, esto es, separado de otros posibles mecanismos cognitivos (Chomsky, 1965/1970). Como consecuencia de ello, el lenguaje se desarrollaba de manera autónoma, sin relación con otras dimensiones.

Más recientemente dio un paso más allá en su formulación y concluyó que la mente es modular “consta de sistemas separados [por ej. la facultad del lenguaje, el sistema visual, el módulo de reconocimiento del rostro, etc.] con sus propiedades” (Chomsky, 1988, p. 161). Esta afirmación tiene tres componentes: Primero, los principios que determinan las propiedades de la facultad del lenguaje son distintos de los principios que determinan las propiedades de otros dominios del pensamiento. En segundo lugar, estos principios reflejan nuestro equipamiento biológico único. Por último, estas propiedades peculiares del lenguaje no pueden ser atribuidas al funcionamiento de un mecanismo de aprendizaje general.

Inspirado en estas concepciones anteriores, Fodor (1983/1986) desarrolló su influyente concepción modularista de la mente. Tuvo una repercusión importante sobre las teorías del desarrollo porque sugería cómo las tesis innatista y de la especificidad de dominios del conocimiento explicaban la estructura de la mente humana. Sostiene que la mente puede estar dividida no en sistemas "horizontales" (memoria, percepción, imaginación, etc., capaces de abarcar cualquier dominio, sino en sistemas o módulos "verticales" especializados en obtener y procesar información perteneciente a dominios concretos, tales como percibir escenas visuales, percibir rostros humanos, etc. Estos sistemas serían módulos porque estarían organizados de manera independiente unos de otros: cada uno tendría sus propios mecanismos y formas de funcionamiento, de manera que el funcionamiento de uno no podría influir en el de otro. Además, al igual que Chomsky (1980), da por demostrado que los módulos se encuentran innatamente determinados y biológicamente especificados, y niega la posibilidad de que emerjan nuevas cualidades en el desarrollo.

En esta misma línea, Howard Gardner (1983, 1993) postula su teoría de las inteligencias múltiples. Basándose en los estudios sobre el análisis factorial, la teoría del procesamiento de la información y la neuropsicología, sostiene que los seres humanos poseen un cierto número de inteligencias relativamente distintas. Éstas son: una inteligencia lingüística, una inteligencia espacial, una inteligencia lógico-matemática, una inteligencia musical, una inteligencia cinético-corporal y una inteligencia personal. Pero, a diferencia de Fodor (1983/1986), señala que estas inteligencias deben mostrar una historia evolutiva inconfundible, una progresión predecible desde rudimentarias hasta avanzadas.

Asimismo, otros investigadores (Bearison, 1975; Chandler, 1982; Clarke-Stewart, 1978; Glick, 1978; Turiel, 1983; Turiel & Davidson, 1986; Turiel & Smetana, 1989) abogan a favor del conocimiento de dominio específico. Mantienen, al igual que Gall (citado por Hollander, 1920) y Fodor (1983/1986) que el conocimiento social difiere sustancialmente del conocimiento físico en cuanto a los procesos o mecanismos implícitos. Sugieren que la naturaleza de los acontecimientos

sociales es tal que su cognición podría considerarse cualitativamente distinta de la cognición de otros acontecimientos.

A este respecto, Glick (1978, p. 1) escribe que “la simple traspolación de procesos cognitivos aplicados en el mundo de los objetos hacia el mundo social es una empresa que tiene que emprenderse con gran precaución”, puesto que sólo las personas (sujetos y objetos del conocimiento social) pueden establecer relaciones mutuamente intencionales y comunicativas. Es decir, los intercambios interpersonales (sujeto-sujeto), a diferencia de nuestras relaciones con el mundo físico (sujeto-objeto), se dan en un contexto interactivo, con el reconocimiento mutuo de que el otro tiene un sistema psicológico semejante al propio, con estados afectivos y cognitivos internos, con la capacidad de aprender, recordar, pensar, etc. Por tanto, el conocimiento social y no social evolucionan de sistemas cognitivos independientes (Glick, 1978; Gelman, 1978). El niño construye la representación de los objetos aplicando su acción transformadora sobre ellos: los chupa, los tira al suelo... Sin embargo, la construcción de la representación de las personas se realiza mediante el diálogo con ellas (Bretherton, McNew & Beeghly-Smith, 1981). Lógicamente, diálogo en sentido metafórico, puesto que no requiere de un intercambio lingüístico. Estos autores, entienden por diálogo la interacción social con personas, a través de la cual el niño descubre que las personas actúan por sí mismas sin que nadie las empuje a hacerlo, que se las puede utilizar como instrumentos para alcanzar determinadas metas y, lo que es más importante, que poseen intenciones, creencias, emociones y sentimientos.

En este sentido, Chandler (1982) establece una lista de manifestaciones que calificarían la diferencia entre lo social y lo no social:

1. Las leyes o normas sociales son cualitativamente diferentes de las leyes físicas.
2. La causalidad psicológica es distinta de la causalidad física.

3. El conocimiento social pero no el impersonal se puede obtener mediante la reflexión (o reflexivamente).

4. Los acontecimientos sociales y las cogniciones sociales son ambas recursivas mientras que los acontecimientos físicos y las cogniciones impersonales no lo son.

Según Chandler, de todas estas manifestaciones se desprende que el conocimiento social es cualitativamente diferente e irreductible al conocimiento no social y que como tal incluye ciertos procedimientos y estructuras de conocimiento que no existen en el mundo del conocimiento impersonal.

La posición de Damon (1977, 1983) es algo más matizada que la de Chandler. Por una parte, insiste en que en el conocimiento social intervienen procesos típicos y exclusivamente sociales como la atribución, la comunicación o la adopción de perspectivas que probablemente implican la construcción de nociones y principios cualitativamente diferentes a los del conocimiento físico o lógico. Por otra, señala que las diferencias entre el conocimiento social y no social se sitúan no tanto en el terreno de los procesos cognitivos generales, sino en el tipo de acciones e interacciones que los humanos establecen con una u otra clase de objetos.

También Turiel (1983; Turiel & Davidson, 1986; Turiel & Smetana, 1989) propone que el conocimiento social y no social se construye en dominios o sistemas conceptuales diferenciados. Según su perspectiva, se hace necesario distinguir no sólo entre conocimiento social y no social sino también entre distintas formas de conocimiento dentro de cada uno de estos dominios generales. Así, por ejemplo, el conocimiento lógico supone principios organizativos diferentes a los del conocimiento físico de la misma manera que, dentro del dominio social, el conocimiento moral se organiza en torno a principios diferentes a los del conocimiento socio-convencional y evolucionan con ritmos y pautas propias de cada dominio.

Por otra parte, Enesco, Delval y Linaza (1989), aún dentro de esta perspectiva, asumen una postura mucho más cautelosa, sosteniendo que los esquemas referentes a las personas y a los objetos difieren en cuanto a su contenido y que esa diferencia puede, por sí misma, explicar las peculiaridades del conocimiento social frente al conocimiento no social, sin tener que acudir a procesos o mecanismos de conocimiento diferentes. Aún más, afirman que esta concepción no implica ningún tipo de reduccionismo puesto que reconoce que cada campo de conocimiento tiene sus características diferenciales y su propia complejidad que los hace irreductibles entre sí.

Más próximos en el tiempo, Mehler y Dupoux (1990/1992) realizan una exposición ejemplar de lo que constituye el enfoque modularista aplicado al desarrollo en la primera infancia. Estos autores asumen, de una manera clara, la existencia de la arquitectura funcional propuesta por Fodor: “La inteligencia no es una aptitud única y transparente. La cognición implica, por el contrario, numerosos sistemas especializados y automáticos que tratan la información en paralelo y que son opacos a la introspección consciente” (Mehler & Dupoux, 1990/1992, p. 30).

Asimismo estos autores consideran que a lo largo de la evolución de la especie se han desarrollado competencias para adaptarnos al entorno. De este modo, existen mecanismos que actúan de manera automática ante la presencia de ciertos estímulos. Serían los módulos fodorianos.

Sin embargo, más allá de estos intercambios de información con el exterior, tienen que existir invariantes que expliquen que todos los seres humanos, a pesar de la gran disparidad de ambientes en que viven, desarrollan aptitudes similares. Dichas invariantes configuran un estado inicial, que incluye las características psicológicas invariantes que guían las adquisiciones y aseguran su convergencia hacia el estado estable que caracteriza a los adultos. Para acreditar esta tesis, estos autores revisan una serie de estudios. Entre las evidencias que aportan están las siguientes:

- 1.- Las capacidades perceptivas extremadamente precoces de los bebés.
- 2.- El conocimiento que existe en el bebé acerca del espacio y los objetos.
- 3.- El conocimiento precoz de sí mismo y de los otros.
- 4.- Los fundamentos biológicos del lenguaje.

Estos datos les permiten afirmar, al igual que a otros muchos autores (por ej., Baillargeon, Spelke & Wasserman, 1985; Bower, 1974/1979; Fodor, 1983/1986) que el recién nacido, lejos de ser una criatura desvalida que todo lo tiene que aprender del mundo y de las personas que le rodean como suponía Piaget (1936/1985), viene al mundo dotado de un conjunto sorprendente de capacidades que le convierten, desde el primer momento, en miembro de la especie humana. Dispone de “informaciones generales, principios universales” que guiaran su representación del entorno físico y social. En aquellos casos en que los bebés no disponen de ciertas habilidades desde el nacimiento, Mehler y Dupoux (1990/1992) apuntan que su aparición más tardía no significa que necesariamente hayan sido aprendidas, sino que ciertas estructuras sólo pueden ponerse en marcha por maduración funcional.

Spelke (1991, 1994) y Spelke et al. (1992) postulan otra posición innatista y modularista extrema, semejante a la sostenida por Mehler y Dupoux (1990/1992). Esta autora y sus colaboradores sostienen que el razonamiento humano está guiado por un conjunto de sistemas innatos de conocimiento de dominio específico (Carey & Spelke, 1994). Cada sistema está caracterizado por una serie de principios esenciales que definen las entidades abordadas por ese dominio y apoyan el razonamiento acerca de esas entidades. De este modo, Spelke (1994) sostiene que los niños pequeños parecen tener conocimiento sistemático en cuatro dominios: física, psicología, número y geometría.

Por otra parte, según esta autora (Spelke et al., 1992), la cognición en la infancia no necesita de la percepción ni de la acción para desarrollarse (*tesis de las representaciones activas*). Es decir, los bebés son capaces de representarse estados del mundo que no pueden percibir o que nunca han observado. Además las

capacidades cognitivas iniciales constituyen el núcleo conceptual a partir del cual, por su refinamiento y enriquecimiento, se llega a las concepciones adultas (*tesis del conocimiento nuclear*). Esta tesis indica que el razonamiento de los bebés es concordante con el núcleo central de las concepciones de sentido común maduras, pero no con lo que es periférico o está ausente de ellas. En este sentido, y a diferencia de lo postulado por Carey (1991), en este proceso evolutivo no se dan cambios o reorganizaciones conceptuales.

También Alan Leslie (1994) defiende que la mente del bebé está totalmente determinada desde el momento del nacimiento. Según él, los niños vendrían al mundo equipados con varios tipos de “teorías” (o sea, estructuras de procesamiento de información innatas que les preparan para categorizar y representar el mundo de determinadas formas “a priori”). Entre ellas, habría una “teoría de los objetos” y una “teoría de la mente”. La primera proporciona a los niños los principios básicos para entender el mundo de los objetos físicos y sus formas de acción causal. La segunda, proporciona al niño los principios básicos para captar el mundo de las personas: espontaneidad de movimientos, intencionalidad de las acciones, etc. De este modo, la dualidad físico-social estaría irremediablemente escrita en la mente del bebé desde el principio.

Esta concepción innatista de la *teoría de la mente* se ha visto apoyada por una serie de hechos. En primer lugar, los experimentos llevados a cabo con niños autistas indican una ausencia notable y específica de capacidades psicológicas ingenuas en estos niños, aunque presentan un desarrollo relativamente normal en otra serie de dominios (Baron-Cohen, 1990, 1991; Baron-Cohen, Leslie & Frith, 1985; Baron-Cohen, Tager-Flusberg & Cohen, 1993). No obstante, en los últimos años, parecen existir discrepancias relativas a esta cuestión (Bishop, 1993; Ozonoff, 1995; Pennington & Ozonoff, 1996; Russell, 1997).

Por otro lado, hay capacidades aparentemente innatas o muy tempranas que, aunque no constituyen por sí mismas una *teoría de la mente*, pueden ser requisitos o

incluso precursores para el desarrollo de tal conocimiento. Por ejemplo, las capacidades imitativas de los niños muy pequeños (Meltzoff, 1985), su capacidad para coordinar sus emociones con las de otros y su habilidad para participar en “protoconversaciones”, pueden implicar la noción fundamental de que las otras personas son similares a uno mismo. Este punto de vista innatista también podría ser parcialmente apoyado por las investigaciones con primates que demuestran sus capacidades para atribuir estados no observables, sentimientos, deseos e intenciones a otros miembros de las especies (Premack, 1988; Whiten, 1991).

Otros autores, entre ellos Carey (1985, 1988, 1991), Gopnik (1984, 1988), Karmiloff-Smith (1988 & Inhelder, 1975) y Rodrigo (1994), han dado un paso más allá y han propuesto que los niños son buscadores de conocimiento y desarrollan sus propias teorías acerca del mundo que les rodea, es decir, son teóricos espontáneos. Así pues, conciben el desarrollo cognitivo en términos de formación de teorías. Además, el desarrollo de estas teorías depende, según ellos, tanto de factores estructurales internos a la teoría como de factores externos, tales como la acumulación de evidencia confirmatoria o desconfirmatoria. Por tanto, la forma en que el niño descubre cómo funciona el mundo (físico, social y lingüístico) es construyendo teorías, en un proceso semejante al que se ha observado en la historia de las ciencias (Kuhn, 1962, 1982). No obstante, aunque estas teorías organizan coherentemente muchos tipos diferentes de evidencia, son relativamente específicas de dominio: uno puede tener una teoría altamente avanzada en un área de conocimiento y otra relativamente simple en otra. En este sentido Wellman y Gelman (1992) sostienen que los niños poseen una teoría “base” en un dominio si se dan tres características: 1) si respetan las distinciones ontológicas hechas en ese dominio; 2) si utilizan principios causales específicos de dominio; y 3) si sus creencias causales están interconectadas conformando un marco teórico.

Diversos autores (Rodrigo, 1985, 1994; Rodrigo, Rodríguez & Marrero, 1993; Pozo, Pérez Echeverría, Sanz & Limón, 1992) denominan *teorías implícitas* a estos conjuntos organizados de conocimiento cotidiano relativos a determinados

dominios de la realidad que, en principio, no están accesibles a la conciencia. Estas primeras conceptualizaciones sobre el mundo físico y social proporcionan al niño motivos para intervenir que se plasman en actuaciones concretas sobre los objetos y las personas. Pero este conocimiento, una vez construido, no sólo posibilita la acción, sino que también, según estos autores, regula la propia adquisición y construcción de nuevo conocimiento. Las teorías implícitas mantienen para este segundo propósito un sutil equilibrio entre el cambio y la estabilidad del conocimiento. Debido a esta misión adaptativa es lógico que las teorías implícitas mantengan un cierto grado de resistencia al cambio. Además, debido a que es esencial que estas primeras conceptualizaciones sean correctas es de suponer que no sufran reestructuraciones fuertes.

También Wellman y Gelman (1992) han sostenido que el desarrollo conceptual puede ser considerado como un proceso de construcción de teorías. Postulan la existencia de tres dominios de conocimiento, es decir, tres teorías-base. Estos tres dominios son los dominios de la física, biología y psicología; aunque apuntan que en el dominio de la biología todavía no hay investigaciones que muestren una teoría biológica ingenua coherente. La física ingenua de los niños incluiría su comprensión de las propiedades físicas y comportamiento de los objetos inanimados, y sus interacciones físico-causales. La psicología ingenua constaría de su conocimiento de los estados mentales, y cómo interaccionan unos estados con otros de un modo psicológico-causal. Por último, su biología ingenua comprendería una ontología de los tipos y creencias biológicas, así como los mecanismos específicamente biológico-causales que afectarían a estos tipos.

Estos autores (Wellman & Gelman, 1992) revisan las investigaciones realizadas en torno a este tema documentando distinciones firmes de los niños pequeños en torno a estos tres dominios específicos de conocimiento. No obstante, concluyen que los niños no respetan todas las distinciones hechas por los adultos, por ejemplo, incluyen animales dentro del dominio de la biología pero tienden a excluir plantas. Aunque sostienen, al igual que Rodrigo (1994), que dada la

importancia de que las primeras conceptualizaciones sean correctas no es lógico esperar que sufran reestructuraciones fuertes. En este sentido, si los niños desarticularan sus distinciones básicas entre mental y físico, vivo e inerte, animado e inanimado, percepción y deseo no habría una base sobre la que construir estas teorías de contenido específico. En suma, abogan por el conocimiento de dominio específico, es decir, formas de razonamiento y adquisición de conocimiento adaptadas a objetos específicos de pensamiento. Además sostienen que tales teorías “base” obligan y capacitan a los niños para buscar y adquirir más información acerca del mundo.

Asimismo Carey (1991) ya sostenía una postura afín a la de Wellman y Gelman (1992). Esta autora considera que el desarrollo conceptual puede ser percibido como un proceso de construcción de teorías en dominios concretos. Cada dominio está caracterizado por un conjunto de principios esenciales que definen sus entidades y guían el razonamiento acerca de esas entidades. Teniendo en cuenta que el razonamiento acerca de cuerpos materiales, personas y series numéricas depende de principios esenciales diferentes, reconoce tres dominios de conocimiento: física, psicología y número. A diferencia de Wellman y Gelman (1992) no distingue el dominio de la biología puesto que afirma que los niños pueden explicar los procesos biológicos en términos de procesos psicológicos.

El aprendizaje, según Carey (1991), consistiría en un enriquecimiento de los principios esenciales que definen cada dominio. Algunos aspectos del razonamiento racional maduro parecen apoyar esta afirmación. Así en el dominio de la física, principios tales como cohesión, contacto y continuidad presentes en los niños pequeños, parecen ser centrales a las intuiciones maduras acerca de la persistencia (Hirsch, 1982) y el movimiento del objeto (Spelke, 1991). También en el dominio de la psicología la noción de que las personas eligen sus acciones parece estar profundamente arraigada en el razonamiento racional maduro. Por último, en el dominio del número, Gallistel y Gelman (1992) sostienen que las concepciones maduras más intuitivas del número son aquellas que se derivan de los principios de

correspondencia y sucesión uno a uno, principios centrales en la concepción de número de los niños pequeños.

No obstante, afirma que estos principios no son inmunes a variación cultural tal como nos han demostrado la historia de la ciencia y las matemáticas. Carey (1991) afirma que esta existencia de cambio conceptual en la ciencia pone en duda la visión de que el conocimiento se desarrolle sólo por enriquecimiento alrededor de un núcleo constante y elimina la posibilidad de que haya universales cognitivos: no hay principios esenciales de razonamiento que sean inmunes a variación cultural. Esta postura le valió críticas por parte de diversos autores. Así pues, según Spelke et al. (1992) no podemos postular una analogía entre el desarrollo cognitivo espontáneo en niños y el cambio conceptual en la ciencia. En este mismo sentido Wellman y Gelman (1992) sostienen que aunque los niños sean pobres razonadores científicos o muchas culturas no formulen teorías científicas, esto no implica que los niños no puedan tener o desarrollar teorías-base.

Por último, dentro de esta misma línea, hemos de resaltar la concepción teórica elaborada por Annette Karmiloff-Smith (1988, 1989, 1991, 1992/1994). Esta autora, al igual que Carey, Gelman, Wellman y Rodrigo, entre otros, concibe el desarrollo como un proceso de formación de teorías, apelando de este modo a una visión del cambio evolutivo como algo de carácter endógeno, autogenerado y que implica transformaciones cualitativas. A pesar de sus similitudes, las propuestas de Carey y Wellman son mucho más deficientes puesto que no especifican los mecanismos que producen los cambios, limitándose a caracterizar el proceso de desarrollo en dominios concretos como uno de formación de hipótesis. Además tampoco tratan de abordar el problema de las relaciones entre el medio (tanto físico como social) y el sujeto cognoscente, es decir, las relaciones entre las representaciones infantiles y los estímulos externos.

Karmiloff-Smith (1992/1994) sostiene que la idea defendida por Fodor de que los módulos se encuentran predeterminados es errónea. En este sentido, traza una

distinción entre la noción de módulos predeterminados y la del proceso de modularización. Su hipótesis es que si la mente termina poseyendo una estructura modular, entonces es que, incluso en el caso del lenguaje, la mente se modulariza a medida que avanza el desarrollo. Por tanto, el desarrollo consiste en un proceso de modularización gradual en lugar de un conjunto de módulos predeterminados. Pretende desde esta postura atacar el repudio de Fodor de la importancia del desarrollo en la ciencia cognitiva. Para Fodor el desarrollo es algo que no existe en realidad según se puede entrever cuando afirma que “los límites de la modularidad son probablemente los mismos que tendrán nuestros conocimientos sobre la mente” (1983/1986, p. 173). Por contra, Karmiloff-Smith sostiene que los procesos de desarrollo son la clave para comprender la mente del adulto.

En congruencia con estas afirmaciones, esta autora defiende la idea de que el desarrollo, a partir de ciertas predisposiciones determinadas innatamente, se realiza en ámbitos específicos, tales como los dominios del lenguaje, fenómenos físicos, matemáticas, procesos psicológicos y sistemas de notación. Así pues, plantea la existencia de diferentes formas de adquisición del conocimiento: 1) por una parte, está la información especificada innatamente; 2) en segundo lugar, la información obtenida en interacción con el ambiente físico y sociocultural; 3) la que implica un proceso de modularización, por el cual la mente se va modularizando (automatización y parcelación progresiva: Johnson y Karmiloff-Smith, 1992); 4) la que supone, por un proceso de autogeneración, una redescipción de las representaciones internas, y 5) finalmente, la forma de cambio cognitivo que supone el cambio explícito de teorías, y que es exclusivo de la especie humana. Por tanto, propone una reconciliación entre el innatismo de Fodor y el constructivismo de Piaget (Karmiloff-Smith, 1991, 1992/1994). Según esta autora, ambas posturas se complementan puesto que Fodor se centra exclusivamente en los sistemas de entrada mientras que Piaget en los sistemas de salida (es decir, en las acciones del bebé sobre el ambiente).

La postura de Karmiloff-Smith (1992/1994) puede resumirse, con sus propias palabras, en estas afirmaciones:

El desarrollo no va a resultar *o* un proceso de dominio específico *o* un proceso de dominio general; es evidente que el desarrollo consiste en la interacción de *ambos*, y que es mucho más de dominio general de lo que suponen la mayoría de los enfoques innatistas/modularistas del desarrollo, pero también mucho más de dominio específico de lo que contempla la teoría piagetiana. (p. 206)

Es poco probable que el desarrollo resulte ser totalmente de dominio específico *o* totalmente de dominio general. Y, aunque sea necesario postular la existencia de algunas restricciones innatas, es evidente que el desarrollo implica un proceso más dinámico de interacción entre la mente y el ambiente de lo que supone la postura estrictamente innatista. (p. 27, o.c.)

1.4. CONCLUSIONES.

El atractivo de las aproximaciones de dominio general ha sido su capacidad para explicar un amplio rango de fenómenos con un conjunto relativamente pequeño de principios. Sin embargo, en los últimos quince años, más o menos, una descripción del desarrollo cognitivo de dominio general de contenidos independientes se ha vuelto cada vez más problemática. Al menos algunas, y tal vez la mayor parte, de las capacidades conceptuales parecen especializadas o desarrolladas de modo específico para tipos particulares de contenidos. Por ejemplo, se ha demostrado que las destrezas y capacidades memorísticas están determinadas sustancialmente por el contenido específico y de este modo no manifiestan necesariamente una ventaja evolutiva de los adultos o los niños mayores sobre los más pequeños. En un estudio sobre estos temas, Chi (1978) encontró que los niños expertos en ajedrez memorizaron mejor las posiciones de las fichas en el tablero que los adultos legos en este juego. Esto no refleja mejor memoria global en estos niños, puesto que los adultos ejecutaron mejor tareas de memoria estándar tales como duración de dígitos. Esto significa que la memoria no se desarrolla de un modo general sino que está vinculada, en parte, a diferentes contenidos provenientes de distintos dominios de conocimiento.

En este mismo sentido, la investigación sobre temas piagetianos, entre ellos la clasificación, la conservación y el concepto de número, pareció mostrar que el niño “elabora los conceptos en dominios separados sin utilizar los tipos de estructuras integrativas que serían requeridas para una teoría de estadio general” (Gelman & Baillargeon, 1983, p. 214; Gelman & Gallistel, 1978). Por ejemplo, el concepto de número puede ser mediado por estructuras que difieren de aquellas que sirven de base a la toma de perspectivas (Gelman & Gallistel, 1978).

Por tanto, actualmente se acepta, sobre la base de estos hallazgos, que la cognición puede diferir substancialmente en diferentes áreas o dominios (Chomsky, 1988; Fodor, 1983/1986; Gallistel, 1990). La tesis general es que la mente está, en cierto modo, dividida en “categorías o dominios” o “modularizada”; es decir, que la comprensión conceptual humana de un dominio (por ej., acerca del dominio físico) será probablemente bastante diferente en naturaleza, estructura y desarrollo a la comprensión de otro dominio (por ej., sobre el dominio psicológico). No obstante, dentro de esta amplia perspectiva podemos agrupar a los estudiosos del tema en torno a dos grandes corrientes: por un lado, los autores que defienden un innatismo extremo en la especificidad de dominios. De este modo, sostienen que el desarrollo se realiza en dominios específicos y sigue caminos semejantes puesto que todos los niños normales vienen al mundo equipados con las mismas estructuras innatamente especificadas. En este caso, el papel del ambiente sería de mero factor desencadenante. Entre estos autores cabe señalar desde los clásicos planteamientos de Gall (citado por Hollander, 1920), Chomsky (1965/1970) y Fodor (1983/1986) hasta las más recientes formulaciones de Spelke (1994), Leslie (1994) y Mehler y Dupoux (1990/1992). Por otra parte, otros investigadores, tales como Carey (1985, 1988), Rodrigo (1994), Wellman y Gelman (1992) y Karmiloff-Smith (1992/1994) sostienen una postura mucho más dinámica con respecto a la modularidad de la mente. Si bien asumen la existencia de ciertas predisposiciones innatamente especificadas de dominio específico, también otorgan importancia al desarrollo teniendo en cuenta la plasticidad del desarrollo temprano del cerebro. Para ellos, la mente se modulariza a medida que avanza el desarrollo. Entre estos autores hemos

de subrayar la concepción teórica de Karmiloff-Smith (1992/1994) que trata de reconciliar el innatismo de Fodor con el constructivismo de Piaget. Así, sostiene que “hay *algunas* predisposiciones innatamente especificadas y de dominio específico que guían la epigénesis” (Karmiloff-Smith, 1992/1994, p. 211). Es decir, el bebé desde el momento del nacimiento está equipado con una serie de destrezas innatas especializadas que le permitirán una primera comprensión del mundo físico y social que se desarrollará con la maduración y la experiencia.

Capítulo 2

EL MUNDO FÍSICO DEL BEBÉ

El ser humano se halla sumergido desde su nacimiento en un medio físico. (Piaget, 1947/1976, p. 165)

El bebé desde el momento que abre los ojos por primera vez tiene a su alrededor multitud de objetos que captan su atención. En este capítulo pretendemos estudiar la comprensión de los niños de este mundo físico circundante. Para ello, revisaremos las competencias que atribuyen los distintos autores a los bebés respecto a su comprensión del mundo de los objetos. Asimismo describiremos las distintas investigaciones que estudian la capacidad de los bebés para razonar acerca de las propiedades de los objetos físicos y los principios que rigen su conducta.

2.1. ORIGEN DEL CONOCIMIENTO FÍSICO.

Existen, siguiendo la terminología de Spelke et al. (1992), dos tesis contrapuestas sobre la génesis y el desarrollo del conocimiento físico: la del origen central y la del origen periférico del conocimiento. A continuación pasamos a describir cada una de ellas.

2.1.1. Tesis del origen periférico.

Desde esta perspectiva se establece que las funciones psicológicas se desarrollan desde la periferia hacia el interior. Es decir, la experiencia sensorial y

motora proporciona las bases de la percepción y la acción, y sobre estos procesos se desarrolla el conocimiento (Berkeley, 1910; Helmholtz, 1926; James, 1890; Piaget, 1936/1985). Esta tesis se fundamenta en dos afirmaciones sobre los orígenes y el desarrollo cognitivo. Por una parte, que las concepciones más tempranas de los niños sobre el mundo son inapropiadas dado que reflejan la naturaleza y los límites de la temprana experiencia motora y perceptiva. Por otra parte, que las concepciones de los niños cambian fundamentalmente con el desarrollo, conforme los niños superan estas limitaciones.

Uno de los defensores de esta tesis del origen periférico es el psicólogo Jean Piaget. Según Piaget (1936/1985) los niños pasan por un largo período, formado por seis subestadios, durante el transcurso del cual adquieren capacidad de representación. En los primeros subestadios, los niños pueden aprender a reconocer cosas y sonreír a ellas, andar a gatas y manipular objetos, pero aún no tienen representaciones mentales. El único conocimiento que poseen los bebés es el resultante de observar, oír y manipular objetos. De acuerdo con esto, los bebés carecen de capacidad para pensar acerca de objetos ausentes y para evocar el pasado, es decir, para formar representaciones o símbolos de objetos y sucesos. Este período, denominado por Piaget estadio sensoriomotor, se extiende hasta aproximadamente los dos años de edad. Sólo hacia el final del estadio sensoriomotor los niños aprenden cómo representar el mundo físico de manera mental y simbólica, pasando así de la infancia a la niñez temprana. En este sentido, para Piaget, el acceso a la representación mental y simbólica de lo real es fruto de muchos meses de paciente elaboración sensoriomotora.

Según Piaget (1937/1976) para lograr esta capacidad representacional se requiere, en primer lugar, que se establezcan los esquemas perceptivo-motores de los objetos y las relaciones entre ellos. Así, considera que una de las principales tareas de la primera mitad del estadio sensoriomotor es construir esquemas que integren la información proveniente de las distintas modalidades sensoriales. Además los bebés deben aprender sobre las relaciones causales y la permanencia de los objetos. Todos

estos logros se consiguen en la segunda mitad del estadio sensoriomotor mediante las acciones sobre los objetos. En este sentido, según este autor (Piaget, 1937/1976), las acciones que el niño realiza sobre los objetos nos permitirán inferir lo que éste sabe acerca del mundo físico.

No obstante, en las últimas décadas, los descubrimientos hechos sobre las capacidades cognitivas de los bebés utilizando nuevos métodos para analizar la conducta del niño han engendrado controversias sobre esta visión piagetiana de la cognición infantil (Mandler, 1988; Sugarman, 1987). Por ejemplo, actualmente se ha observado que los niños no requieren de un período tan amplio de experiencia para aprender las características más básicas de los objetos. En el momento del nacimiento cualquiera de los sentidos ya están interrelacionados o el aprendizaje implicado en su integración es extremadamente rápido. A este respecto, Gibson (1966) ya sostenía que el niño posee un conjunto de representaciones amodales, un modelo mental que le proporciona las correspondencias entre los diferentes sentidos. Diversos estudios abogan en favor de esta postura (Meltzoff & Borton, 1979; Mendelson & Haith, 1976; Muir & Clifton, 1985; Walker-Andrews & Gibson, 1986) mostrando, por ejemplo, cómo los niños pocos días después del nacimiento giran sus cabezas hacia una fuente de sonido o cómo al mes de edad ya pueden reconocer visualmente objetos que sólo han rozado su boca. Todos estos hallazgos evidencian al menos una incipiente coordinación intersensorial desde los primeros días de vida, apoyando fuertemente el punto de vista de que hay más orden y coherencia en la experiencia perceptiva temprana de los niños de la que Piaget (1936/1985) o James (1890) consideraron.

Aparte de la percepción intermodal, si examinamos investigaciones que se han centrado solamente en el sistema visual (por ej., Baillargeon, 1987a; Baillargeon et al., 1985; Kellman & Spelke, 1983; Leslie, 1988; Michotte, 1963; Spelke, 1988; Spelke & Kestenbaum, 1986) encontramos que los bebés perciben los objetos como totalidades y no como la mera suma de diferentes elementos adyacentes, en algunos casos desde el nacimiento pero para la mayoría a partir de los 3 y 4 meses de edad.

Asimismo, entre los 4 y 5 meses de edad, los niños comprenden que los objetos son sólidos y permanentes (Baillargeon, 1987a; Baillargeon et al., 1985), y comienzan a diferenciar el movimiento causal del objeto del movimiento no causal (Leslie, 1982, 1984) (estos aspectos serán ampliados posteriormente).

Todas estas capacidades sensoriomotoras que hemos examinado sugieren, por otra parte, que los bebés tienen memoria y hacen uso de ella desde los primeros días de vida. A este respecto, distintos trabajos realizados en el contexto del laboratorio han demostrado que el recuerdo ya está presente desde los 8 meses de edad (Baillargeon, DeVos & Graber, 1989). Los bebés de 9 meses de edad pueden recordar acontecimientos pasados con demoras de hasta 24 horas (Meltzoff, 1988a) y a los 10 u 11 meses de edad, pueden retener secuencias o relaciones causales durante un intervalo de tiempo de tres meses (Mandler & McDonough, 1995). Incluso, algunas investigaciones (Perris, Myers & Clifton, 1990) han mostrado que los niños de seis meses de edad pueden recordar acontecimientos simples durante largos períodos de tiempo, por ejemplo, con demoras de hasta dos años. Así, estos bebés, aunque todavía tienen que aprender mucho acerca de los objetos, tienen ante sus ojos un mundo más estable y ordenado de lo que suponía la perspectiva piagetina y, por tanto, más fácil de ser conceptualizado a una edad más temprana.

Además de la teoría desarrollada por Piaget (1936/1985), dentro de esta tesis del origen periférico sobre el desarrollo del conocimiento, hemos de destacar otros planteamientos teóricos. Entre ellos el formulado por Carey (1991). Esta autora considera que los niños son buscadores de conocimiento y desarrollan sus propias teorías acerca del mundo que les rodea. El desarrollo cognitivo es un proceso de formación de teorías. Pero, según Spelke (1991), estas primeras teorías que el niño construye acerca del mundo pueden ser útiles en algunos casos pero son inapropiadas para todas las situaciones a las que el niño se enfrenta. Así, conforme el niño avanza en su desarrollo y encuentra limitaciones en estas teorías, las sustituye por otras. En este sentido, el desarrollo cognitivo ocurre cuando las insuficiencias de “una teoría” construida por el niño le conducen a reorganizar o abandonar ciertos

conceptos o creencias y reestructurar su experiencia en términos de una nueva teoría. Por tanto, la forma en que el niño descubre el mundo es mediante cambios conceptuales radicales, un proceso semejante al observado en la historia de las ciencias (Kuhn, 1982).

Estas afirmaciones sobre el desarrollo cognitivo, no obstante, han sido bastante cuestionadas. Así, algunos investigadores como por ejemplo Spelke (1991), basándose en las recientes investigaciones reseñadas anteriormente sobre las capacidades cognitivas de los bebés, han puesto en entredicho esta tesis del origen periférico sobre los orígenes y el desarrollo cognitivo del niño. Esta autora ha criticado la idea de que el desarrollo del conocimiento, y más específicamente el desarrollo de las concepciones sobre los objetos físicos, sufra un cambio radical; y ha negado, en consecuencia, que haya un paralelismo entre este proceso y el progreso que se produce en la ciencia, en el que sí se producen revoluciones conceptuales. Apoyándose en estas afirmaciones ha propuesto junto con sus colaboradores (Spelke et al., 1992) un punto de vista alternativo sobre el desarrollo cognitivo: la tesis del origen central, que pasamos a describir seguidamente.

2.1.2. Tesis del origen central.

Este punto de vista, defendido como ya hemos apuntado por Spelke y sus colaboradores (1991, 1994; et al., 1992), sostiene que la cognición se desarrolla independientemente de la percepción y la acción. Asimismo, en contraposición con la tesis del origen periférico, afirma que las capacidades cognitivas iniciales dan origen a concepciones que son, en gran parte, apropiadas a la experiencia de los niños y los adultos. Por tanto, las concepciones iniciales del niño forman el núcleo de muchas concepciones adultas posteriores.

Más específicamente esta tesis señala que la cognición en la infancia no necesita de la percepción ni de la acción para desarrollarse (*tesis de las representaciones activas*). Es decir, los bebés son capaces de representarse estados

del mundo que no pueden percibir o que nunca han observado. Además las capacidades cognitivas iniciales constituyen el núcleo conceptual a partir del cual, por su refinamiento y enriquecimiento, se llega a las concepciones adultas (*tesis del conocimiento nuclear*). Esta tesis indica que el razonamiento de los bebés es concordante con el núcleo central de las concepciones de sentido común maduras, pero no con lo que es periférico o está ausente de ellas. Es decir, los bebés razonan desde los primeros días de vida en base a principios que son esenciales para el razonamiento adulto, y en consecuencia, en este proceso evolutivo no se dan cambios o reorganizaciones conceptuales. En este sentido, los bebés parecen disponer desde muy temprano de capacidades representacionales, que posteriormente se ampliarán y perfeccionarán, pero se mantendrán a lo largo de toda su vida (Spelke et al., 1992).

Estas afirmaciones están apoyadas por las investigaciones realizadas en las últimas décadas sobre la conservación y las propiedades de los objetos físicos (estudios que serán abordados más ampliamente a lo largo de este capítulo). Respecto a la conservación de objetos, Piaget (1937/1976) sostenía que se logra hacia el sexto subestadio, gracias a la experiencia que el niño va adquiriendo en sus acciones sobre los objetos y al desarrollo y coordinación de esquemas mentales. El estudio de Piaget (1937/1976) del desarrollo de la noción de permanencia del objeto en el niño se basaba en la búsqueda de objetos escondidos. En sus trabajos, los errores en la búsqueda de los objetos eran interpretados como un reflejo de las concepciones de los niños de los objetos físicos como entidades efímeras que dejan de existir cuando desaparecen de su campo visual. En base a estos hallazgos, se sostenía (Piaget, 1937/1976) que las concepciones tempranas de los niños sobre los objetos fracasan en respetar las restricciones básicas hechas por los adultos sobre la conducta de los objetos físicos, y en consecuencia, sufren cambios durante el período de la infancia.

Las tareas de búsqueda manual utilizadas por Piaget (1937/1976) requerían, por parte de los niños, habilidades motrices suficientes como para levantar una pantalla bajo la cual se había ocultado un objeto. Debido a esto, este análisis piagetiano sobre la noción de permanencia del objeto ha recibido críticas de otros investigadores del desarrollo. Así diversos autores, entre ellos Baillargeon (1986, 1987b) afirman que los niños tienen un conocimiento más sofisticado de los objetos gracias a sus capacidades perceptivas, aunque su desarrollo motor vaya más atrasado. En los estudios de Baillargeon (1987a), por ejemplo, niños de tan sólo tres meses y medio de edad muestran evidencias de la noción de permanencia del objeto cuando se utilizan los procedimientos de habituación/deshabituación y las preferencias perceptivas, pruebas que no requieren de actividades coordinadas.

Datos similares se han obtenido en los estudios que investigan el conocimiento de los bebés de las propiedades físicas de los objetos utilizando los mismos procedimientos experimentales. En este sentido, los trabajos de Spelke (Spelke et al. 1992) sostienen que los niños tienen representaciones de los objetos físicos y son capaces de razonar acerca de sus movimientos, según los principios de continuidad y solidez, principios esenciales en el razonamiento físico maduro.

Estas recientes investigaciones sugieren una capacidad de representación manifiesta a lo largo del primer año de vida. Basándose en estos hallazgos, esta autora (Spelke et al., 1992) afirma que parece que las capacidades de representación del niño se están desarrollando al mismo tiempo que la percepción y la acción. Es decir, las capacidades para representar y razonar acerca del mundo físico se desarrollan a una temprana edad, paralelamente con las capacidades para percibir y actuar. Así, a diferencia de lo postulado por Piaget (1936/1985), no parece que la representación sea la culminación de la inteligencia sensoriomotora sino que se desarrolla al mismo tiempo que ella.

Por tanto, los niños resultan ser mucho más competentes de lo que Piaget había previsto y desde mucho antes de lo que él había imaginado. Sin embargo, no

podemos olvidar que las capacidades de representación de los bebés todavía tienen un largo camino por recorrer hasta lograr los niveles adultos, proceso que requiere tiempo, maduración y experiencia con objetos y situaciones.

2.2. LA PERCEPCIÓN Y COMPRENSIÓN DE LOS OBJETOS FÍSICOS EN LA INFANCIA.

Como hemos podido comprobar los bebés poseen competencias perceptivas tempranas que les permiten entrar en contacto con el medio que les rodea. Asimismo parecen disponer desde muy pronto de capacidades representacionales, capacidades que les posibilitan representarse mental y simbólicamente objetos y situaciones.

Estos hechos sugieren que el mundo físico del bebé no tendría nada que ver con ese “caos de sensaciones confusas y chocantes” de las que hablaban James (1890) y Piaget (1936/1985); más bien al contrario, como el mundo de los adultos, estaría compuesto de objetos.

No obstante, en este apartado pretendemos revisar las numerosas teorías que los psicólogos del desarrollo han formulado, a lo largo del tiempo, sobre la comprensión del mundo físico por parte del bebé.

2.2.1. El desarrollo de la noción de objeto.

2.2.1.1. La teoría de Piaget.

Piaget (1937/1976) otorgó un papel central a la noción de objeto en el desarrollo de la inteligencia del niño. Para él, la inteligencia sensoriomotora sólo alcanza su plena madurez en el momento en que el niño alcanza el sexto subestadio y concibe el universo como un todo ordenado de objetos gracias a las coordinaciones cada vez más perfectas entre los esquemas elaborados en el transcurso de los

subestadios precedentes. Todas las demás categorías dentro de la inteligencia sensoriomotora, tales como las nociones de espacio, tiempo o causalidad, están vinculadas directamente al conocimiento del objeto. En este sentido, es en la constitución del objeto como tal cuando el niño toma conciencia de los diversos aspectos de la realidad y de su propia posición en el interior de esa realidad.

Este autor (Piaget, 1937/1976) define el objeto por una serie de cualidades o propiedades que son: *permanencia*, *exterioridad*, *sustancialidad* o *solidez* e *identidad*. La noción de *permanencia* del objeto se refiere al conocimiento que poseemos acerca de que los objetos tienen una existencia que es independiente de nuestra percepción. Por ejemplo, sería el conocimiento que posee el niño acerca de que un juguete continúa existiendo aunque no pueda verlo u oírlo. La *exterioridad* se refiere a la independencia del objeto con respecto a las acciones del niño y a su pertenencia a un universo externo al niño. Por otra parte, la *sustancialidad* hace alusión al hecho de que el objeto no está constituido sólo por sus cualidades únicas perceptibles sino que posee una forma y materia propias. Por último, se considera *identidad* del objeto a la propiedad que éste posee de permanecer igual a pesar de los cambios de posición y las diversas transformaciones que pueda sufrir.

Para Piaget (1937/1976), el universo inicial del niño difiere radicalmente del universo del adulto. Es un universo de objetos, o mejor de “cuadros perceptivos” móviles, deformables y enteramente centrados en la actividad propia; un universo que no presenta ni objetos permanentes, ni espacio y tiempo objetivo, ni causalidad exterior a la acción del sujeto. En el transcurso del desarrollo, el bebé logrará adquirir la noción de objeto, definido por Piaget como “cosa concebida como permanente, sustancial, exterior al yo y perseverante en su ser aun cuando no afecte directamente la percepción” (p.17), o en otras palabras como “un cuerpo sustancial, individualizado y que se desplaza en el espacio sin depender del contexto activo en el que está inserto” (p. 64, o.c.).

Piaget (1937/1976), como ya hemos señalado, concedió a esta noción de objeto un carácter central en el desarrollo de la inteligencia sensoriomotora, basándose para su estudio en la propiedad de permanencia. Por tanto, las diferentes etapas en la búsqueda del objeto desaparecido nos servirán de criterio en el estudio de la evolución de la noción de objeto.

La elaboración de la noción de objeto se construye en seis etapas que se escalonan desde el comienzo de la vida hasta el segundo año de vida. Estas etapas, Piaget las insertó en los seis subestadios de la inteligencia sensoriomotora. Durante los dos primeros subestadios, es decir los 3 ó 4 primeros meses, los bebés no muestran ninguna búsqueda activa del objeto desaparecido. Prácticamente, no dan muestras de darse cuenta de que los objetos existen independientemente de sus propias acciones sobre ellos. Así, si un juguete queda fuera de su vista, un bebé de dos meses de edad actuará como si ya no existiera. El bebé no buscará el objeto que desapareció y es probable que cambie con bastante rapidez hacia alguna otra actividad. A lo más, un bebé en estos subestadios puede seguir un objeto con la mirada, o quedarse mirando un rato al lugar por donde desapareció el objeto.

Sólo durante el tercer subestadio, aproximadamente de 4 a 8 meses, los bebés comienzan a buscar los objetos que desaparecen. En este subestadio, los niños poseen una serie de conductas intermedias entre la ausencia total de búsqueda activa del objeto desaparecido y los inicios de una búsqueda activa. Conductas que muestran un cierto grado de permanencia en los cuadros perceptivos, pero sólo en la medida en que esté relacionada con el acto mismo de acomodación, y que se pueden resumir en la acomodación visual a los movimientos rápidos, la prehensión interrumpida, la reacción circular diferida, la reconstrucción de un todo invisible desde una fracción visible y la supresión de obstáculos que impiden la percepción.

Así pues, los bebés al principio muestran un cierto número de limitaciones. Por ejemplo, sólo pueden buscar el objeto si está parcialmente escondido. Incluso la búsqueda puede depender de si el objeto ha quedado poco o muy escondido, si es

relevante o no la parte visible y de si es la propia acción del bebé o de alguien más lo que hace que el objeto desaparezca. También se ha observado, en estudios posteriores, que las indicaciones táctiles provenientes del juguete no son suficientes en ausencia de la prueba visual de su existencia (Gratch, 1972; Gratch & Landers, 1971).

El subestadio cuarto que, cronológicamente, se va a situar entre 8 y 10 meses aproximadamente está caracterizado por la búsqueda activa del objeto desaparecido, aun cuando no se encuentre en la prolongación del acto de acomodación. Si bien, en este subestadio el niño no tiene en cuenta todavía los desplazamientos sucesivos, aun visibles, del objeto y le confiere un tipo de posición absoluta. Es decir, el bebé de este subestadio busca el objeto cuando ha desaparecido por completo e incluso cuando no ha desaparecido como consecuencia de su propia acción. Pero, como ya hemos apuntado, todavía hay algunas restricciones en la comprensión de la permanencia, y se revelan cuando el niño tiene que enfrentarse a un objeto oculto en dos lugares diferentes. Esta limitación, que Piaget etiquetó como error A y no B, se refiere a la tendencia del bebé a buscar donde el objeto desapareció por primera vez, en vez de en el lugar por donde el objeto acaba de desaparecer. Para Piaget, esta conducta evidencia que, incluso en este subestadio, el conocimiento del bebé sobre los objetos todavía no se ha liberado de sus propias acciones sobre ellos.

Naturalmente, esta limitación se supera finalmente. El bebé en el subestadio quinto (aproximadamente de 12 a 18 meses) es capaz de buscar el objeto desaparecido sean cuales sean el número y la complejidad de las pantallas que lo enmascaren, siempre que haya podido seguir visualmente todos los desplazamientos sucesivos del objeto. Para inferir los movimientos de un objeto oculto, el bebé debe ser capaz de representarse el objeto cuando no está visible.

Este logro aparece en el subestadio sexto (que se sitúa entre los 18 y 24 meses). En esta última etapa en la elaboración de la noción de objeto, el niño es capaz de integrar en los objetos todas las cosas que pueblan su universo. En este

momento abandona el nivel de la inteligencia sensoriomotora para acceder al nivel de la inteligencia representacional surgiendo, de este modo, la capacidad de funcionar con símbolos. Así pues, tal como apunta Piaget (1937/1976), “se puede decir que el objeto está definitivamente constituido: su permanencia no depende ya para nada de la acción propia, sino que obedece a un conjunto de leyes espaciales y cinemáticas independientes del yo” (p. 81).

2.2.1.2. Los trabajos de Bower, Wishart y Moore.

Las investigaciones de Bower, a diferencia de las de Piaget, versan principalmente sobre niños de cinco meses de edad o menores, es decir, aquellos ubicados en los dos primeros subestadios sensoriomotores de Piaget. Estos subestadios han sido considerados durante mucho tiempo como los padres pobres de la psicología genética y a propósito de ellos lo único que se ha dicho ha sido: “ninguna conducta especial relativa a los objetos desaparecidos” (Piaget, 1937/1976, p. 16). Así pues, Bower ha hecho del desarrollo del recién nacido su principal tema de investigación, y para este fin ha utilizado unas técnicas de observación y experimentación diferentes a las empleadas por Piaget.

En este sentido, las primeras tesis de Bower (Bower, 1974/1979; Bower, Broughton & Moore, 1971; Bower & Paterson, 1972; Bower & Wishart, 1972) iban directamente en contra de las sostenidas por Piaget. Para Bower (1972), el bebé tiene una noción de objeto independiente de sus propias acciones y, en particular, de la orientación de su mirada. Sostiene que los investigadores de la infancia han subestimado seriamente las capacidades del recién nacido, en ausencia de técnicas de evaluación suficientemente elaboradas. De este modo, reemplaza la imagen rudimentaria que se tenía tradicionalmente del recién nacido por la de un ser cuyas aptitudes perceptivas y motrices están ya bastante bien establecidas, especialmente en lo que concierne a sus reacciones frente al objeto. En efecto, para Bower y sus colaboradores, casi desde el momento del nacimiento, los bebés se comportan con respecto a los objetos exteriores como si los percibiesen en calidad de objetos

sólidos y distintos de sí mismo (Bower, Broughton & Moore, 1970a): intentan tocar y también coger un objeto que ven (Bower, Broughton & Moore, 1970b, 1970c), saben distinguir un objeto real de un objeto virtual (Bower, Broughton & Moore, 1970c), perciben el tamaño y la forma como constantes (Bower, 1966) y buscan el objeto desaparecido detrás de la pantalla cuando hay una trayectoria más o menos regular que les permita inferir el lugar por donde saldrá el objeto (Bower & Paterson, 1972). Alrededor de los dos meses, los bebés intentan atrapar en la oscuridad un objeto que han visto antes de que se apagara la luz (Bower & Wishart, 1972) y cuando alcanzan los cinco meses de edad se sorprenden bastante cuando un objeto que ha desaparecido detrás de una pantalla aparece con un color diferente. Así pues, según Bower (1971), el niño tiene un dominio extremadamente precoz de la permanencia de los objetos.

En esta línea, Bower (1974/1979) afirma que el bebé, desde los primeros meses de vida, posee lo que él llama la “constancia perceptiva” o la “constancia existente” (citado por Ricard, 1983, p. 269), es decir, un comienzo de la permanencia que le permite dominar -en tanto que las condiciones sean propicias para que su sistema perceptivo pueda registrarlas- la desaparición, aun total, de los objetos. No obstante, dado que la capacidad perceptiva del bebé todavía es muy limitada, la “constancia perceptiva” sólo tiene un efecto temporal y basta que un objeto desaparezca muy rápidamente o quede demasiado tiempo fuera de su campo visual para que el niño infiera su desaparición definitiva. Estas dificultades serán superadas cuando el niño cumpla cinco meses de edad. Para explicarlas, apela a la noción de identidad del objeto.

En la noción de identidad del objeto, sus estudios se centran en el comportamiento del bebé frente a la modificación más simple que puede sufrir un objeto, el paso del estado estático al estado móvil y viceversa. Según Bower (1974/1979), el niño de ocho semanas de edad experimenta a este respecto dificultades considerables. Para él, un objeto puede permanecer estático o móvil, pero no pasar de un estado a otro siendo el mismo objeto. En este sentido, el niño de

dos meses, sostiene Bower (1974/1979), posee dos “reglas espaciales” distintas e inicialmente exclusivas para establecer la identidad de los objetos. Sólo con el tiempo y la experiencia podrá coordinar estas dos reglas y, hacia la edad de 20-23 semanas, formar una regla espacial integrada según la cual un mismo objeto pueda pasar del estado estático al estado móvil y viceversa, sin que su identidad se vea alterada.

¿Cómo se efectúa esta coordinación?. Por la toma en consideración, hacia los cinco meses de edad, de otras dimensiones del objeto: sus rasgos. Es decir, por la agregación a las reglas espaciales de otra regla que llaman figurativa. Según esta nueva regla, la identidad del objeto también está determinada por la constancia de su aspecto (forma, límites, color, tamaño...). Al mismo tiempo, esta regla figurativa permitirá al niño coordinar las dos reglas espaciales y lograr una regla integrada, posición/trayectoria, que adquiere en el mismo momento. Estas dos adquisiciones, según Bower (1974/1979), tendrán todavía un efecto más importante: lograrán que el niño entre en el período de la “constancia conceptual” (citado por Ricard, 1983, p. 271), es decir, de la permanencia del objeto propiamente dicha.

Así pues, para Bower, la edad de cinco meses marcaría un momento crucial y decisivo en el desarrollo del niño pequeño. A este respecto, Bower (1974/1979) afirma que el niño de cinco meses posee muchos conocimientos a propósito de los objetos. Sabe que los objetos continúan existiendo aun cuando son ocultados por una pantalla. De igual modo, identifica los objetos tanto por sus rasgos como por su posición. Comprende que los objetos observados son tangibles, y además puede inferir el modo en el que un objeto se desplazará de un lugar a otro. No obstante, señala Bower (1974/1979), el niño de esta edad no puede resolver una tarea ordinaria de permanencia del objeto: por ejemplo, si se recubre delante de él un objeto deseable con un trapo, no hace ningún esfuerzo por recuperar este objeto. Se trata como si el objeto ya no existiese. Aunque Bower (1974/1979) reconoce la existencia de estas dificultades en la búsqueda manual del objeto desaparecido no

proporciona ninguna explicación de ellas, y es a sus colaboradores inmediatos, Moore y Wishart, a los que corresponderá dicha labor.

Los trabajos de Bower han sufrido críticas tanto metodológicas como teóricas (por ej., Baillargeon, 1986, 1987b; Baillargeon et al., 1985; Gratch, 1977; Harris, 1987; Ricard, 1983). Así por ejemplo Ricard (1983) reprocha a Bower la extrema dificultad que plantea la reproducción de sus estudios. Desde un punto de vista teórico, se han planteado si Bower no habrá sobreinterpretado las respuestas de los niños. También recriminan a Bower que no establece una distinción clara entre lo que entiende por percepción y por cognición. Por último, sostienen que Bower nunca ha logrado rendir cuenta de manera coherente y completa de los problemas de búsqueda manual de los niños de más de cinco meses de edad, problemas que simplemente tendía a subestimar.

Posteriormente, las conclusiones de Bower fueron retomadas y sistematizadas por un discípulo y colaborador suyo, Wishart, quien las revisó y sistematizó, otorgando a la teoría de la identidad una amplitud mucho mayor. Para Wishart (1979) todo el desarrollo de la noción de objeto conduce al problema de la identidad, y la permanencia no constituye, de modo alguno, una dimensión más importante. Por otro lado, abandona la distinción entre permanencia perceptiva y permanencia conceptual, propuesta por Bower (1974/1979). Sostiene que el niño desde el momento de su nacimiento no sólo atribuye a los objetos solidez y exterioridad sino también permanencia. Todas sus dificultades consisten esencialmente en dominar la identidad de los objetos en el medio en el cual vive. Es decir, comprender que un objeto puede sufrir diversos accidentes espaciotemporales sin dejar de ser él mismo. Este logro se conseguirá, según Wishart, por la adquisición de reglas cada vez más válidas y eficaces que le permitan al niño dominar estos accidentes espaciotemporales y adquirir una noción de identidad cada vez más precisa (Wishart, 1979).

En este sentido, y al igual que Bower (1974/1979), divide el desarrollo cognitivo del niño en tres grandes fases, marcada cada una por un progreso en la formación de reglas de identidad. Hasta aquí, la única diferencia con respecto a Bower es que incorpora en la definición de objeto una tercera dimensión, la cualidad de “volumen limitado de espacio” (citado por Ricard, 1983, p. 275). Así pues, a la identidad espacial y a la identidad figurativa agrega la noción de “fronteras” o “contorno” del objeto. Apelando a esta noción explica el hecho de que el niño, aunque posea la noción de permanencia, no pueda superar las tareas de búsqueda manual. Según Wishart (1979), el niño no experimenta dificultades con el objeto en sí mismo sino con la pantalla que lo oculta, o más específicamente, con la relación entre el objeto y la pantalla. Si el niño no encuentra el objeto, no es por no saber que el objeto existe, es más bien por no dominar la relación que este objeto mantiene ahora con otro objeto que ocupa el mismo espacio que él. Sólo cuando haya superado estas dificultades alcanzará el siguiente nivel y podrá realizar entonces lo que Piaget consideró el criterio de su sexto subestadio, es decir, encontrar un objeto desaparecido teniendo en cuenta sus desplazamientos invisibles.

Así pues, podemos extraer dos conclusiones generales de los trabajos de Wishart: por un lado, que el niño experimenta problemas en dominar las relaciones entre los objetos y que estos problemas son la causa de sus dificultades en las tareas de búsqueda manual; y, en segundo lugar, que el niño que ha alcanzado el nivel de la segunda regla de identidad (un objeto es un volumen limitado de espacio que puede desplazarse de un lugar a otro a lo largo de una trayectoria) puede resolver rápidamente, si ha sido enfrentado con frecuencia a situaciones que ponían en relación un objeto con una pantalla, todas las tareas de búsqueda manual que Piaget (1937/1976) situó alrededor del cuarto y quinto subestadios. No obstante, como señala Ricard (1983), en estos estudios, al igual que en los de Bower (1974/1979), se observa una gran ambigüedad en las respuestas de los sujetos obtenidas mediante tareas de seguimiento visual y una desproporción entre la gran especificidad de los hechos observados y la generalidad y envergadura de las conclusiones extraídas de estos hechos. Estas limitaciones, según él (Ricard, 1983), impiden considerar sin más

la permanencia casi innata y la adquisición de la noción de objeto prácticamente finalizada a la edad de cinco o seis meses.

También Moore ha estudiado la construcción de la noción de objeto por parte del bebé. Este autor, después de haber sido uno de los más cercanos colaboradores de Bower (Bower, Broughton & Moore, 1970a, 1970b, 1970c) se distanció cada vez más con respecto a éste y formuló sus propias hipótesis, que califica de “neopiagetianas”. A Bower debe su tesis sobre la precocidad de las competencias del recién nacido, atribuyendo al bebé capacidades representacionales desde los 12-21 días de edad (Meltzoff & Moore, 1977), así como su interés por la cuestión de la identidad, que la considera la dimensión central de la noción de objeto. Por otro lado, con Piaget coincide en reconocer que la permanencia no es sólo una dimensión clave del desarrollo cognitivo del niño, sino también una adquisición relativamente tardía que marca la culminación del período sensoriomotor.

Para él (Moore, 1975), el niño, antes de alcanzar la permanencia, debe de dominar la identidad. Según sus propias palabras: “antes que un niño pueda utilizar las desapariciones y reapariciones de los objetos como datos relativos a su permanencia, debe comprender primero que el objeto es el mismo objeto antes y después de su desaparición” (Moore, 1975, p. 4). Así pues, la identidad debe preceder lógicamente a la permanencia, que será posible mediante el desarrollo y la formulación de las reglas de identidad (Moore & Meltzoff, 1978). O en otras palabras, la permanencia del objeto es un caso particular de un problema más general que es el de la identidad del objeto, y de esta identidad surgirá poco a poco la permanencia. De este modo, ambas nociones se encuentran en perfecto equilibrio al final del período sensoriomotor.

En consonancia con estas afirmaciones Moore, Borton y Darby (1978) encontraron que el comportamiento de los niños de cinco meses sólo está gobernado por la identidad, sin que reaccionen a una violación flagrante de la permanencia; mientras que en los bebés de nueve meses, identidad y permanencia están en perfecto

equilibrio. Esta experiencia pone, pues, seriamente en duda las teorías de Bower y Wishart, según las cuales la permanencia sería evidente desde la edad de cinco meses.

Moore y Meltzoff (1978) describen el desarrollo de la noción de identidad, al igual que los autores anteriores (Bower, 1974/1979; Wishart, 1979), mediante reglas espaciales y figurativas. La novedad de la teoría de Moore (1975) aparece en el modo en que explica las dificultades de búsqueda manual en el niño. Según él, el niño aprende a dominar las transformaciones que sufren los objetos invisibles coordinando sus reglas de identidad. Para este fin, el niño utiliza los mismos criterios espaciales que empleaba anteriormente para comprender los cambios visibles sufridos por los objetos, criterios que corregirá y adaptará todavía más gracias a la regla figurativa. De este modo, el niño que posee las reglas espaciales para la identidad de los objetos visibles debe redescubrir estas mismas reglas para la identidad de lo que Moore llama “el objeto conceptual” (citado por Ricard, 1983, p. 281), es decir, la representación que el niño se hace del objeto que ha dejado de percibir.

El alcance de las experiencias de Moore, apunta Ricard (1983), queda desgraciadamente limitado por el pequeño tamaño muestral que utilizaba en sus investigaciones. Además, en sus trabajos, la elaboración teórica supera netamente, en cantidad y calidad, a la experimental.

2.2.1.3. Los estudios de Ricard y Décarie.

Más próximas en el tiempo, las investigaciones de Décarie y Ricard (1982), inspiradas en los trabajos de Bower y sus colaboradores, también han tratado de estudiar el desarrollo de la noción de identidad. Estos autores, basándose en los resultados obtenidos en sus experimentos (Décarie & Ricard, 1982; Ricard, 1983),

sostienen que este desarrollo puede ser comprendido en términos de reglas de identidad (espaciales y figurativas), es decir, como la formulación progresiva por el niño de criterios cada vez más completos que le permitan comprender, en medio de la multitud cambiante de sus percepciones y la inestabilidad relativa del mundo que le rodea, que los objetos permanecen igual a pesar de las transformaciones a que se vean sometidos.

Las conclusiones de sus trabajos (Décarie & Ricard, 1982) son conciliables “*a grosso modo*” con las teorías de Bower, Wishart y Moore, pues consideran la relación entre la regla espacial y la regla figurativa un factor clave del desarrollo de la identidad. No obstante, Bower y sus colaboradores (Bower, 1974/1979; Bower & Wishart, 1972; Moore et al., 1978) afirman que la regla figurativa está afianzada en el niño desde la edad de cinco meses, mientras estos últimos estudios (Décarie & Ricard, 1982) retrasan a los siete meses de edad la aparición de esta regla, situando su coordinación con la regla espacial mucho más tarde todavía (alrededor de los doce meses). Por tanto, estas conclusiones están más próximas a las de Piaget (1937/1976), que señalan que la regla figurativa no es dominada antes del cuarto subestadio.

Pero éste no es el único aspecto en el que se producen discrepancias. Así estos hallazgos también contradicen las afirmaciones de Bower y Wishart (1972), según las cuales la invisibilidad del objeto no es en sí misma un problema para el niño de más de cinco meses (dado que consideran que el niño domina la permanencia a esta edad). La postura de Décarie y Ricard (1982) está más próxima a las de Piaget (1937/1976) y Moore (1975), que consideran el paso de lo visible a lo invisible como uno de los fenómenos más importantes que ha de dominar el niño sensoriomotor. Un último aspecto en el que concuerdan estas conclusiones con las de Moore (1975) es el concerniente a la relación entre la identidad y la permanencia. Si bien, sostienen (Décarie & Ricard, 1982), al igual que Moore (1975), que no hay permanencia sin identidad, también afirman que no puede haber identidad sin

permanencia. Esta última conclusión es de inspiración piagetiana, pues considera estos dos aspectos (identidad y permanencia) como interdependientes, es decir, como dos aspectos de una noción central: la noción de objeto. De este modo, consideran el desarrollo de la identidad, al igual que el de la permanencia, dentro de un proceso más general por el cual el niño sensoriomotor aprende a situarse en un universo compuesto de objetos distintos de sí mismo y dotados de cualidades propias.

En suma, Bower (1974/1979) y Wishart (1979) sostienen que el bebé desde muy temprano, es decir, alrededor de los cinco o seis meses de edad, ya posee el concepto de permanencia del objeto. Por el contrario, para Moore (1975), Décarie y Ricard (1982) y Piaget (1937/1976) la adquisición de la noción de objeto constituye la culminación del período sensoriomotor. No obstante, y pese a las discrepancias advertidas entre estas teorías, se desprende un substrato común esencial de todas ellas. Esta esencia sería que el niño llega a atribuir a los objetos que le rodean cada vez mayor identidad mediante un proceso que se escalona durante todo el período sensoriomotor. Es decir, conforme avanza en el período sensoriomotor el niño será capaz de comprender que el mundo no es simplemente una prolongación de sus acciones y percepciones, sino que se compone de objetos distintos de sí mismo dotados de permanencia, sustancialidad, exterioridad e identidad propias.

2.2.2. Principios que rigen la percepción y el razonamiento físico en la infancia según Spelke.

Elizabeth Spelke (1988, 1990) fue una de las investigadoras que se dedicó al estudio de la percepción y el conocimiento de las propiedades de los objetos físicos en el niño. Sus trabajos se basan en la hipótesis general de que los bebés vienen al mundo equipados con una serie de principios de dominio específico que les permiten segmentar estimulaciones visuales complejas en objetos. Rechaza la noción piagetiana de que inicialmente las entradas perceptivas son caóticas (Spelke, 1988). De este modo, Spelke (1988, 1990), en radical contraposición con Piaget (1937/1976), afirma que desde el principio debe existir alguna forma de permanencia

del objeto. Asimismo sostiene que los niños perciben los objetos y, posteriormente, razonan sobre la conducta de esos objetos mediante los mismos principios. Por tanto, parece subyacer un único sistema de conocimiento a la percepción y el razonamiento físico en la infancia.

Los estudios de Spelke (Kellman, Gleitman & Spelke, 1987) indican que los niños perciben los objetos agrupando conjuntos de superficies que están en contacto y se mueven al mismo tiempo, ya que conciben el mundo como constituido por unidades que tienen cohesión interna y se desplazan unas en relación a otras. No parece que perciban los objetos según las leyes de la Gestalt, es decir, agrupando las superficies por sus contornos lisos o por sus colores homogéneos (Spelke, Breinlinger, Jacobson & Phillips, 1993; Streri & Spelke, 1989).

Según Spelke (1990, 1994) los niños perciben y razonan acerca de los objetos a través de los principios de *continuidad*, *contacto* y *cohesión*. El principio de *continuidad* establece que los objetos se mueven sobre trayectorias conectadas y no obstruidas. Por otro lado, el principio de *contacto* establece que los objetos influyen unos en el movimiento de otros si y sólo si están en contacto. En último lugar, el principio de *cohesión* estipula que los objetos se mueven como unidades conectadas y limitadas. En suma, estos principios estipulan que los objetos se desplazan como totalidades relacionadas en trayectorias conectadas, que no se atraviesan mutuamente ni cambian de forma cuando se mueven y que no pueden actuar entre sí si no entran en contacto.

Estos principios, que actúan automáticamente cada vez que el niño percibe una presentación visual, subyacen a las restricciones básicas que operan sobre los movimientos de los objetos y guían el análisis perceptivo que el bebé hace de la presentación visual; haciendo posible, por ejemplo, que el bebé distinga entre la presencia de un solo objeto y más de un objeto cuando se encuentran juntos o uno tapa parcialmente al otro.

Estas tesis están avaladas por multitud de investigaciones tanto con objetos visibles como con objetos parcial o totalmente escondidos. En este sentido, algunos estudios (Kestenbaum, Termine & Spelke, 1987; Prather & Spelke, 1982; Spelke et al., 1992) han proporcionado evidencia de que los niños a los tres meses de edad perciben los objetos analizando las disposiciones espaciales y los movimientos de las superficies. En consonancia con estas afirmaciones, los estudios de Spelke, Hofsten y Kestenbaum (1989) y Hofsten y Spelke (1985) encontraron en bebés de cinco meses de edad, que cuando las superficies estaban contiguas en el espacio y se movían juntas eran percibidas como pertenecientes al mismo objeto. Por el contrario, las superficies que estaban separadas por un hueco o que se movían independientemente eran percibidas como pertenecientes a objetos diferentes. Según se extrae de estos resultados los bebés a los tres meses de edad ya parecen analizar las disposiciones y los movimientos de las superficies de modo que configuren cuerpos manipulables con coherencia interna y límites externos, no utilizando para ello, como ya hemos apuntado, los principios de la Gestalt.

Asimismo los niños parecen percibir la unidad de los objetos cuando sus límites están visibles o tangibles pero su centro está tapado. En los experimentos realizados al efecto (Craton, 1996; Johnson & Aslin, 1995; Johnson & Náñez, 1995; Kellman et al., 1987; Kellman & Spelke, 1983; Kellman, Spelke & Short, 1986; Schmidt & Spelke, 1984; Slater, Morison, Somers, Mattock, Brown & Taylor, 1990) se encontró que bebés de tan sólo cuatro meses de edad infieren que se trata de un único objeto cuando las dos partes del objeto se mueven al unísono de un lado a otro tras el objeto que actúa de pantalla.

En cambio, los bebés no percibían la unidad del objeto analizando los colores y las formas de las superficies (Kellman et al., 1986). Es decir, no percibían un objeto cuando sus partes visibles estaban estáticas, su color era homogéneo, sus bordes estaban alineados y su forma era simple y regular. En este sentido, los estudios de Spelke y colaboradores (Kellman & Spelke, 1983; Spelke et al., 1993; Streri & Spelke, 1989) revelan que los niños no perciben las formas completas de

objetos parcialmente escondidos de acuerdo con los principios de organización de la Gestalt. No obstante, estos hallazgos discrepan con los obtenidos por Bower (1967). Este autor encontró, en sus experimentos, que bebés con tan sólo un mes de edad parecen tender a completar figuras parcialmente escondidas según las leyes de la buena forma y de la buena continuación. A pesar de estos resultados, estudios posteriores (Kellman & Spelke, 1983) no han podido replicar estos hallazgos cuando la figura estaba estática y han demostrado que estos resultados no pueden ser considerados concluyentes puesto que adolecen de escasa precisión y rigor metodológico. En este sentido, algunos investigadores (Bornstein, Fedina & Gross, 1981; Slater, Morison & Rose, 1983) sostienen que, aunque los principios gestálticos ayudan al bebé un poco mayor a descubrir propiedades de los objetos en presentaciones sin movimiento, en cualquier caso el movimiento siempre prevalece sobre las propiedades gestálticas tanto en los bebés como en los niños. Así pues, los bebés aprenden las propiedades de la Gestalt después de los principios de *continuidad*, *contacto* y *cohesión* que les permiten clasificar las presentaciones visuales en objetos.

Además las restricciones de *continuidad*, *contacto* y *cohesión* no son específicas de una modalidad sensorial. Estudios en la modalidad táctil también proporcionan evidencia de que los niños entre 3 y 5 meses de edad perciben la unidad de los objetos cuyos límites son tangibles bajo las mismas condiciones que perciben la unidad de los objetos cuyos límites son visibles (Streri & Spelke, 1988, 1989; Streri, Spelke & Rameix, 1993).

Sin embargo, estos hallazgos no nos informan acerca de los orígenes de la percepción de la unidad del objeto. Respecto a esta cuestión existen discrepancias entre los investigadores. Según Kellman y Spelke (1983; Spelke, 1985, 1988) la percepción de los objetos parcialmente escondidos está arraigada en una concepción innata del mundo. En sus teorías sostienen que los niños desde sus primeros días de vida tienden a experimentar los objetos como coherentes, independientes y persistentes a través del tiempo. Por el contrario, otros autores (Slater et al., 1990;

Slater, Johnson, Brown & Badenoch, 1996; Slater, Johnson, Kellman & Spelke, 1994) afirman que los neonatos no perciben la unidad del objeto bajo estas condiciones experimentales. Si bien, todas estas investigaciones coinciden en señalar que los niños a los cuatro meses de edad ya son capaces de inferir la unidad de un objeto en estas situaciones.

Ante esta diversidad de afirmaciones, Johnson y Náñez (1995) han investigado, utilizando también objetos parcialmente escondidos, si esta capacidad podía surgir antes de los cuatro meses de edad. Encontraron que mientras que los niños de cuatro meses de edad son capaces de inferir la unidad del objeto, los recién nacidos no hacen esta inferencia. En cambio, a los dos meses de edad, los bebés perciben la unidad del objeto sólo en algunas ocasiones. Este hecho, según ellos (Johnson & Náñez, 1995), indica que esta capacidad puede estar surgiendo en torno a este momento y podríamos apelar a cambios madurativos en el cerebro para elucidarlo (Johnson & Aslin, 1995).

Por último, diversos experimentos (por ej., Baillargeon, 1986; Baillargeon, Graber, DeVos & Black, 1990; Spelke et al., 1992; Wynn, 1992) han puesto de manifiesto que los bebés son capaces de razonar acerca de la existencia continuada de un objeto que desaparece de su campo visual y hacer inferencias acerca del movimiento continuo de dicho objeto. No obstante, en estos estudios, los niños hacen algunas, pero no todas, las inferencias acerca del movimiento del objeto realizadas por niños mayores y adultos. Estas inferencias coinciden, como ya hemos señalado, con los principios de *continuidad*, *contacto* y *cohesión*. Así pues, los bebés a los cinco meses de edad perciben los objetos según el principio de *continuidad* (Spelke & Kestenbaum, 1986; Xu & Carey, 1992). Estos resultados están en la línea de los obtenidos por otros investigadores (Spelke et al., 1992; Spelke, Katz, Purcell, Ehrlich & Breinlinger, 1994; Spelke, Kestenbaum, Simons & Wein, 1995). Asimismo los bebés conciben los objetos físicos según los principios de *cohesión* y *contacto* (Ball, 1973; Carey, Klatt & Schlaffer, 1992; Van de Walle y Spelke, 1993). Por tanto, según Spelke (1994), si la percepción de los objetos se rige por estos tres

principios incluso cuando los objetos desaparecen de la vista, cabe suponer que la permanencia del objeto se encuentra implícita en las inferencias que hacen los bebés.

En resumen, podemos concluir que los bebés perciben los objetos como cuerpos limitados, unitarios, sólidos y separados del fondo tal vez desde el nacimiento pero con certeza a partir de los tres o cuatro meses de edad. Así pues, parece que el conocimiento físico comienza a surgir pronto en la vida y constituye parte del equipamiento innato de los seres humanos.

2.2.3. La permanencia de los objetos, reconsiderada.

Piaget (1937/1976) describió el desarrollo de la permanencia del objeto como la lenta fusión de dos mundos inicialmente separados: el mundo visible, repleto de entidades sólidas cuyos comportamientos pueden ser conocidos y comprendidos; y el mundo oculto, un espacio, en el cual los objetos, como espíritus ocultos, entran y se marchan sin ningún patrón perceptible.

Aunque las observaciones de Piaget han sido confirmadas por numerosos investigadores (Gratch, 1977; Harris, 1983, 1987, 1989), su interpretación de estas observaciones se ha cuestionado, debido a su dependencia de las tareas de búsqueda. Así un gran número de investigadores (Baillargeon et al., 1985; Bower, 1974/1979) han indicado que los niños pequeños podían fracasar en las tareas de búsqueda de Piaget, no debido a que carezcan de permanencia del objeto, sino porque generalmente son incapaces de realizar acciones coordinadas. Estudios sobre el desarrollo de la acción (Piaget, 1936/1985; Uzgiris & Hunt, 1975) han mostrado que no es hasta que los bebés alcanzan el cuarto subestadio, alrededor de nueve meses de edad, cuando comienzan a coordinar dos acciones dentro de una relación medios-fines: un prerrequisito para el éxito en muchas de las tareas piagetianas. Por tanto, si las limitaciones en las capacidades de acción son una fuente importante de los errores de búsqueda, entonces las tareas de búsqueda podrían ser inapropiadas para proporcionar evaluaciones correctas de las concepciones de los niños de los objetos.

Esta interpretación indica que los niños podrían mostrar permanencia del objeto en evaluaciones que no requieran de acciones coordinadas. A este respecto Bower (1967, 1974/1979; Bower et al., 1971; Bower & Wishart, 1972) ideó diversas pruebas con las que encontró que a los dos meses de edad, e incluso antes, los niños ya poseen una noción de permanencia del objeto. No obstante, los estudios de Bower han sido refutadas por cuestiones teóricas y metodológicas (Baillargeon, 1986, 1987b; Baillargeon et al., 1985; Gratch, 1977; Harris, 1987).

Con el fin de solventar las deficiencias detectadas en las evaluaciones de Piaget y de Bower, Baillargeon y sus colaboradores (Baillargeon et al., 1985) estudiaron la comprensión de la permanencia bajo el paradigma de habituación y deshabituación a través de tareas visuales. Concluyeron que los bebés a los cinco meses de edad comprenden que el objeto continúa existiendo después de ser ocultado por una pantalla y que la pantalla no puede ocupar el mismo espacio que el objeto. Estos resultados pudieron ser replicados con bebés de catorce y dieciocho semanas de edad, utilizando las mismas situaciones experimentales (Baillargeon, 1987a), e incluso cuando los niños tuvieron que retener de 8 a 12 segundos que había un objeto detrás de la pantalla. Otros trabajos más recientes con niños de siete y ocho meses de edad (Baillargeon et al., 1989; Baillargeon & Graber, 1988; Mandler, 1992) han tenido éxito con demoras de 70 y hasta 90 segundos.

En esta misma línea, otros experimentos (Baillargeon, 1986, 1987b; Baillargeon & DeVos, 1991; Baillargeon & Graber, 1987) han encontrado que a las catorce semanas de edad los bebés no sólo representan y razonan acerca de la existencia de objetos escondidos sino también sobre algunas propiedades físicas y espaciales -tamaño, localización y trayectoria- de los objetos escondidos. En este sentido, los niños comprenden que los objetos escondidos están sometidos a las mismas leyes que los objetos visibles, es decir, que los objetos escondidos se comportan del mismo modo predecible que los objetos visibles.

A la luz de todas estas investigaciones podemos afirmar que los niños conciben los objetos escondidos de igual modo que los adultos, ocupando el mismo espacio y conformando los mismos patrones que los objetos visibles. No obstante, la capacidad de los niños pequeños para representar y razonar acerca de objetos escondidos es claramente más limitada que la de los adultos y debería desarrollarse durante la infancia y la niñez. En la actualidad hay intentos por explicar este desarrollo (Baillargeon, 1991, 1993a, 1993b; Baillargeon & DeVos, 1991, 1994).

Además de las cuestiones teóricas, estos resultados también tienen importantes implicaciones metodológicas. En primer lugar, refuerzan las discrepancias apuntadas entre las tareas visuales y las tareas de búsqueda. Los resultados de las investigaciones anteriores indican que de 3.5 a 4.5 meses de edad, los bebés demuestran poseer un conocimiento considerable sobre la existencia permanente de los objetos, su localización precisa y los principios que gobiernan su conducta. Sin embargo, no es hasta unos meses después cuando comienzan a buscar objetos que han observado ser escondidos y buscan correctamente objetos escondidos en una de dos localizaciones (Diamond, 1985; Piaget, 1937/1976; Wellman, Cross & Bartsch, 1987). Según Baillargeon et al. (1990) hemos de apelar nuevamente a las limitaciones en las capacidades de resolución de problemas de los bebés, especialmente en la planificación de secuencias medios-fines y el encadenamiento de submetas, para explicar este hecho. Los trabajos de Willatts (1990) parecen confirmar esta idea. Willatts sometía a los bebés a situaciones en que tenían que planear cómo podían alcanzar un objeto retirando una serie de obstáculos en una secuencia determinada. Los resultados mostraban que, aunque los bebés eran mejores planificadores de lo que Piaget creía, sus capacidades a este respecto todavía están muy limitadas.

Por otra parte, en las tareas de Baillargeon, los bebés sólo tenían que responder evaluando una presentación visual y mirándola durante más tiempo. En la tarea piagetiana, los bebés tienen que hacer valoraciones en el sistema visual y, después, traducir esa información al sistema motor de salida para ejecutar la

búsqueda manual. Según Diamond (1988, 1991), las dificultades que experimentan los bebés de nueve meses para realizar las tareas de búsqueda requieren una explicación madurativa: para realizar la conducta motriz correcta, tiene que haberse desarrollado la corteza prefrontal. Así pues, algunos investigadores (Diamond, 1985; Mandler, 1988, 1990) sostienen que se ha tendido a confundir la incompetencia motora con la incompetencia representacional.

Estos estudios sobre la permanencia del objeto sugieren diversas correcciones al desarrollo de la noción de objeto propuesto por Piaget y sus seguidores. En primer lugar, indican que Piaget subestimó las capacidades del bebé. Estas subestimaciones parecen provenir de su énfasis en la conducta motora para evaluar el conocimiento del niño. Con las técnicas actuales de investigación, tales como el paradigma de habituación y deshabituación, se han obtenido resultados mucho más positivos de la competencia del niño. Por último, Piaget también parece haber menospreciado el papel que juega el puro aprendizaje perceptivo en el desarrollo infantil (Bebko, Burke, Craven & Sarlo, 1992; Bremner, 1993; Mandler, 1992) resaltando, en cambio, la manipulación de objetos como única forma de aprendizaje.

2.3. CONCLUSIONES.

La comprensión del mundo físico es un aspecto esencial dentro del desarrollo cognitivo del niño. Así, según Piaget (1937/1976) es en la constitución del objeto como tal, cuando el niño toma poco a poco conciencia de los diversos aspectos de la realidad y de su propia posición en el interior de esa realidad. No obstante, para este autor, éste es un logro tardío que sólo se alcanza a finales del estadio sensoriomotor. En consonancia con estas tesis, afirma (Piaget, 1937/1976) que durante los doce primeros meses de vida el bebé carece de permanencia de los objetos y no tiene conocimiento de las leyes físicas que rigen la conducta de los objetos.

Como hemos podido comprobar a lo largo de este capítulo, estas conclusiones han sido tanto confirmadas como refutadas por otros psicólogos del desarrollo. Así, Moore (1975) y Décarie y Ricard (1982), al igual que Piaget (1937/1976), afirman que hasta finales del segundo año de vida los bebés no poseen una noción de permanencia del objeto, es decir, para el niño un objeto deja de existir cuando desaparece de su campo visual. En cambio, otros autores como Bower (1974/1979) y Wishart (1975), otorgan al niño una mayor precocidad con respecto a la adquisición de la noción de objeto. Para ellos, alrededor de los cinco o seis meses de edad los bebés ya perciben los objetos como entidades permanentes que continúan existiendo aunque no puedan verlos u oírlos.

No obstante, estos estudios han sufrido críticas por su confianza en las tareas de búsqueda manual para evaluar el desarrollo de la noción de objeto en los bebés. Con el fin de solventar las dificultades experimentadas por los niños en la búsqueda manual del objeto escondido, en estudios posteriores, se han utilizado otros paradigmas de estudio que se centran en patrones de conductas presentes en los niños desde los primeros días de vida. Los paradigmas de habituación y deshabituación y las preferencias visuales y auditivas constituyen un ejemplo.

Las conclusiones alcanzadas mediante la utilización de estos métodos de estudio constituyen un reto al punto de vista piagetiano. En esta línea, investigaciones más recientes como por ejemplo los experimentos de Spelke (por ej. Spelke et al., 1992) sugieren que la percepción de los niños está guiada por una cierta concepción de los objetos físicos. Estos hallazgos están en congruencia con las investigaciones de Baillargeon y sus colaboradores (por ej., Baillargeon, 1987a, 1987b; Baillargeon et al., 1985) sobre la permanencia de los objetos. Estos experimentos proporcionan evidencia de que los niños tienen una representación de la existencia y localización de un objeto escondido y son sensibles a restricciones complejas sobre la conducta de los objetos físicos. Por tanto, y en discrepancia con la tesis de origen periférico, parece que las capacidades del bebé para percibir, actuar y razonar se desarrollan simultáneamente durante el período de la infancia.

En este sentido, parece que el bebé “sabe” una cantidad sorprendente de cosas sobre las distintas propiedades de los objetos y los principios que gobiernan la conducta de éstos en el mundo físico. Así pues, en términos de la teoría piagetiana, el mundo físico del bebé lejos de estar poblado de “cuadros perceptivos” móviles, deformables y enteramente centrados en la actividad propia, está compuesto de objetos homogéneos y constantes.

Esta competencia temprana mostrada por el bebé para razonar acerca de los objetos físicos sugiere la existencia de predisposiciones innatas en el dominio del mundo físico que guiarán el desarrollo posterior de este dominio de conocimiento.

Capítulo 3

EL MUNDO SOCIAL DEL BEBÉ

La relación del niño con la realidad circundante es social desde el principio. Desde ese punto de vista podemos definir al bebé como un ser máximamente social. (Vygotsky, 1984/1996, p. 285)

Desde el momento del nacimiento, los bebés perciben que las personas son objetos muy especiales, objetos que interactúan y se comunican espontáneamente con ellos. Este conocimiento se manifiesta a través del modo peculiar que tienen los bebés de interactuar con sus congéneres. Estas primeras relaciones sociales del bebé con otras personas perdurarán muchos años y pueden influir de forma importante en el desarrollo posterior del niño y en su personalidad (Ainsworth, 1989; Hartup, 1989).

En este capítulo nos centraremos en las interacciones sociales durante el primer año de vida. Para empezar, revisaremos las aproximaciones de las tres grandes corrientes teóricas respecto al desarrollo social del niño. A continuación estudiaremos las capacidades que posee el bebé y le predisponen selectivamente para atender a los demás seres humanos. Por último, veremos cómo el niño y sus cuidadores desarrollan un primer sistema de comunicación al aprender a regular sus conductas recíprocamente.

3.1. TEORÍAS SOBRE EL DESARROLLO SOCIAL TEMPRANO.

3.1.1. Modelos cognitivo-evolutivos.

Esta corriente sostiene que para entender el desarrollo social temprano de los bebés hemos de buscar los procesos cognoscitivos que subyacen a las conductas sociales. Esta aproximación cognitivo-evolutiva durante muchos años estuvo asociada muy íntimamente con el trabajo de Jean Piaget. Sin embargo, en las dos últimas décadas se han incorporado otros planteamientos teóricos a esta perspectiva, tales como el análisis sociocultural.

Según la teoría cognitivo-evolutiva de Piaget (1936/1985, 1937/1976) los niños cuando nacen no son criaturas ni cognitivas ni sociales. Por tanto, no son capaces de distinguir entre ellos mismos, otras personas y los objetos. Vienen al mundo equipados con un conjunto de reflejos, los cuales se transforman en reacciones circulares, que durante los doce primeros meses de vida sólo permiten al bebé relacionarse con los objetos mediante sus propias acciones. Posteriormente, en el segundo año de vida estas reacciones circulares son internalizadas de forma paulatina permitiendo al niño representar el mundo de una manera mental y simbólica. Piaget, como ya hemos visto en el capítulo anterior, denominó a estos dos primeros años de la vida del niño el período sensoriomotor.

Este autor ha sido muy criticado por no incluir directamente elementos sociales en su teoría (Broughton, 1981; Labouvie-Vief, 1992; Youniss & Damon, 1992). Así, por ejemplo, Labouvie-Vief (1992) afirmó que Piaget estudió al niño aislado de los vínculos sociales e ignoró el hecho de que la realidad del niño es eminentemente de naturaleza social. Recientemente Carpendale (1997) ha contestado a estas críticas. En este sentido, afirma que pese a que gran cantidad de las investigaciones y formulaciones teóricas desarrolladas por Piaget fueron dedicadas al estudio de la interacción del niño con su entorno físico, esto no significa necesariamente que su teoría no pueda dar cabida a influencias sociales en el

desarrollo. También Chapman (1986, p. 181) sostiene que “la ausencia relativa de énfasis por parte de Piaget en los factores sociales es sólo un reflejo de sus prioridades personales, y no una deficiencia de la teoría en sí misma”. Estas afirmaciones son respaldadas por otros investigadores (por ej., Lourenço & Machado 1996; Smith 1995) que sostienen que una lectura más amplia de los escritos de Piaget revela la dimensión social de su teoría. Como ejemplo, Piaget (1965/1977) sostiene en los “Estudios sociológicos” que la principal realidad en el individuo no es el colectivo sino las relaciones entre los individuos. En esta misma línea afirma que “el desarrollo mental individual está condicionado en parte (además de por los factores de maduración orgánica y de formación mental en sentido estricto) por las transmisiones sociales o educativas” (Piaget, 1965/1977, p. 27) y que “el conocimiento humano es esencialmente colectivo, y la vida social constituye uno de los factores esenciales de la formación y del aumento de los conocimientos precientíficos y científicos” (Piaget, 1965/1977, p. 17).

No obstante, desde este punto de vista parece que el primer año de vida, principalmente, es una etapa de desarrollo asocial, en la que el bebé es un ser meramente biológico carente de propiedades específicamente humanas y, sobre todo, de la principal de ellas: la sociabilidad. Según Vygotsky (1984/1996), representante del modelo sociocultural, estas tesis son profundamente erróneas. En este sentido, afirma que el proceso de adquisición del conocimiento tiene orígenes sociales. Así, sostiene que en el primer año de vida hay una sociabilidad totalmente específica debido a una situación social de desarrollo única e irrepetible. En esta etapa del desarrollo el bebé muestra una considerable incapacidad biológica, necesitando ser cuidado y protegido por los adultos que están a su alrededor. De este modo, el bebé depende de los adultos que le cuidan, configurándose así unas relaciones sociales muy peculiares entre el niño y los adultos de su entorno. Por tanto, el primer contacto del niño con la realidad está socialmente mediado. Así pues, según Vygotsky (1984/1996) todas las funciones cognitivas aparecen en primer lugar como fenómenos sociales, esto es, en la interacción con personas, antes de poder interiorizarse como atributos de los individuos. Desde esta perspectiva los niños

adquieren nuevas capacidades sociales (y cognoscitivas) a través de las actividades compartidas con adultos y niños mayores (Rogoff, 1990, 1991).

En resumen, aunque estas dos perspectivas están interesadas en estudiar desde el punto de vista genético el desarrollo del niño, conducen a descripciones diferentes. Ambas están comprometidas con la idea de que el desarrollo implica algún tipo de transformación cualitativa, de este modo las nuevas formas de conocimiento sustituyen a las anteriores, y se llega al conocimiento del mundo mediante la actividad. Sin embargo, la naturaleza de esa actividad difiere substancialmente en las dos teorías. Para Vygotsky el desarrollo del niño está enclavado necesariamente en el contexto social. Por el contrario, Piaget enfatizó la construcción por parte del individuo de sistemas lógicos, y aunque este hecho pueda tener lugar dentro de un contexto social, esto no es fundamental como en la teoría de Vygotsky. También, como Fernyhough (1997) apunta, mientras que Piaget caracteriza la vida social de los niños por desarrollarse lentamente durante los primeros años; Vygotsky considera al niño como social desde los comienzos de su vida. Dado que el bebé es un ser social desde los inicios, Vygotsky subraya el papel de los padres y los niños mayores para fomentar su desarrollo cognitivo. Por el contrario, Piaget se centra más en procesos intraindividuales, resaltando cómo el niño hace descubrimientos por sí mismo.

3.1.2. Aproximaciones basadas en la influencia del entorno en el aprendizaje.

Esta concepción teórica postula que el entorno y las experiencias son las claves para comprender la conducta humana. Aunque aceptan como obvio el hecho de que los factores biológicos y cognoscitivos realicen contribuciones importantes al desarrollo humano, asumen que gran parte de la conducta humana, especialmente la conducta social, es adquirida antes que innata; y, de este modo, el principal mecanismo operativo en el desarrollo es el aprendizaje. En este sentido, Skinner (1989) considera el papel de las variables organísmicas, por ejemplo el

temperamento, en el aprendizaje y sostiene que la conducta está en función tanto de la selección natural filogenética como de la selección ambiental ontogenética.

El principal interés de estos teóricos es la socialización del bebé, es decir, el proceso por el que la conducta del bebé se moldea para encajar con los papeles, creencias y expectativas sociales (Maccoby, 1992; Maccoby & Martin, 1983). Este proceso tiene sus orígenes en la infancia y puede observarse en la forma en que las primeras interacciones sociales del bebé están influidas por los demás. Así pues, se considera que la socialización transcurre a través de toda la infancia, y que posteriormente influye en muchas de las conductas sociales más complejas del niño, como el desarrollo moral y las interacciones con sus iguales.

No obstante, dentro de esta corriente, la teoría del aprendizaje social postula que además de la influencia de personas significativas, el niño juega un papel clave en su propio desarrollo social. Es decir, los niños no son meros recipientes pasivos de estimulación externa sino que participan activamente en el proceso de desarrollo social. Tal interacción recíproca de fuerzas socioambientales y conducta individual genera la adquisición de conductas sociales en diversos contextos y momentos temporales. Así pues, las conductas sociales cuidador-bebé son el resultado de la interacción entre los dos individuos, influyendo cada uno en la conducta del otro. Además sostienen que estas interacciones pueden explicarse por procesos de aprendizaje social, que incluyen refuerzos, castigos y aprendizaje por observación (Gewirtz & Peláez-Nogueras, 1992; Hay, Murray, Cecire & Nash, 1985).

3.1.3. Etología

La tercera gran aproximación teórica en la psicología del desarrollo humano es la etología. Los investigadores de esta corriente se han interesado por el estudio de los orígenes evolucionistas del desarrollo, sosteniendo que las conductas sociales de los bebés y de sus cuidadores son producto de millones de años de adaptación gradual al entorno (Eibl-Eibesfeldt, 1989; Hess & Petrovich, 1991). De este modo,

los etólogos consideran que el proceso de selección natural ha proporcionado bebés y madres con conductas innatas diseñadas para asegurar la supervivencia de la especie (Bowlby, 1980; Moltz & Rosenblum, 1983).

En este sentido, la madre está biológicamente preparada para leer y responder a las señales del bebé. Asimismo el bebé viene al mundo pertrechado con varios patrones de conductas diseñados específicamente para ponerle en contacto con las demás personas. Algunos de ellos, sobre todo los relacionados con la alimentación, tienen un evidente valor de supervivencia. Por ejemplo, mediante la respuesta de búsqueda el bebé se vuelve automáticamente hacia la fuente de alimentación cada vez que ésta le roza la mejilla; esta respuesta, a su vez, va seguida de otras innatamente organizadas, tales como chupar y tragar. Otras respuestas, como llorar y sonreír, sirven al bebé para atraer la atención del cuidador y mantener el interés de éste por el niño.

Todas estas respuestas son innatas, se producen como pautas estereotipadas, resultan muy poco influidas por el entorno y surgieron a lo largo de la evolución por su valor de supervivencia. Por tanto, pueden ser concebidas como *patrones fijos de acción*, innatamente determinados, que son activados por la estimulación procedente de otras personas. En este sentido, el niño está genéticamente inclinado al contacto y a la interacción con las demás personas.

3.2. UNA ORIENTACIÓN FUNDAMENTAL HACIA LOS OTROS.

En la multitud de trabajos existentes sobre este tema se ha demostrado ampliamente, como ya hemos señalado, que los bebés muestran una orientación primaria hacia sus congéneres. El recién nacido parece estar especialmente preparado para atender e interactuar con otras personas. Así, los niños atienden, de modo preferente, a los rostros (o al principio a patrones con configuraciones y características semejantes a los rostros) (Sherrod, 1981); discriminan las expresiones

faciales de las emociones desde una temprana edad (Nelson, 1987) e imitan gestos faciales (Meltzoff & Moore, 1983a). Asimismo prestan atención, de modo preferente, al lenguaje humano frente a otros sonidos, concretamente al lenguaje femenino y más, específicamente, a la voz de su propia madre (DeCasper & Fifer, 1980). Las teorías e investigación sobre el apego (Bowlby, 1969) y la interacción madre-niño (Stern, 1985) documentan ampliamente que el niño viene al mundo preadaptado para el contacto y la interacción con las demás personas. En los apartados siguientes pasamos a describir algunos de estos aspectos.

3.2.1. La imitación.

Hasta hace relativamente pocos años, la mayor parte de los estudiosos del desarrollo sostenían que los bebés eran incapaces de imitar antes de una determinada edad, más bien, tardía. En este sentido, se consideraba que la imitación de expresiones faciales era un logro cognoscitivo bastante complejo pues requería coordinación intermodal, y esta capacidad se negaba a los niños pequeños. Se podían observar en los bebés conductas tales como el llanto, pero la imitación selectiva de expresiones faciales, que implicaba observar alguna acción realizada por un modelo y después su posterior reproducción, no era posible sin una considerable cantidad de experiencia evolutiva (Piaget, 1959/1961; Uzgiris & Hunt, 1975).

Así, Piaget (1959/1961) incluyó un examen de la imitación entre sus estudios sensoriomotores, e informó que la imitación de gestos faciales no se observaba hasta, al menos, los 7 u 8 meses de edad. En este sentido, la teoría piagetina pronosticaba que la imitación facial tiene que aplazarse hasta que el niño pueda establecer una correspondencia entre sus percepciones visuales de los movimientos faciales de los otros y sus propios movimientos inobservables. Según este punto de vista, se podían distinguir seis estadios del desarrollo imitativo, coincidentes con los seis estadios del período sensoriomotor. Este desarrollo progresaría desde la imitación de conductas que se producen espontáneamente y pueden verse u oírse realizar en sí mismos (imitación visible) hasta la imitación de conductas que uno no puede ver realizar en

sí mismo (imitación no visible), llegando en último término a la imitación diferida que se alcanza cuando el niño puede imitar gestos que ya no están visibles en el campo perceptivo.

Muchas investigaciones empíricas parecieron apoyar las afirmaciones de Piaget acerca del desarrollo de la imitación. En este sentido, algunos investigadores proporcionaron evidencia de que los niños progresan a través de los seis subestadios del desarrollo imitativo postulados por Piaget (Paraskevopoulous & Hunt, 1971; Uzgiris, 1972; Wachs, Uzgiris & Hunt, 1971).

Sin embargo, algunos resultados más recientes constituyen un reto importante a este punto de vista clásico. Los trabajos de Maratos (1973, 1982), llevados a cabo con bebés de edades comprendidas entre un mes y medio y tres meses, han demostrado de forma clara que los bebés son capaces de imitar desde la más temprana edad. Mucho antes de que hayan podido aprender a establecer una correspondencia visual entre su rostro y el de los adultos, son capaces de imitar ciertas muecas que corresponden a expresiones de los adultos. Maratos (1973, 1982) también constató que las reacciones imitativas no aumentan en el transcurso del desarrollo. Más bien, tienden a desaparecer hacia el tercer mes. Pero hacia el noveno mes aparece una forma de imitación diferente que, en vez de ser automática, parece estar bajo el control voluntario del niño.

Asimismo, Meltzoff y Moore (1977, 1985, 1989) en una situación de laboratorio altamente controlada, examinaron las respuestas de los bebés cuando un adulto se pone enfrente de ellos y actúa como modelo, por ej., abriendo la boca y sacando la lengua. Su procedimiento consiste en grabar la cara del bebé cuando el modelo realiza las conductas-objetivo. Las grabaciones son estudiadas por un codificador que no conoce la conducta modelada. En sus resultados constataron que incluso los recién nacidos pueden imitar tanto el abrir la boca como el sacar la lengua, produciendo estas conductas ciertamente con más frecuencia en presencia del modelo que en su ausencia.

Estos hallazgos se vieron confirmados por otras investigaciones (por ej., Burd & Milewski, 1981; Dunkeld, 1978; Fontaine, 1984; Heimann & Schaller, 1985; Jacobson, 1979; Vinter, 1986) que encontraron que bebés de tan sólo unos días de vida podían imitar conductas propioceptivas. Así, por ejemplo, Burd y Milewski (1981) encontraron que bebés de 2 a 10 semanas de edad imitaban no sólo gestos orales sino también movimientos de cejas. Asimismo, los trabajos de Field y sus colaboradores (Field, Goldstein, Vega-Lahr & Porter, 1986; Field, Woodson, Cohen, Greenberg, Garcia & Collins, 1983; Field, Woodson, Greenberg & Cohen, 1982) ampliaron estos hallazgos indicando que bebés de tan sólo 36 horas de vida pueden equiparar su propia expresión facial (rostro alegre, triste, sorprendido) con la de un modelo que muestra expresiones faciales específicas.

No obstante, la proclamación de tan notoria precocidad no ha quedado sin ser cuestionada (por ej., Abravanel & Sigafos, 1984; Hayes & Watson, 1981; Kaitz, Meschulach-Sarfaty, Auerbach & Eidelman, 1988; Koepke, Hamm, Legerstee & Russell, 1983; McKenzie & Over, 1983; Poulson, Nunes & Warren, 1989). En esta línea, Anisfeld (1991), llevó a cabo una revisión de 26 estudios, dónde llegó a la conclusión de que el sacar la lengua era el único gesto para el que había pruebas consistentes según los resultados de los estudios del emparejamiento adulto-niño; los resultados con respecto a otros gestos eran demasiado limitados o demasiado contradictorios para permitir conclusiones. Sin embargo, según Meltzoff y Moore (1983b) estos resultados divergentes se deben a las deficiencias de los procedimientos experimentales utilizados por las distintas investigaciones.

Por otra parte, no todos los autores interpretan los resultados positivos como pruebas de una imitación auténtica. Una posibilidad alternativa, apoyada por los trabajos de orientación etológica, es que el abrir la boca y sacar la lengua sean respuestas biológicamente programadas a estímulos específicos. Desde este punto de vista, los gestos faciales del adulto provocan automáticamente gestos faciales similares en el bebé. La “imitación” neonatal es, pues, no una imitación verdadera

sino una respuesta más simple, independiente de la relación intermodal, que desaparece finalmente.

Contrariamente, según otros investigadores (Meltzoff, 1988b), la imitación del lactante consistiría realmente en conectar estimulaciones externas con sensaciones internas, y ello sería posible gracias a un esquema corporal innato. Meltzoff (1988a, 1988b, 1990) demostró que el niño puede imitar incluso cuando se impone una demora considerable antes de que pueda dar una respuesta. Asimismo, Meltzoff y Moore (1992, 1994, 1995), en una serie de estudios recientes llevados a cabo con bebés de seis semanas y dos y tres meses de edad, evidenciaron tres hallazgos importantes. En primer lugar, demostraron que la imitación temprana no varió en función de la familiaridad con el modelo, los bebés imitaron de igual modo a sus madres que a una extraña. Además imitaron gestos faciales tanto estáticos como dinámicos. Por último no hubo desaparición de la imitación a los 2 ó 3 meses de edad. A tenor de sus hallazgos, estos autores concluyen que la imitación temprana fue utilizada para propósitos comunicativos y sirve para enriquecer la comprensión de los niños de las otras personas y sus acciones, es decir, tiene una función eminentemente social. Esta afirmación se ha visto corroborada por un otro reciente estudio (Legerstee, 1991a) en el que se encontró que la imitación era una respuesta exclusivamente social, puesto que los bebés de dos meses de edad imitaron las acciones de las personas pero no las de los objetos. Además también parece ser que la imitación es un factor muy importante para la adquisición del lenguaje (Massaro, 1987).

Hasta la fecha, la imitación neonatal es uno de los temas más controvertidos dentro de la investigación infantil (Anisfeld, 1991; Bornstein & Lamb, 1992). Continúan los esfuerzos investigadores, tanto para verificar el fenómeno como para distinguir entre las diversas explicaciones. No obstante, de ser válidos, los hallazgos de Meltzoff y Moore constituirían una ilustración muy evidente de competencia social que existe en el bebé mucho antes de lo que sostenía Piaget.

3.2.2. Percepción del rostro y del cuerpo humano.

Desde el momento del nacimiento los bebés están más interesados por el rostro humano que por cualquier otro estímulo. Es como si naciesen con una capacidad que les orientara hacia los rostros de otras personas. En este sentido, algunos estudios (Goren, Sarty & Wu, 1975; Johnson, Dziurawiec, Ellis & Morton, 1991; Maurer & Young, 1983) encontraron que bebés de tan sólo unos minutos de vida se orientaban más hacia rostros estilizados que hacia rostros deformados u óvalos blancos.

Sin embargo, estos resultados se han visto empañados por otros estudios. Por ejemplo, Johnson, Dziurawiec, Bartrip y Morton (1992), y Maurer y Barrera (1981) demostraron que, si bien, los bebés de un mes de edad miraban con el mismo interés a un rostro deformado y a un rostro estilizado, a los dos meses mostraron preferencia por las configuraciones semejantes al rostro humano. No obstante, otros trabajos anteriores no obtuvieron evidencia de tal preferencia hasta los cuatro meses de edad (Haaf, 1974, 1977; Haaf, Smith & Smitty, 1983). En conjunto, estas investigaciones sostienen que los niños no muestran sensibilidad a los rostros humanos hasta que tienen al menos dos meses de edad.

Recientemente, estas conclusiones han sido ampliadas por los hallazgos de Johnson y Morton (1991). Estos investigadores postulan que el reconocimiento de los rostros se basa en dos mecanismos diferentes, el *Conspec* y el *Conlern*. El primero, constituye un mecanismo de orientación que opera desde el nacimiento y en el que intervienen principalmente circuitos subcorticales. Este mecanismo hace que los neonatos se orienten hacia cualquier estímulo que se ajuste a la estructura visual de la cara humana. Posteriormente, hacia las cuatro o seis semanas la influencia del *Conspec* comienza a declinar, y empieza a actuar el *Conlern*. Mediante este segundo mecanismo los niños comienzan a ser capaces de establecer diferencias entre caras humanas después de haber captado los rasgos comunes característicos que diferencian a los rostros humanos de otros estímulos visuales. Hacia los dos o tres

meses de edad se supone que ya ha madurado lo suficiente como para permitir una diferenciación entre caras de individuos. Mediante la existencia de estos dos mecanismos independientes, con bases neuronales diferentes, estos autores (Johnson & Morton, 1991) explican la evolución en U en la conducta de reconocimiento de rostros.

Por otra parte, algunos estudios han mostrado que la predisposición que tiene el niño hacia las otras personas no se limita sólo a la percepción del rostro sino también al reconocimiento global del cuerpo. Los experimentos llevados a cabo para este fin han utilizado una película que muestra a una persona caminando o corriendo en total oscuridad. Sobre las once articulaciones más características del cuerpo de la persona se colocaron once diodos luminosos. De este modo, no se ven sólo once puntos de luz en movimiento sino que se reconstruye la imagen esquemática de una persona caminando o corriendo según la cadencia del desplazamiento. Fox y McDaniels (1982) presentaron dispositivos, como los que acabamos de describir, a bebés de dos, cuatro y seis meses de edad. Presentaron parejas de dispositivos de luz que representaban a una persona corriendo, tanto en posición derecha como invertida, y una configuración aleatoria de luces en movimiento. Encontraron que a los cuatro y seis meses, pero no a los dos meses de edad, prefirieron fijarse en la persona corriendo en posición derecha. También Bertenthal, Proffitt y Cutting (1984) demostraron que los bebés a los tres y seis meses de edad discriminaron entre dispositivos de puntos de luz de movimientos biológicos en posición derecha e invertida. Así pues, parecen que los bebés son sensibles hacia el movimiento biológico humano, y muestran una predisposición temprana hacia el reconocimiento del cuerpo de sus congéneres.

3.2.3. Percepción de voces humanas.

La voz humana también es un centro preferente de atención en los bebés muy pequeños (Ecklund-Flores & Turkewitz, 1996; Gibson & Spelke, 1983; Hutt, Hutt, Lenard, Bernuth & Muntjewerff, 1968). Así, por ejemplo, Hutt et al. (1968)

encontraron que bebés con tan sólo una semana de vida mostraron una sensibilidad considerablemente mayor a los sonidos con algunas de las mismas propiedades estructurales que tiene el lenguaje humano.

Sin embargo, no sólo hay una atención diferencial al habla en contraposición con otros sonidos, sino que también se ha puesto de manifiesto que los bebés ya están pertrechados para realizar ciertas distinciones dentro del habla; distinciones que son significativas para el procesamiento del habla y que actúan mucho antes de que el propio niño esté en disposición de usar el lenguaje. Así, en una serie de estudios realizados por Eimas y sus colaboradores (1975; Eimas, Siqueland, Jusczyk & Vigorito, 1971) los niños parecen tener una capacidad preadaptada para segmentar categorialmente los sonidos del habla, haciendo el tipo de discriminaciones fonémicas que son básicas en todas las lenguas habladas. Por otra parte, esta sensibilidad hacia el lenguaje hablado, también, está patente en los estudios de Condon y Sander (1974), dónde se encontró una sincronía interactiva entre el movimiento del niño y el habla del adulto desde el primer día de vida.

También estas competencias alcanzan a propiedades específicas de las lenguas maternas. Tras unas pocas horas de exposición a una lengua materna, el bebé puede diferenciar esta lengua de otra lengua que posee una estructura prosódica diferente (Mehler, Jusczyk, Lambertz, Halsted, Bertoncini & Amiel-Tison, 1988; Mehler, Lambertz, Jusczyk & Amiel-Tison, 1987). Posteriormente, hacia los dos meses, los bebés ya son capaces de diferenciar sonidos próximos entre sí pero que corresponden a fonemas importantes de su lengua materna (por ej., Gottlieb Karzon, 1985), y a los 5 meses muestran una clara preferencia por el tipo de habla que suelen escuchar de sus madres o padres (voz aguda y entonación exagerada) incluso cuando la voz pertenece a una mujer desconocida (Fernald, 1993).

3.2.4. Discriminación y reconocimiento de expresiones faciales y vocálicas.

La percepción de expresiones afectivas, tal como apuntan Walker-Andrews y Dickson (1997), parece desarrollarse desde estas capacidades mostradas por el bebé en presencia de personas, y mediante experiencias específicas. En general, los bebés, en los primeros meses, parecen ser sensibles, aunque de forma rudimentaria, a la información perceptiva que proviene de rostros y voces humanas que especifican emociones particulares. Es decir, los recién nacidos prefieren escuchar voces alegres en comparación con voces enfadadas o tristes (Aldridge, 1994), o mirar rostros sonrientes, pero esta preferencia visual o auditiva no significa que comprendan su contenido emocional. No obstante, esta primera detección o sensibilidad hacia la información visual y auditiva es importante pues sin ella los niños, posiblemente, no podrían aprender a discriminar y reconocer expresiones emocionales.

Pocos meses después, los bebés ya son capaces de discriminar entre expresiones faciales y vocálicas distintas. Así, LaBarbera, Izard, Vietze y Parisi (1976) encontraron que, a los 4 meses de edad, los bebés son capaces de discriminar entre expresiones de alegría e ira, y entre expresiones de alegría y neutras. También Barrera y Maurer (1981) y Young-Browne, Rosenfeld y Horowitz (1977) demostraron que bebés de tres meses pueden distinguir expresiones faciales distintas, tales como la sonrisa y el ceño fruncido, y alegría y sorpresa. Estos resultados son consistentes con los obtenidos por Serrano, Iglesias y Loeches (1993), que constataron discriminación de ira, miedo y sorpresa a los 4 y 6 meses de edad. Pero, algunos investigadores, como Caron, Caron y Myers, (1985) se preguntaron si estas discriminaciones estarían basadas en los rasgos estructurales distintivos, o por el contrario, los niños utilizarían el significado afectivo para discriminarlas. Los resultados de su estudio encontraron que entre los 4 y 7 meses de edad, los niños para distinguir entre las expresiones faciales tienen en cuenta tanto la configuración estructural distintiva como el significado afectivo. Asimismo Kestenbaum y Nelson (1990) hallaron que los niños de 7 meses son capaces de detectar la misma expresión

emocional aún cuando proceda de rostros diferentes, y de distinguir expresiones emocionales distintas. Por tanto, a esta edad parecen utilizar, además de la información estructural, el significado afectivo para discriminar las expresiones faciales.

Esta nueva destreza, generalización de expresiones emocionales, marca el comienzo de la capacidad de reconocer expresiones emocionales. Con el fin de estudiar esta floreciente capacidad de reconocimiento, Caron, Caron y MacLean (1988) presentaron a niños de 4 y 7 meses de edad diferentes películas con color y sonido que mostraban a distintas personas que representaban facial y vocálicamente expresiones de alegría, tristeza y enfado. Sus resultados revelaron que los niños, a los 4 meses de edad, eran capaces de discriminar las expresiones alegres y tristes, pero que hasta que no cumplían siete meses no eran capaces de distinguir entre las expresiones alegres y enfadadas. También Walker (1982; Walker-Andrews, 1988) encontraron que entre los 5 y 7 meses de edad los niños incrementaron su tiempo de mirada a cualquier expresión facial (alegría, tristeza, ira, neutra) cuando estaba acompañada de los sonidos vocálicos pertinentes. En esta misma línea, Soken y Pick (1992) concluyeron que los niños de 7 meses de edad eran capaces de detectar la correspondencia entre expresiones faciales y vocálicas, basándose para ello en su significado afectivo.

Hacia finales del primer año, los niños desarrollan la referenciación social, es decir, comienzan a utilizar información sobre las expresiones emocionales de otras personas para regular su propia conducta. Así pues, tal como señalan Walker-Andrews y Dickson (1997), la referenciación social requiere que los niños no sólo detecten y discriminen las expresiones emocionales de otros, sino que además establezcan una conexión entre esas expresiones y otros acontecimientos del entorno.

En resumen, el desarrollo de la comprensión de las expresiones emocionales parece comenzar en la infancia temprana. Posteriormente, la percepción de las expresiones emocionales se vuelve más diferenciada, conduciendo finalmente al

reconocimiento de expresiones faciales. Así, aproximadamente a los 7 meses de edad, los niños pueden asociar expresiones faciales y vocálicas con respecto a la emoción representada, y categorizar y generalizar presentaciones diferentes de expresiones emocionales.

Podemos concluir que los bebés reaccionan desde muy temprano a las emociones de las personas, las distinguen y se dan cuenta de que son elementos esenciales para interpretar diferentes situaciones del mundo externo. Esta sensibilidad emocional precoz puede considerarse, en este sentido, como un precursor importante de las capacidades mentalistas más explícitas.

3.3. LOS PATRONES DE INTERACCIÓN ENTRE LOS ADULTOS Y EL NIÑO.

La orientación preferente hacia rostros y voces humanas, las manifestaciones precoces de la imitación de gestos faciales y el reconocimiento de expresiones emocionales parecen indicar que, desde muy temprano, los bebés muestran capacidades especializadas y motivación para interactuar con las personas (Neisser, 1995; Stern, 1995; Trevarthen, 1979).

En este sentido Schaffer (1984/1989) sostiene que el bebé está dotado de una organización de respuestas adaptada específicamente para iniciar y mantener el contacto con los demás. Durante las primeras interacciones cara a cara entre el bebé y otras personas se observan unos intercambios coordinados muy específicos en los que los gestos, sonrisas y vocalizaciones de la madre se entrelazan con gestos, sonrisas y vocalizaciones del bebé. Estas regularidades temporales que caracterizan a muchos de sus primeros patrones de respuesta hacen que los demás puedan predecir su conducta, lo cual les permite entretener su propia conducta con la de él. Si se interrumpe este flujo comunicativo, el bebé muestra malestar y disgusto (Gusella, Muir & Tronick, 1988; Mayes & Carter, 1990; Tronick, Als, Adamson, Wise &

Brazelton, 1978). Esto significa que el bebé ya tiene ciertas expectativas sobre el comportamiento normal de una persona.

Asimismo Kaye (1982/1986) sostiene que las interacciones entre la madre y el bebé se caracterizan, desde sus inicios, por la actuación por turnos. Pero, según ella, los roles de la madre y del bebé al negociar los turnos presentan una gran asimetría. El rol del bebé está determinado por ritmos y contingencia inherentes. Por otra parte, el rol de la madre consiste en adaptarse a dichos ritmos, a fin de producir algo parecido a un diálogo, cuya responsabilidad recae únicamente sobre ella. Gradualmente, estos roles se hacen más simétricos, pero los adultos continúan conduciendo y manejando el diálogo hasta que los propios niños se transforman en adultos.

Sin embargo, existe cierta controversia entre los distintos investigadores sobre el grado de control que tiene el bebé en estas interacciones tempranas. Algunos, como por ejemplo Trevarthen (1980) sostienen que incluso los bebés de dos meses de edad se turnan realmente con la madre y están predispuestos de manera innata para tal intersubjetividad. En cambio, Kaye (1982/1986) apunta que a los dos meses de edad, no podemos hablar de “intencionalidad mutua y estado mental compartido” o “intersubjetividad” entre la madre y el bebé.

Pese a estas discrepancias, todos estos datos indican que los adultos y los pequeños pueden regular armoniosamente su actividad conjunta y los niños, desde muy pronto, logran producir una simulación muy adecuada del discurso humano maduro. En este sentido, Kaye (1982/1986) sostiene que “el niño nace social en el sentido de que su desarrollo dependerá desde el principio de los patrones de interacción con los mayores” (p. 42). Así pues, tal como apunta Schaffer (1984/1989), “la socialización se pone en marcha desde el comienzo mismo de su vida” (p. 54).

3.4. CONCLUSIONES.

Los recién nacidos son seres activos, con un amplio repertorio de conductas que les permiten establecer una relación primaria con los otros seres humanos, buscarla, iniciarla y, al mismo tiempo, regular el grado de estimulación social.

En este sentido, los rostros y las voces humanas tienen cualidades que atraen enormemente su atención. Con respecto, a los rostros hemos de destacar que pocos meses después del nacimiento son capaces de imitar expresiones faciales modeladas por un adulto (por ej., Meltzoff & Moore, 1989) e incluso desde los 3-4 meses de edad empiezan a ser sensibles a las expresiones emocionales (alegría, tristeza...) del rostro humano (por ej., Serrano et al., 1993). Por otra parte, como ya hemos señalado, también son enormemente sensibles a la voz humana. Como ejemplo, bebés de tan sólo una semana de vida muestran una orientación selectiva a los sonidos de la voz humana (por ej., Hutt et al., 1968).

Además de estas capacidades, el bebé está dotado de un patrón de respuestas adaptado específicamente para iniciar y mantener el contacto con las demás personas. Así, las regularidades temporales que caracterizan a muchos de sus primeros patrones de repuestas permiten que los demás puedan entrelazar su propia conducta con la de él.

Estos hallazgos sugieren que los bebés vienen al mundo preadaptados para la interacción social. En la teoría de Piaget (1936/1985) se consideraba el desarrollo cognitivo fruto de la sola relación entre el organismo y su medio físico, como si los adultos estuvieran ahí sólo para asegurar la satisfacción de necesidades básicas, por ejemplo la alimentación, del individuo. En cambio, los descubrimientos en torno al mundo social del bebé parecen estar más próximos a otras perspectivas del desarrollo. En este sentido, otras líneas de investigación como la defendida por Vygotsky (1984/1996) que han rescatado a los adultos de este olvido y han situado al bebé en el mundo que realmente le corresponde, el de la relación social, la

comunicación, los sentimientos y los afectos, se adecuan mejor a las competencias mostradas por los bebés. En misma perspectiva, hemos de señalar los planteamientos etológicos. Desde esta teoría, los bebés vienen al mundo equipados con un conjunto de conductas que les permiten entrar a formar parte de su especie y establecer interacciones sociales con los demás miembros de su especie. Así pues, los bebés parecen ser seres sociales orientados a la interacción con otros seres humanos.

A la vista de estos hechos podemos concluir, al igual que en el dominio físico, que los bebés parecen estar equipados con una gama de destrezas innatas especializadas que le permitirán una primera adaptación al mundo social que avanzará con la maduración y la experiencia.

Capítulo 4

¿EXISTE UNA SENSIBILIDAD DIFERENCIAL POR PARTE DE LOS NIÑOS HACIA ESTÍMULOS FÍSICOS Y SOCIALES?

Lo que importa es que el bebé “se encuentra” como si dijéramos, relacionándose de forma diferente con las personas y las cosas. (Hobson, 1995, p. 72)

¿Hay una diferencia fundamental entre las conductas sociales y no sociales de los niños?, o en otras palabras, ¿manifiestan los niños distintos esquemas o estrategias cuando están en presencia de una persona o de un objeto inanimado?; y si es así, ¿qué diferencia exactamente su conducta hacia ambos?. En este capítulo pretendemos dar respuesta a estas cuestiones a través de las investigaciones realizadas sobre este tema.

4.1. EL DESARROLLO DE LA SENSIBILIDAD DIFERENCIAL HACIA OBJETOS Y PERSONAS VISIBLES.

Algunos investigadores sostienen que existen, desde los comienzos de la vida, dos modos diferentes de aprehender el universo circundante: un modo particular de interacción con los congéneres y un conjunto de respuestas específicas a los objetos físicos. Así, según Brazelton et al. (1974), Richards (1974) y Trevarthen (1974, 1977, 1979), el bebé no sólo diferencia, desde las primeras semanas, a los seres humanos de los otros objetos de su medio, sino que manifiesta un comportamiento diferencial ante ambos tipos de estímulos. En este mismo sentido, Trevarthen (1979) afirma que estas dos clases de sensibilidad son tan distintas que hay que concluir que

el niño distingue ambos tipos de objetos en su “conciencia”, y que los usa con fines muy diferentes: los objetos le sirven como fuente de información perceptiva; las personas, como compañeros de comunicación.

En el estudio de Brazelton et al. (1974) se comparó la conducta de cinco bebés, de 2 a 20 semanas de edad, en presencia de su madre y de un juguete (un mono de peluche colgado frente al niño). Se observaron diferencias en distintos aspectos: amplitud de la atención, regulación de los estados, sonrisa y vocalización. Encontrándose que frente al juguete, los períodos de atención eran largos y concentrados, el cuerpo se ponía tenso y se producían breves ráfagas de movimientos espasmódicos de las extremidades hacia el objeto, hasta que eventualmente la atención se interrumpía y el niño volvía la cabeza hacia otro lado. Por otra parte, el tiempo de atención a la madre, era mucho más breve, y el paso de mirarla a ella a mirar hacia otro lado tendía a ser más suave y menos abrupto. Además el cuerpo estaba más relajado y los niños sonrieron con más frecuencia. No obstante, en este trabajo, diversas variables tales como la familiaridad, contingencia y distancia a la que se presentaron ambos estímulos no fueron controladas y podían estar afectando a los resultados.

También, Richards (1974) y Trevarthen (1974) compararon la conducta de bebés de dos meses de edad cuando estaban ante una persona que respondía a sus acciones o ante objetos que se podían coger. Observaron que en compañía del objeto social, los niños producían movimientos faciales expresivos y emitían sonidos de prelenguaje, mientras que ante el objeto físico hicieron movimientos de agarrar y alcanzar con expresiones faciales neutras. Sin embargo, estos estudios carecen de análisis estadísticos y, al igual que en el estudio anterior, no siempre fueron controladas todas las posibles variables intervinientes (familiaridad, presentación, contingencia, tamaño y movimiento).

Continuando en esta misma línea, Eckerman y Rheingold (1974) utilizaron dos muestras independientes de diez niños cada una, con el propósito de analizar los

patrones conductuales distintivos inducidos por personas o juguetes no familiares. Observaron en los niños que, a los diez meses de edad, las personas evocaron poco contacto físico pero más miradas y sonrisas, mientras que los objetos físicos provocaron una aproximación rápida y contacto físico sostenido. No obstante, creemos, al igual que Ricard y Décarie (1989), que estos resultados serían más fiables si se hubiese adoptado un diseño de medidas repetidas, en el cual a los mismos bebés se les presentaran las situaciones sociales y físicas.

Posteriormente, Klein y Jennings (1979) observaron a 38 niños, de 4 a 20 semanas de edad, en interacciones espontáneas con su madre y la experimentadora, y ante un móvil sonoro. Estos autores encontraron que los niños a las doce semanas de edad mostraban diferencias significativas en su comportamiento en las dos situaciones. En este sentido, se encontró que los bebés manifestaron mayor contacto visual hacia los objetos que hacia las personas. En cambio, vocalizaron, sonrieron y mostraron un mayor nivel de actividad en presencia de personas que de objetos. Estos hallazgos están en consonancia con los obtenidos en otras investigaciones. Así por ejemplo, en el estudio de Bronson (1972) se observó que bebés de 3 a 9 meses de edad sonrieron más frecuentemente frente a una persona extraña que ante un objeto novedoso. También en el trabajo de Jones y Raag (1989) donde se examinó en niños de 18 meses de edad qué proporción de sonrisas eran dirigidas hacia los objetos sociales versus hacia los juguetes se obtuvo que el 44% de todas las sonrisas fueron dirigidas a la madre, el 37% fueron dirigidas a la extraña y sólo el 19% fueron dirigidas hacia los juguetes no familiares.

Asimismo Field (1979) estudió en 36 niños de 3 meses de edad las conductas de mirar y apartar la mirada cuando estaban ante los rostros de sus madres, tanto en situación natural como cuando modelaban gestos, y ante los rostros inmóviles y animados de muñecas familiares. Los niños miraron durante períodos más prolongados de tiempo a los rostros de las muñecas que a los rostros de las madres. Así pues, los períodos de mirar fueron más largos y los períodos de apartar la mirada más cortos en presencia de los rostros de las muñecas que ante los rostros de las

madres. Esta alternancia en la conducta de mirada de los niños, según Stern (1977), parece servir para establecer un patrón cíclico de interacción cara a cara entre la madre y el bebé o, tal como apunta Field (1979), puede tener la finalidad de modular el nivel de activación del niño.

En esta misma línea, Langsdorf, Izard, Rayias y Hembree (1983) presentaron a 70 niños de 2, 4, 6 y 8 meses de edad los siguientes estímulos no familiares: un rostro vivo femenino (persona extraña), un maniquí femenino y un objeto inanimado con características faciales mezcladas; y midieron fijación visual, tasa cardíaca y movimientos faciales que indicaban interés. Observaron, a diferencia de Field (1979), que los niños mostraron fijaciones más prolongadas hacia la persona, un poco menos largas hacia el maniquí y menores hacia el objeto inanimado, en todas las edades. Igualmente la expresión de interés y la deceleración de la tasa cardíaca siguieron la misma tendencia que la fijación visual.

Ricard y Décarie (1989, 1990) también han estudiado la sensibilidad diferencial de los niños hacia ambos tipos de estímulos (sociales versus físicos). En las investigaciones de Ricard y Décarie (1989, 1990) se observó a niños de 9 y 10 meses de edad en interacción con una persona extraña, que respondía a las señales que el niño emitía, y con un juguete novedoso (una tortuga grande de juguete, cuyos ojos se iluminaban y que emitía sonidos cuando se tocaba). Una comparación entre las respuestas de los niños a cada situación mostró, en primer lugar, una diferencia significativa en la conducta de proximidad-búsqueda: en la situación no social, abandonaron en seguida a su madre y se desplazaron hacia el juguete, mientras que en la situación social sólo unos pocos se aproximaron hacia la extraña después de una larga indecisión. También las sonrisas y miradas fueron significativamente mayores en la “situación social” que en la “situación no social”, tanto en frecuencia como en duración. En cambio, las vocalizaciones y las manipulaciones predominaron en presencia del juguete. Estas reacciones distintivas pueden ser interpretadas como señal de discriminar claramente la naturaleza de cada estímulo y de saber cómo adaptar su estrategia de familiarización a cada situación. Con una

persona, esta estrategia pretende, en general, el establecimiento de una comunicación afectiva y distante, mientras que, con un objeto inanimado recurre a una mayor búsqueda de proximidad y a una manipulación intensa.

Dentro de esta misma perspectiva Legerstee y sus colaboradores (1986, 1991a, 1991b, 1992, 1994a, 1994b, 1997; Legerstee, Corter & Kienapple, 1990; Legerstee, Pomerleau, Malcuit & Feider, 1987) han investigado las diferentes conductas mostradas por los niños hacia las personas y los objetos físicos. Con este propósito examinaron (Legerstee, 1997; et al., 1987) las reacciones comportamentales de los niños en presencia de su madre y una extraña, que en ocasiones se mostraron receptivas a las acciones del bebé y en otros casos mostraron pasividad. También se observó al niño en presencia de una muñeca relativamente familiar, animada e inanimada. Encontraron que, a los dos y tres meses de edad, los niños emitieron de manera significativa más respuestas sociales (sonrisas; vocalizaciones positivas, negativas y neutras) hacia las personas que hacia la muñeca. Según estos estudios, los bebés de 1-2 meses son capaces de modular el afecto: frente a una persona que respondía a sus acciones mostraron signos de placer (sonrieron, vocalizaron positivamente...). Por contra, en presencia de una persona pasiva, rápidamente se enojaron, apartaron la mirada mientras arqueaban sus brazos y vocalizaban coléricamente. No se observó tal modulación del afecto en presencia de objetos físicos animados e inanimados; aunque cuando se les presentó un objeto físico con movimiento y sonido, los bebés se dedicaron a una intensa actividad de brazos mientras miraban fijamente al objeto de modo continuo. Estos resultados parecen sugerir que los niños de 2 y 3 meses de edad son capaces de discernir contextos sociales y no sociales, y en consecuencia, muestran respuestas diferentes hacia los objetos sociales y físicos. Resultados similares fueron obtenidos en otro estudio dirigido por esta misma autora (Legerstee, Anderson & Schaffer, 1998), donde se demostró que los bebés a los cinco y ocho meses de edad emitían más respuestas sociales, concretamente sonrisas y vocalizaciones, hacia rostros sociales que en presencia de rostros no sociales.

En este mismo sentido, Legerstee (1991b) y Legerstee et al. (1990), utilizando un procedimiento similar al seguido en un estudio anterior (Legerstee, Pomerleau, Malcuit & Feider, 1987), intentaron descubrir si las vocalizaciones y los patrones de conductas de los bebés diferían en su organización, en un contexto social y no social. Encontraron que ya a las 9 semanas de edad, los bebés responden consistentemente con diferentes expresiones afectivas y movimientos de brazos y manos hacia ambos tipos de contextos o situaciones (sociales versus físicos). De igual modo, se observó en la producción de vocalizaciones que los niños a las 7 semanas de edad modularon estos sonidos dependiendo del contexto. Se produjeron significativamente más sonidos melódicos y emocionales en compañía de personas, su madre y una extraña, que ante una muñeca. Asimismo Delack y Fowlow (1978) observaron que cuando los niños estaban en presencia de personas u objetos, las características prosódicas de sus vocalizaciones cambiaban consistentemente en relación con el contexto social o no social.

También Legerstee (1991a) examinó el papel de la persona y del objeto para provocar la imitación temprana. Encontró que 27 niños de 5 a 8 semanas de edad imitaron los gestos (abrir la boca y sacar la lengua) modelados por un adulto, no ocurriendo así cuando los gestos eran simulados por dos objetos. Estos resultados contrastan con los obtenidos por Jacobson (1979) -en ese estudio los niños de seis semanas de edad imitaban los gestos modelados tanto por una persona como por objetos inanimados-. Pero Legerstee (1991a) argumenta que este trabajo contiene limitaciones, como por ejemplo la utilización de un único gesto facial, que hacen que la interpretación de sus resultados sea difícil de apoyar.

No obstante, algunos de los resultados obtenidos por esta autora han de ser considerados con cierta cautela dado que en ocasiones (Legerstee, 1991b; Legerstee, Corter & Kienapple, 1990; Legerstee, Pomerleau, Malcuit & Feider, 1987) utilizó un tamaño muestral excesivamente pequeño. Pese a esta limitación, todos sus estudios apuntan en la misma dirección.

Esta sensibilidad diferencial de los niños hacia las personas y los objetos físicos también está respaldada por otros estudios, tales como los de Ellsworth, Muir y Hains (1993), Cossette, Duhamel, Leveille y Gaudreau (1999) y Rönnqvist y Hofsten (1994). En la investigación de Ellsworth et al. (1993) se comparó la conducta de niños de 3 y 6 meses de edad hacia personas y objetos novedosos con movimiento y sonido. Se observó que estos niños miraron más tiempo a los objetos que a las personas. En cambio, reservaron la mayoría de respuestas afectivas para las personas. En este sentido, los bebés sonrieron frecuentemente a la madre y a la extraña, pero casi nunca sonrieron al objeto no familiar. También, vocalizaron con menos asiduidad y la latencia para iniciar movimientos del cuerpo fue más larga cuando estaban observando al objeto que a las personas. En conjunto, estos resultados mostraron que los niños producen más conductas comunicativas en presencia de una persona interactiva, independientemente que se tratase de una persona familiar o extraña para el niño, que ante un objeto interactivo novedoso.

De igual modo, Cossette et al. (1999) investigaron la aparición en los niños de la capacidad cognitiva para distinguir objetos y personas durante los primeros meses de vida. Para este fin examinaron la conducta de 38 bebés, a las cuatro y diez semanas de edad, en presencia de su madre, una extraña y una muñeca. Se observaron diversas diferencias en las conductas de los niños hacia las personas y la muñeca: sonrieron y vocalizaron más hacia las personas que ante la muñeca. Si bien, estas diferencias parecen estar relacionadas también con la actividad mostrada por el estímulo presentado.

Por último, Rönnqvist y Hofsten (1994) estudiaron a 26 neonatos en tres condiciones experimentales: una condición social, en la que la madre o la experimentadora estaba sentada cara a cara con el niño hablándole; una condición de objeto físico, donde se presentó al niño una pelota que sonaba mientras se movía lenta e irregularmente; y una condición de línea base sin ningún estímulo presente. Pretendían examinar si los movimientos de los dedos de las manos, así como las extensiones de los brazos diferían a través de las tres condiciones. Encontraron

diferencias en los movimientos de los dedos tanto en cantidad como en cualidad en las tres condiciones. Había muchos más movimientos de dedos en la condición social que en las condiciones de objeto físico y de línea base. Además, los bebés extendieron sus brazos hacia delante con más frecuencia en la condición de objeto que en la condición social. Estos resultados apoyan, una vez más, la idea de que los niños, en este caso neonatos, muestran diferentes modos de comportarse con las personas y los objetos.

En suma, estas investigaciones sostienen que, entre los dos y tres meses de edad, los niños responden de modo diferente hacia las personas y los objetos físicos; tratan a las personas como objetos sociales, sonriendo, vocalizando e imitando sus acciones y, en cambio, los objetos son tratados como juguetes que pueden ser observados y manipulados (Cossette et al., 1999; Ellsworth et al., 1993; Legerstee, 1997; Legerstee, Anderson & Schaffer, 1998; Legerstee, Corter & Kienapple, 1990; Legerstee, Pomerleau, Malcuit & Feider, 1987).

Según los innatistas (Bower, 1979; Bower & Wishart, 1979) estas respuestas sociales hacia las personas se deberían a que los bebés, desde el momento del nacimiento, son criaturas sociales. Es decir, poseen detectores de las características de los estímulos para el lenguaje (Eimas, 1975) y para los rostros (Bower & Wishart, 1979). Por otra parte, los etólogos sostienen que los estímulos sociales son ecológicamente más significativos y las respuestas hacia esos estímulos son semejantes a *patrones fijos de acción*, los cuales son adaptativos en sentido evolutivo (Tinbergen, 1951).

Sin embargo, Field (1985) sostiene que las respuestas más sofisticadas ante estímulos sociales que ante estímulos físicos pueden deberse a las diferentes condiciones experimentales. Normalmente los niños son colocados en posición vertical para la presentación de estímulos sociales mientras que son colocados en posición supina para la presentación de estímulos inanimados. La posición supina es menos propicia para alertar, y los reflejos tónicos del cuello así como los

movimientos involuntarios de los miembros, superiores e inferiores, en esta posición pueden alterar el estado del niño. Además, la colocación característicamente más distante de los estímulos inanimados que de los estímulos sociales también puede contribuir a una ejecución perceptiva diferente. Asimismo los estímulos inanimados normalmente son presentados de una manera estandarizada con intervalos entre ensayos relativamente fijos, mientras que los estímulos sociales a menudo son proporcionados en intervalos variables y sus procedimientos constan de manipulaciones para alertar al niño.

También, las conclusiones alcanzadas en los estudios descritos anteriormente han sido criticadas por los estudiosos del desarrollo desde otras perspectivas. Según Schaffer (1984/1989) la proposición de que existen dos modalidades bien distintas para ocuparse de las personas y de los objetos respectivamente debe ser tratada con cautela. Sostiene que, aplicada a los niños, esta dicotomía es demasiado tajante e ignora el hecho de que los niños responden al principio basándose en el tipo concreto de estimulación, no en el objeto estimular en cuanto tal. En las primeras semanas de vida, por ejemplo, la atención visual se estimula por medio de cualidades tales como el movimiento (Carpenter, 1974), el volumen y densidad de los contornos, no mediante las caras -aunque las rostros estén dotados de estas cualidades-. La toma de conciencia, por parte del niño, de las personas como categoría de objetos estimulares por derecho propio se desarrolla más tarde. En este sentido, algunos investigadores (por ej., Décarie, 1985; Frye, Rawling, Moore & Myers, 1983; Piaget, 1937/1976; Sylvester-Bradley, 1985) sostienen que la sensibilidad diferencial hacia personas y objetos puede retrasarse hasta que el niño haya adquirido intencionalidad.

En esta línea, Golinkoff (1983) y Zelazo y Komer (1971) sostienen que la capacidad de respuesta diferencial de los bebés hacia estímulos humanos y no humanos no significa necesariamente que comprendan la diferencia entre personas y objetos inanimados. Sostienen que tales reacciones diferenciadas podrían ser mejor explicadas por otros factores (uno de ellos sería que una persona representa

normalmente un estímulo mucho más rico y atractivo que ningún objeto del ambiente). Esto explicaría el hallazgo de que respuestas similares llamadas “sociales” puedan ser provocadas por estímulos inanimados artificialmente enriquecidos, tales como máscaras o imágenes de rostros (Fantz, Fagan & Miranda, 1975; Morgan & Ricciuti, 1969) o por objetos que son sacudidos, como por ejemplo un sonajero (Rheingold, 1961). Incluso se ha afirmado que una respuesta que es considerada universalmente “social”, tal como la sonrisa, puede ser obtenida de los bebés utilizando otros estímulos que personas o rostros humanos. Así, en los estudios de Watson (1979) se encontró que cuando el objeto no social se movió contingentemente a las acciones del bebé, estos niños respondieron con respuestas sociales similares (sonrisas y vocalizaciones) a las utilizadas en interacciones espontáneas con sus cuidadores. No obstante, las investigaciones de Watson (1979) y Rheingold (1961) adolecen de falta de control metodológico.

A pesar de las deficiencias metodológicas, estas conclusiones son apoyadas por otros estudios (Frye et al., 1983; Sylvester-Bradley, 1985). Por ejemplo, Frye et al. (1983) mediante una técnica de detección de señales diseñada por Contole y Over (1979, 1981), examinaron la capacidad de los observadores para distinguir la conducta de niños de tres y diez meses de edad cuando estaban con su madre que mostraba sensibilidad ante sus comportamientos o cuando se encontraban ante un juguete familiar sonoro. El hallazgo más significativo de este estudio fue que los observadores no podían determinar si un niño de tres meses estaba con su madre o con un objeto, pero sí podían hacer esta distinción con los de diez meses. Así pues, la diferenciación objeto-persona parece tener más bien un curso evolutivo y surgir más tarde a lo largo del primer año de vida.

No obstante, esta investigación también ha recibido críticas por parte de diversos autores (Brazelton et al., 1974; Field, 1982; Papousek & Papousek, 1984; Tronick, 1981). Según éstos, su situación experimental no era adecuada para mostrar respuestas diferentes en niños de tres meses. Los autores, al parecer, presentaron los estímulos experimentales a 100 cm. de distancia del niño, cuando la distancia óptima

para provocar repuestas interactivas es de 50 cm. o menos. Además, Ellsworth et al. (1993) afirman, en este mismo sentido, que el hecho de presentar a los niños muchos estímulos podía confundirlos y dar cuenta de su fracaso para encontrar diferencias en sus reacciones hacia las personas y los objetos.

También, Sylvester-Bradley (1985) estudió las reacciones de ocho niños de 9 a 11 semanas de edad en presencia de su madre y de una pelota roja. Encontró que sólo las diferencias de frecuencias distinguían las dos situaciones y no la naturaleza de las unidades comportamentales. Estos resultados deberían ser tomados con cautela debido al pequeño tamaño de la muestra.

En conjunto, como podemos observar en la Tabla 1, muchos de estos estudios coinciden en señalar que los bebés muestran patrones conductuales distintivos ante los objetos sociales y los objetos físicos, aunque discrepan en cuanto a la edad en la que el niño comienza a exhibir diferentes respuestas ante ambos tipos de objetos. Así, parece que los bebés reconocen a las personas como estímulos sociales (vocalizan, sonríen e imitan sus acciones) y a los objetos como estímulos inanimados (intentando cogerlos). Es decir, se comunican con las personas y actúan sobre los objetos (Bretherton et al., 1981; Gelman & Spelke, 1981; Legerstee, Anderson & Schaffer, 1998; Legerstee, Pomerleau, Malcuit & Feider, 1987; Richards, 1974; Trevarthen, 1974).

Sin embargo, como ya hemos apuntado, algunos autores (por ej., Golinkoff, 1983; Rheingold, 1961) han puesto en duda esta sensibilidad diferencial del niño hacia las personas y los objetos. De estas afirmaciones, se desprende la necesidad de estudiar más profundamente los orígenes y la evolución de estas reacciones o comportamientos diferenciales de los niños hacia los objetos sociales y físicos.

Tabla 1. Algunas características de los estudios que comparan las reacciones del bebé ante objetos sociales y físicos*.

REFERENCIA	SUJETOS N	Edad	OBJETO SOCIAL	OBJETO FÍSICO	UNIDADES COMPORTAMENTALES OBSERVADAS	RESULTADOS
<i>Brazelton Koslowski de Main (1974)</i>	5	2 a 20 semanas	Madre activa	Mono de peluche	Atención Regulación de los estados Sonrisas Vocalizaciones	OS: Atención más breve, cuerpo más relajado, más sonrisas. OF: Períodos de atención más largos, cuerpo más tenso.
<i>Eckerman de Rhengold (1974)</i>	10 10	10 meses 10 meses	Persona extraña atenta y sonriente	Dos juguetes para tirar con cordón	Fijación visual Conducta de aproximación Contacto con la persona y con el objeto Movimientos de los miembros, de la cabeza y del tronco Sonrisas Vocalizaciones	OS: Poco contacto físico. Más miradas y sonrisas. OF: Rápida aproximación y contacto físico sostenido.
<i>Klein de Jernings (1979)</i>	38	4 a 20 semanas	Madre y experimentado ra activas	Un móvil sonoro	Movimientos de los miembros, de la cabeza y del tronco Fijación visual Sonrisas Vocalizaciones	OS: Mayor nivel de actividad. Más sonrisas y vocalizaciones. OF: Más fijaciones visuales.

OS: Objetos sociales; OF: Objetos físicos.

REFERENCIA	SUJETOS N Edad	OBJETO SOCIAL	OBJETO FISICO	UNIDADES COMPORTAMENTALES OBSERVADAS	RESULTADOS
Field (1979)	36 3 meses	Rostro de la madre (imitativo y espontáneo)	Rostro familiar de una muñeca (animado e inanimado)	Fijaciones visuales Tasa cardíaca tónica	OS: Menos fijaciones visuales. Tasa cardíaca tónica más elevada. OF: Períodos de mirada más prolongados. Tasa cardíaca tónica más baja.
Langsdorf, Izard, Raylis y Hembree (1983)	70 2, 4, 6, y 8 meses	Rostro femenino	Objeto inanimado con características faciales mezcladas	Fijaciones visuales Tasa cardíaca Expresiones faciales de interés	OS: Fijaciones visuales más prolongadas. Mayor deceleración de la tasa cardíaca. Más expresiones faciales de interés. OF: Menor duración de las fijaciones visuales. Menor deceleración de la tasa cardíaca. Menos expresiones faciales de interés.
Frye, Rawling Moore & Myers (1983)	12 3 y 10 meses	Madre (activa y pasiva)	Juguete familiar sonoro	Mano a la boca; boca abierta Llanto Sonrisa Mirada Movimientos de brazos	Los observadores, analizando el comportamiento del niño, no podían determinar si un niño de tres meses de edad estaba con su madre o con un objeto, pero si podían hacer esta distinción con los de diez meses.

OS: Objetos sociales; OF: Objetos físicos.

REFERENCIA	SUJETOS N Edad	OBJETO SOCIAL	OBJETO FÍSICO	UNIDADES COMPORTAMENTALES OBSERVADAS	RESULTADOS
<i>Ricard de Décarie (1989, 1990)</i>	38 9 y 10 meses	Persona extraña	Tortuga gigante de novedosa, con luz y sonido	Miradas Sonrisas Vocalizaciones Manipulaciones Contactos físicos Conducta de proximidad-búsqueda Rostro de prellanto, llanto y protestas	OS: Sólo unos pocos niños se aproximaron a la persona después de una larga indecisión. Las miradas y sonrisas fueron mayores, tanto en frecuencia como en duración. OF: Rápida aproximación. Más manipulaciones y vocalizaciones.
<i>Legerste, Pomerleau, Malcuit de Feiler (1987)</i>	8 3 a 25 semanas	Madre extraña (activas y pasivas)	Música familiar (estática y en movimiento)	Fijaciones visuales Vocalizaciones negativas y neutras) Sonrisas Extensiones de los brazos	OS: Mayor cantidad de sonrisas y vocalizaciones (positivas, negativas y neutras). OF: Más fijaciones visuales. Más extensiones de brazos.
<i>Legerste, Corter de Kienapple (1990)</i>	8 9 a 15 semanas	Madre (activa y pasiva)	Música familiar (estática y en movimiento)	Vocalizaciones Mirar, apartar la mirada Rostro: sonrisa, malestar, neutro Manos: señalar, abrir, cerrar Brazos extendidos	Los bebés a las 9 semanas de edad responden con diferentes conductas de rostro, manos y brazos hacia <i>objetos sociales y físicos</i> .

OS: Objetos sociales; OF: Objetos físicos.

REFERENCIA	SUJETOS N Edad	OBJETO SOCIAL	OBJETO FÍSICO	UNIDADES COMPORTAMENTALES OBSERVADAS	RESULTADOS
<i>Legerstee (1991b)</i>	8 3 a 25 semanas	Madre extraña (activas y pasivas)	Mañeca familiar (estática y en movimiento)	Sonidos melódicos Sonidos vocálicos Sonidos emocionales (llanto, risas y protestas)	Los bebés produjeron más sonidos emocionales hacia los <i>objetos sociales</i> que en presencia de <i>objetos físicos</i> .
<i>Ellsworth, Muir & Hains (1993)</i>	51 3 y 6 meses	Madre extraña	Objetos novedosos con movimiento y sonido	Atención visual Sonrisas Vocalizaciones Latencia para iniciar movimientos del cuerpo	OS: Más sonrisas y vocalizaciones. OF: Más atención visual. Latencia más larga para iniciar movimientos del cuerpo.
<i>Rönqvist Højsten (1994)</i>	26 4 días	Madre experimentado ra hablándole	Pelota con movimiento y sonido	Movimientos de los dedos de las manos Extensiones de brazos	OS: Más movimientos de dedos. OF: Más extensiones de brazos.
<i>Cossette, Dukermeil, Leveillé & Craudreau (1999)</i>	38 4 y 10 semanas	Madre extraña	Mañeca	Sonrisas Vocalizaciones	Sonrieron y vocalizaron más en presencia de <i>objetos sociales</i> que ante <i>objetos físicos</i> .

OS: Objetos sociales; OF: Objetos físicos.

Nota.- En esta descripción de los distintos estudios que comparaban las reacciones de los bebés ante objetos sociales y no sociales se han omitido aquellos trabajos que carecían de análisis estadísticos y aquellos otros cuyo propósito principal no era el estudio del comportamiento diferencial del bebé ante el mundo social y el mundo físico.

4.2. ¿DIFERENCIACIÓN PERCEPTIVA O MENTAL?: EL DESARROLLO DE LA SENSIBILIDAD DIFERENCIAL HACIA PERSONAS Y OBJETOS INVISIBLES.

El comienzo de la distinción persona-objeto parece empezar muy pronto en la vida y se basa principalmente en propósitos de acción y comunicación. Pero, esta sensibilidad diferencial ¿es resultado de una diferenciación perceptiva o mental?. La distinción perceptiva sólo implicaría esquemas perceptivo-motores que permitirían al bebé reconocer una diversidad de objetos y sus propiedades cuando están presentes. Por otro lado, la diferenciación mental supone una representación mental de los objetos y sus propiedades.

Piaget (1926/1973) postuló que la representación mental y simbólica de lo real sólo acaece al final del sexto subestadio, aproximadamente a fines del segundo año de vida, cuando los esquemas sensoriomotores se han internalizado. En los subestadios precedentes, los niños representan el mundo por medio de esquemas de acción, pero no son capaces de tener representaciones mentales que puedan evocarse cuando el objeto esté ausente. La demora de este logro, según él, se debe fundamentalmente a que los bebés necesitan actividad motora y manipulaciones físicas con los objetos antes de comenzar a comprender su permanencia, y además se requiere que los sentidos estén interconectados.

En consecuencia, Piaget (1937/1976) estudió el desarrollo de la comprensión mental de los objetos y las personas mediante las tareas de permanencia. Además, apuntaba (Piaget, 1937/1976) que el concepto de persona como objeto permanente experimentaba un desarrollo más acelerado con respecto a los objetos inanimados. Así, postuló un décalage horizontal entre la permanencia de la persona y la permanencia del objeto. El razonamiento de Piaget (1937/1976) es que los niños consideran a las personas mucho más interesantes que a los objetos, y en especial a su madre ya que activa y es parte integrante de muchos de los esquemas del niño

(por ej., sus esquemas de succión, de prensión...). A este respecto, Piaget señala que cuando el niño se encuentra en el subestadio 3 (4-8 meses):

Es preciso reconocer que la persona del otro constituye para el niño de este estadio, un centro de acciones más vivo que cualquier otro objeto. Basta observar la mímica del sujeto para darse cuenta de esta diferencia. Por una parte, el niño parece más bien esperar los acontecimientos ante una persona, que dirigirlos, como lo hace en presencia de las cosas (...). Por otra parte, el niño sonríe y ríe mucho más frecuentemente en presencia de personas que de cosas: esto prueba que las primeras lo excitan más que las segundas y que revisten a sus ojos una vitalidad mayor. (Piaget, 1937/1976, p. 229)

Una de las investigadoras pioneras en evaluar empíricamente esta hipótesis fue Bell (1970). Midió el nivel de búsqueda de los niños de sus madres y objetos pequeños en un estudio longitudinal de cinco meses de duración que comenzó cuando los bebés tenían 34 semanas de edad. Los niños mostraron un *décalage* positivo para la permanencia de la persona sobre la permanencia del objeto, tal como Piaget pronosticó.

En esta misma perspectiva, otros psicólogos evolutivos consideran que la capacidad para buscar personas ausentes (permanencia de la persona) precede a la capacidad para buscar objetos inanimados ausentes (permanencia del objeto), ya que las personas proporcionan al niño interacciones más frecuentes, intensas, afectivas y estimulantes que los objetos (por ej., Brossard, 1974; Goulet, 1974; Lamb, 1973; Lingle & Lingle, 1981; Paradise & Curcio, 1974; Winnicott, 1965).

Más recientemente, los psicólogos de la cognición social (Gelman, 1978; Gelman & Spelke, 1981; Glick, 1978; Ostrom, 1984) partiendo del supuesto de que el niño construye su representación de las personas siguiendo un proceso distinto del que emplea para la representación de objetos, sostienen, al igual que los anteriores, que la adquisición del conocimiento social de personas precede a la del conocimiento no social referido a objetos, debido al tipo especial de relaciones que el niño mantiene con las personas y no con los objetos (Hoffman, 1981).

No obstante, las conclusiones de algunos de estos estudios han sido puestas en entredicho (Jackson, Campos & Fischer, 1978; Kopp, O'Connor & Finger, 1975). Así algunos investigadores, tales como Jackson et al. (1978), han apuntado que en estos trabajos se han ignorado factores que podían estar influyendo en la ejecución cognitiva. En este sentido, los procedimientos de evaluación han confundido las diferencias en contenido (persona versus objeto) con las diferencias en tareas y familiaridad. Según ellos, estas diferencias pueden explicar, en parte, el aparente décalage entre la permanencia de la persona y la permanencia del objeto.

Con el fin de controlar todas estas variables posiblemente intervinientes, Jackson et al. (1978) diseñaron un conjunto de experimentos, y a través de ellos encontraron que, en efecto, el décalage entre la permanencia de la persona y la permanencia del objeto era mínimo cuando se utilizaban los mismos requisitos de la tarea y criterios de puntuación para evaluar la permanencia. Según Jackson et al. (1978) estos resultados imponen una reevaluación de los trabajos anteriores. Así, las investigaciones precedentes tendieron a confundir lo que el niño está buscando (personas versus objetos) con la forma en que tenía lugar la desaparición y la búsqueda (tarea). Es decir, atribuyeron sus resultados a los diferentes estímulos (persona versus objeto) cuando éstos eran producidos, principalmente, como consecuencia de las distintas tareas. Atendiendo a estas conclusiones y a las críticas de estudios anteriores, Levitt, Antonucci y Clark (1984) replicaron parcialmente el estudio de Bell (1970). Sus resultados pusieron en duda el décalage en favor de la personas sobre los objetos cuando se mantenía constante el método de ocultación.

En esta misma línea, Legerstee (1994a) investigó el desarrollo de la búsqueda de personas y juguetes, controlando su familiaridad y sonido. Los resultados reflejan que aunque la permanencia de las personas y de los objetos parece mostrar un desarrollo homólogo, a los 6 y 8 meses de edad, los bebés exhibían mayores niveles de búsqueda para sus madres que para objetos inanimados. Posteriormente, a los diez meses de edad, la mayor parte de los niños fueron igualmente competentes en su búsqueda de personas y objetos. Estos resultados están en discrepancia con los

obtenidos por Jackson et al. (1978) y Levitt et al. (1984). Según Legerstee (1994a) esto podría deberse a que las condiciones de sus experimentos fueron menos naturales e interactivas, dificultando de ese modo la búsqueda. Este evidente décalage, según ella, podría explicarse teniendo en cuenta algunos aspectos del desarrollo evolutivo del niño. Así pues, el comportamiento de la madre normalmente está en sintonía con los gestos y las acciones del niño (Kaye & Fogel, 1980; Murray & Trevarthen, 1985), y alrededor de los seis meses de edad se comienza a establecer el vínculo de apego (Schaffer & Emerson, 1964). Por tanto, no debería sorprender que la desaparición de la madre implique mayores consecuencias para el niño que la desaparición de objetos inanimados o personas desconocidas (Gelman & Spelke, 1981; Legerstee, 1994a).

También Bigelow, MacDonald y MacDonald (1995) han tratado de examinar recientemente este décalage en niños de 8, 10 y 12 meses de edad, mediante procedimientos tradicionales de permanencia del objeto. Sus resultados indican que los niños, a los diez y doce meses de edad, muestran mayores niveles de búsqueda para sus madres en comparación con objetos. En cambio, a los ocho meses de edad no difieren en la búsqueda de su madre y objetos físicos. Así pues, parece existir un décalage, que surge a finales del primer año, entre la permanencia de la persona, concretamente la madre, y la permanencia del objeto cuando el método de ocultación se mantiene constante y son similares los procedimientos tradicionales de permanencia del objeto. Éste podría deberse, como ya hemos señalado, a que en este período de edad, por ejemplo se establece el vínculo de apego y los niños muestran avances cognitivos en el procesamiento perceptivo y la codificación espacial.

Por otra parte, Décarie y Ricard (1982), sosteniendo que el niño no utiliza una estructura cognitiva diferente en función del tipo de objeto representado, reconocen la existencia de una “asincronía temporal” en el dominio del concepto de objeto según se trate de una persona humana o de un objeto físico. No obstante, según estos autores, más que de un asincronismo temporal se trata de un “asincronismo intranocional”, en el sentido de que la persona y el objeto inanimado, aunque

representan objetos heterogéneos, no reflejan nociones diferentes sino que implican un único y mismo “contenido” cognitivo. Este asincronismo se ha constatado tanto a nivel de permanencia como a nivel de causalidad. Pero, ¿a qué se debe esta asincronía?. Algunos investigadores han intentado explicarla por factores de apego, motivacionales, de mayor o menor familiaridad con los estímulos. No obstante, Décarie y Ricard (1982) sostienen que ningún estudio ha dilucidado verdaderamente de manera satisfactoria este décalage postulado por Piaget hace ya más de cincuenta años. Con este propósito, Ricard (1986) intentó comprobar si este décalage podría estar vinculado a las características físicas de los objetos en sí mismos, concretamente al grado de movilidad del objeto. Sus resultados no permitieron establecer la existencia de un décalage en base a la movilidad del objeto en niños de nueve meses de edad, medido en términos de identidad o de permanencia. Así el fenómeno del décalage y el desarrollo de la noción de objeto no pueden atribuirse sólo a factores puramente objetivos, tales como las características físicas del objeto. En este sentido, Ricard (1986) concluye que el décalage persona/objeto debería interpretarse desde una perspectiva más integral que tenga en cuenta la relación global del niño con su entorno.

Globalmente, la mayoría de estos estudios sobre la permanencia de la persona y del objeto sostienen que antes del subestadio 4 del período sensoriomotor los niños no buscan ni personas ni objetos, y además postulan la existencia de un décalage en favor de la madre sobre los objetos inanimados. No obstante, las tareas tradicionales de permanencia del objeto implican destrezas perceptivas y motoras que sólo están disponibles en la infancia tardía (Mandler, 1990). Es posible, como vimos en el capítulo 2, que las limitaciones motoras del niño hayan sido confundidas con sus limitaciones representacionales. En este sentido, algunas investigaciones, utilizando como método de evaluación los paradigmas de habituación y mirada preferente han encontrado, por ejemplo, que bebés de tan sólo 4 ó 5 meses de edad reconocen la existencia continuada de los objetos físicos (Baillargeon, 1993a, 1993b; Spelke, 1988).

Teniendo en cuenta estos aspectos, Legerstee (1994b) examinó las reacciones de bebés de cuatro meses de edad hacia personas y objetos inanimados escondidos controlando su sonido y familiaridad. Los resultados mostraron que los bebés respondieron con conductas consistentemente diferentes según los estímulos escondidos. Así los bebés mostraron más conductas de alcanzar en la dirección por donde los objetos habían sido escondidos y por contra, vocalizaron, sonrieron y mostraron mayor movimiento corporal en la dirección por donde había desaparecido la persona. Según Legerstee (1994b) esta sensibilidad diferencial hacia los estímulos escondidos implica que los bebés tienen representaciones duraderas de los objetos físicos y sociales. Además, los niños no sólo son conscientes de la existencia continuada de las personas y los objetos, sino también de sus propiedades. Por tanto, la diferenciación objeto-persona parece desarrollarse muy pronto en la vida, y no sólo se basa en una diferenciación perceptiva sino también mental.

Esta conclusión está apoyada por otras investigaciones. Como ejemplo, bebés de tan sólo dos meses de edad imitan gestos faciales modelados por una persona pero no por un objeto (Legerstee, 1991a) y a los siete meses de edad, los niños diferencian entre animales (animados) y vehículos (inanimados) como dos clases diferentes (Mandler & McDonough, 1993). Además, los niños pueden distinguir las propiedades causales de los objetos sociales y físicos hacia el final del primer año de vida (Poulin-Dubois, Lepage & Ferland, 1996; Poulin-Dubois & Shultz, 1989).

4.3. CONCLUSIONES.

A lo largo del presente capítulo hemos podido constatar que aunque para la mayoría de investigadores los niños pocos meses después del nacimiento entran a formar parte activa del mundo físico y social que les rodea mostrando un comportamiento diferente ante los objetos y las personas; existen discrepancias entre los resultados obtenidos en los distintos estudios. En este sentido, no hay acuerdo

entre los investigadores respecto a qué edad los niños exhiben reacciones diferenciales ante ambos tipos de estímulos.

Así por ejemplo, algunos trabajos (por ej., Brazelton et al., 1974; Cossette et al., 1999; Ellsworth et al., 1993; Field, 1979; Klein & Jennings, 1979; Langsdorf et al., 1983; Legerstee et al., 1987) sostienen que, desde los primeros meses de vida, los niños manifiestan más sonrisas y vocalizaciones en presencia de personas que ante objetos físicos. Sin embargo, en estos trabajos, con respecto a las variables de atención y actividad no hay resultados concluyentes. Así, mientras en la investigación de Langsdorf et al. (1983) se encontró que los niños exhibían más fijaciones visuales hacia los objetos sociales; en otras, por el contrario, la mayor cantidad de miradas estaba reservada a los objetos no sociales (Brazelton et al., 1979; Ellsworth et al., 1993; Field, 1979; Klein & Jennings, 1979; Legerstee et al., 1987). Estos hechos ocurren, de igual modo, con la variable de nivel de actividad. Si bien, hemos de tener en cuenta que algunos de estos trabajos (Field, 1979; Langsdorf et al., 1983) no comparaban las reacciones de los niños hacia personas y objetos sino ante un rostro humano y el rostro de una muñeca.

Otros autores (por ej., Décarie, 1985; Frye et al., 1983; Sylvester-Bradley, 1985), en cambio, afirman que esta sensibilidad diferencial hacia las personas y los objetos puede retrasarse hasta que el niño haya adquirido intencionalidad. En esta línea, en los estudios de Décarie y Ricard (1989, 1990) con niños de 9 y 10 meses de edad se demostró que la conducta de proximidad-búsqueda, las sonrisas, vocalizaciones y manipulaciones eran diferentes con ambos estímulos. Incluso de algunos de estos trabajos (Rheingold, 1961; Watson, 1979) que estudian el comportamiento del bebé ante los objetos sociales y físicos se desprende la idea de que no existen diferencias en la conducta de los niños cuando están ante una persona o un objeto inanimado. No obstante, estos estudios han sido criticados por su escaso rigor metodológico.

Además de que algunas de estas investigaciones pecan de escaso rigor metodológico, como acabamos de señalar, careciendo por ejemplo de análisis estadísticos (Richards, 1974; Trevarthen, 1974), o utilizando un diseño que parece no ser el más adecuado para este tipo de estudio (Eckerman & Rheingold, 1974); también hemos de resaltar que en algunos trabajos se utilizan muy pocas variables (por ej., Legerstee, 1991b) o se examinan comportamientos excesivamente específicos (por ej., Rönnqvist & Hofsten, 1994).

Estos experimentos, asimismo, se han centrado normalmente en uno o dos niveles de edad, pero muy pocos han tratado de investigar longitudinalmente este comportamiento diferencial hacia los estímulos sociales y físicos, y los que lo han intentado han utilizado una muestra excesivamente pequeña que hace difícil poder generalizar sus resultados.

Globalmente, y pese a las divergencias advertidas entre los distintos estudios, podemos concluir que parece que los bebés discriminan pronto entre objetos físicos y sociales. En este sentido, se relacionan de modo diferente con las personas y con los objetos. En presencia de una persona emiten más sonrisas y vocalizaciones. En cambio, cuando están ante un objeto inanimado, normalmente muestran mayor atención y más nivel de actividad.

En esta misma línea, otros autores han dado un paso más allá y se han planteado si esta distinción es meramente perceptiva o también es mental. A este respecto Legerstee (1994b) constató estos mismos patrones distintivos de respuesta cuando las personas y los objetos eran escondidos, lo que le permitió afirmar que esta discriminación no es meramente perceptiva sino que además los niños parecen tener representaciones mentales de los objetos físicos y las personas.

Desde estos resultados podemos afirmar por un lado, tal como señalan Gelman y Spelke (1981), que la comprensión de los niños de un dominio dado no depende solamente de la estructura lógica de las tareas utilizadas y el subestadio

cognitivo del niño, sino también de la naturaleza de los objetos sobre los cuales tienen que razonar. Estos estudios pese a sus limitaciones, también nos sugieren por otro lado que, a diferencia de lo postulado por Piaget (1947/1976), los bebés razonan acerca de las personas y los objetos de forma separada, y poseen una representación, aunque sea rudimentaria, de lo que es una persona y un objeto, o sea de los dominios social y físico desde una edad temprana.

Capítulo 5

EL TEMPERAMENTO Y SUS DIMENSIONES: CONCEPTUALIZACIÓN Y DESARROLLO EN EL PRIMER AÑO DE VIDA

El temperamento está ... formado por las diferencias individuales en las tendencias de conducta, constituidas biológicamente, que se presentan de forma temprana en la vida y que son relativamente estables en las distintas situaciones y a lo largo de la vida. (Bates, 1989, p. 4)

En los capítulos precedentes hemos podido comprobar que el recién nacido viene al mundo con un conjunto de capacidades que le convierten desde el momento del nacimiento en miembro de la especie humana. Según Brazelton (1973, 1998), el recién nacido, lejos de ser una criatura desvalida e indefensa, es un ser competente y organizado de forma compleja. En este sentido, el bebé además de estas capacidades posee un conjunto de disposiciones que le ayudarán a relacionarse con el medio. Los rasgos temperamentales se encuadran dentro de estas disposiciones endógenas que caracterizan las diferencias entre los individuos en los modos de enfrentarse al mundo (Bates, 1989).

No obstante, estos rasgos temperamentales no son estáticos e inmutables sino que se adaptan a las demandas ambientales. Desde esta perspectiva, según Rothbart y Ahadi (1994), hemos de considerar el temperamento como un conjunto de rasgos o dimensiones, resultante de la suma de las respuestas del individuo a través de distintas situaciones. A su vez, el temperamento, en sí mismo, sigue un curso de desarrollo. De modo que estudiar los cambios en el temperamento a través del

tiempo nos permitirá una mayor comprensión tanto del desarrollo del niño como del temperamento (Goldsmith, 1996; Rothbart & Derryberry, 1981).

En este capítulo revisaremos las diversas aproximaciones teóricas de los principales investigadores sobre el concepto de temperamento. Seguidamente, y dentro de este mismo punto, reseñaremos los diferentes instrumentos de medida utilizados para evaluarlo. Por último, describiremos el desarrollo de las principales dimensiones, que la mayor parte de los teóricos consideran, que configuran el constructo de temperamento.

5.1. BREVE RESEÑA DEL CONCEPTO Y MEDIDA DEL TEMPERAMENTO EN LA INFANCIA.

5.1.1. Introducción.

El concepto de temperamento se ha definido de forma diferente por los investigadores, en función, principalmente, de tres cuestiones teóricas. La primera tiene que ver con el énfasis en los aspectos genéticos y/o constitucionales. Es decir, hasta qué punto las reacciones mostradas por el bebé ante ciertas situaciones poseen un componente genético y/o constitucional. Otra cuestión teórica se refiere a la estabilidad del temperamento, es decir, si el estilo de conducta del bebé permanece estable o se modifica con el paso del tiempo. Por último, una tercera cuestión que se ha considerado importante a la hora de definir el temperamento es si este estilo de respuesta del niño es evidente de forma temprana en su desarrollo.

Teniendo en cuenta estos aspectos vamos a revisar, a continuación, los puntos de vista teóricos más importantes acerca del concepto de temperamento.

5.1.2. Revisión de las principales aproximaciones teóricas.

El estudio del temperamento infantil tiene sus orígenes en los trabajos de Alexander Thomas y Stella Chess (1977, 1984). Estos autores definen el temperamento como las cualidades estilísticas de la personalidad del individuo, que están constituidas por la forma en la que se realiza la acción. Este concepto, según ellos, no equivale a personalidad y, además, se debe diferenciar de la capacidad y la motivación. En este sentido, apuntan que la personalidad es un constructo más amplio que el temperamento, puesto que incluye junto a procesos como motivación y capacidad, los valores, los mecanismos de defensa y el propio concepto de temperamento.

Dentro del temperamento identifican nueve rasgos comportamentales: *nivel de actividad, ritmicidad de las funciones biológicas, distractibilidad, aproximación/evitación ante situaciones novedosas, grado de adaptación a situaciones novedosas, persistencia/duración de la atención, umbral de respuesta, calidad e intensidad del humor.*

A partir de estos rasgos, crearon una tipología de tres clases amplias de perfiles temperamentales: *fácil, difícil y lento en animarse*. Los bebés *fáciles* presentan una elevada ritmicidad en sus funciones biológicas, es decir, tienen habitualmente pautas regulares de alimentación, sueño e higiene. Se adaptan bien a los cambios de situación y generalmente tienen un humor alegre y positivo. Se aproximan espontáneamente a objetos o personas novedosas, y sus reacciones son de intensidad baja a moderada. Por el contrario, los bebés *difíciles* están caracterizados por presentar irregularidad en sus funciones biológicas, evitación de las situaciones novedosas, un estado de humor negativo de elevada intensidad y frecuencia, y niveles muy bajos de adaptación ante cualquier cambio ambiental o situación no familiar. En último lugar, los bebés *lentos en animarse* también se adaptan con dificultad a las situaciones cambiantes y tienden a rechazar las personas u objetos

desconocidos. Son generalmente menos activos y reaccionan con, relativamente, menos intensidad.

Estos autores (Chess & Thomas, 1989) admiten que no es necesario que estas dimensiones que componen el temperamento posean una base genética y consideran que están presentes desde los primeros días de vida del niño; aunque su expresión y desarrollo puede verse atenuado, intensificado, modificado o incluso sustituido por la propia estructura psicológica del individuo (la motivación o la cognición) así como por las influencias ambientales postnatales.

En este sentido, Thomas y Chess (1984, 1986) introducen un nuevo concepto para explicar las relaciones entre el temperamento del niño y la influencia ambiental, al que denominan *bondad de ajuste*. De este modo, el desarrollo del bebé está en función de una *buena correspondencia* entre su estilo conductual y la estimulación procedente de los entornos físicos y sociales. Así, cuando existe una buena correspondencia entre el temperamento del niño y las demandas u oportunidades del ambiente, es posible constatar en el niño un desarrollo óptimo en una dirección positiva. Por contra, la pobreza de ajuste se produce cuando las características temperamentales del niño no son las adecuadas para enfrentarse a los retos de su ambiente, y esto conduce a un funcionamiento desadaptativo y distorsionado.

Otra línea importante de investigación en el temperamento es la defendida por David Buss y Robert Plomin (1984). Estos autores se aproximan al estudio del temperamento desde la perspectiva de la genética de la conducta. Para estos investigadores, el temperamento es un conjunto de rasgos de personalidad heredados que aparecen tempranamente en la vida.

Esta conceptualización difiere de la de Thomas y Chess en, al menos, cuatro aspectos importantes. En primer lugar, no intentan distinguir el temperamento de la personalidad pero en cambio consideran el temperamento como un núcleo temprano

de la personalidad. Así, el temperamento incluye la motivación y otras características que Thomas y Chess excluyen de su definición. Segundo, consideran que el temperamento tiene orígenes genéticos en vez de constitucionales; esto es importante porque las influencias hereditarias en el estilo de conducta se suponen más estables que los factores constitucionales. En tercer lugar, Buss y Plomin subrayan que los atributos temperamentales permanecerán muy estables durante toda la vida debido a, como ya hemos señalado, sus orígenes genéticos, y de este modo tendrán consecuencias permanentes en el desarrollo de la personalidad. Por último, Buss y Plomin también difieren en su descripción de las dimensiones de temperamento. En este sentido, en vez de nueve, ellos identifican solamente tres: *emocionalidad* (específicamente emocionalidad negativa), *nivel de actividad y sociabilidad*. Identificaron estas tres dimensiones porque aparecen muy temprano en la vida, son fuertemente heredables, y son lo suficientemente distintas para caracterizar dimensiones de temperamento independientes.

Estos autores tampoco ignoran la importancia de las influencias ambientales. En este sentido, el ajuste del niño está influenciado por la armonía entre los atributos temperamentales y las demandas ambientales (algo similar al concepto de *bondad de ajuste*), y los individuos pueden elegir marcos ambientales que sean coherentes con sus características de conducta heredadas (Buss & Plomin, 1984).

Un tercer punto de vista teórico, a considerar en el estudio del temperamento, es el formulado por Rothbart y Derryberry (1981). Estos autores definen el temperamento como las diferencias individuales en *reactividad y auto-regulación*, que son relativamente estables, tienen una base biológica y están influidas a lo largo del tiempo por la herencia, la maduración y la experiencia. La *reactividad* se refiere al nivel de excitabilidad o activación de las respuestas de los sistemas nervioso central (SNC), autónomo (SNA), endocrino y conductual; y los sistemas de respuesta que están implicados en este proceso son la actividad motora, la actividad vocálica en respuesta a la estimulación, las expresiones faciales utilizadas en la

comunicación y por último la actividad emocional (que incluye las reacciones positivas y negativas). En cada uno de estos sistemas de respuesta la activación puede ser medida a través de los siguientes parámetros: umbral, latencia, intensidad, tiempo hasta que se alcanza el cenit en la respuesta y tiempo de recuperación.

La **reactividad** se diferencia en reactividad positiva y reactividad negativa (Rothbart, 1989a). La reactividad positiva se caracteriza por la tendencia que manifiesta un individuo a experimentar sentimientos placenteros y está compuesta por los rasgos de *nivel de actividad* y *risa/sonrisa*. Por otra parte, la reactividad negativa se refiere a la tendencia a experimentar sentimientos de desagrado y se encuentra formada por las dimensiones de *malestar ante las limitaciones* y *miedo*. Además, la reactividad, ya sea positiva o negativa, se encuentra relacionada con una serie de factores entre los que se pueden destacar: intensidad de los estímulos, características de la estimulación (por ejemplo, la novedad versus familiaridad de los estímulos) y estado interno del individuo (Rothbart, 1989a), los cuales pasamos a describir un poco más extensamente a continuación.

Así, respecto a la intensidad de estimulación, Rothbart (1989a) indica que cuanto mayor sea la intensidad mayores probabilidades de responder negativamente a la misma; mostrando, por ejemplo, reacciones inhibitorias o de malestar. En cambio, si los niveles de estimulación son moderados se pueden reforzar tanto las reacciones negativas como las positivas en función de las disposiciones temperamentales del sujeto. Por último, los estímulos de baja intensidad normalmente promueven en los niños sonrisas y vocalizaciones.

Sobre las características de la estimulación, Rothbart (1973) admite que la estimulación novedosa puede provocar tanto reacciones de carácter positivo como reacciones negativas; la aparición de unas u otras dependerá asimismo de la disposición del sujeto y del contexto en el que es experimentada. Así por ejemplo, un estímulo novedoso y de intensidad moderada como la aproximación de un extraño

puede producir en algunos niños reacciones positivas mientras que en otros provocará reacciones negativas, dependiendo de sus características temperamentales.

En último lugar, el estado interno del sujeto, es decir, el estado fisiológico en que se encuentre el niño (hambre, sed, frío, sueño) también puede potenciar la aparición de reacciones negativas de malestar, principalmente, cuando sus necesidades fisiológicas básicas no han sido cubiertas; mientras que su satisfacción contribuirá a la manifestación de reacciones positivas.

La *auto-regulación*, por su parte, es una categoría que comprende una serie de mecanismos endógenos que sirven para modular (aumentar o inhibir) la reactividad. Entre estos procesos destacan la atención, la aproximación, la retirada y la inhibición conductual. El organismo se servirá de ellos para regular sus niveles de reactividad. Los principales mecanismos reguladores que tiene el bebé a su disposición durante el primer año de vida son *la duración de la orientación* y *la facilidad para tranquilizarse* (Rothbart, 1981).

Rothbart y Derryberry sostienen que las diferencias individuales en estas tendencias tienen orígenes genéticos y/o constitucionales, y están basadas en procesos específicos neurofisiológicos, endocrinos y/o conductuales (Rothbart & Derryberry, 1981).

Además, al igual que los teóricos anteriores (Buss & Plomin, 1984; Thomas & Chess, 1977), Rothbart y Derryberry consideran temperamento y personalidad como campos de estudio solapados, de manera que es el temperamento el que proporciona la base biológica primaria para el desarrollo posterior de la personalidad, siendo la personalidad un constructo mucho más amplio que el temperamento.

Otra característica importante de la conceptualización del temperamento de Rothbart y Derryberry es su énfasis en el desarrollo. El temperamento se modifica a

lo largo del tiempo, no solamente debido a diversas influencias ambientales sino también a causa del crecimiento y maduración de los sistemas de respuesta biológicos que lo constituyen. En parte por estas razones, Rothbart y Derryberry concluyen que a pesar de que las dimensiones del temperamento es más probable que sean estables a través del tiempo que otros aspectos de la individualidad de la conducta, la estabilidad es más probable *dentro* que *entre* períodos de cambio evolutivo rápido. Por tanto, en su conceptualización, la estabilidad del temperamento es una característica contingente más que una característica absoluta, que depende no solamente de las demandas ambientales sino también de los procesos madurativos intrínsecos.

La última perspectiva sobre el temperamento que vamos a analizar proviene de los estudios de H. Hill Goldsmith y Joseph Campos (1982, 1986). Estos autores, aunque muy enraizados en conceptos psicobiológicos, sugieren una definición de temperamento más conductista y más restringida por el período evolutivo. Ellos consideran que su definición es aplicable sólo al período infantil, donde se supone que los efectos del desarrollo cognitivo y social es menos probable que enmascaren el temperamento subyacente.

Goldsmith y Campos (1982, 1986) definen el temperamento como diferencias individuales en la expresión de las emociones primarias. Las emociones que forman parte del temperamento son: *ira*, *miedo*, *placer* e *interés*. También incluyen como dimensión de temperamento el *nivel de actividad* al estimar que refleja el grado de activación emocional del sujeto que no se detecta en las emociones primarias (Goldsmith & Campos, 1986).

En este sentido, describen el temperamento como una estructura que organiza la expresión de la emoción. Esta organización de la emoción es de especial importancia para la interacción social, ya que permite una predicción más fácil y por lo tanto una acomodación al niño por parte de los cuidadores. Así pues, para el

cuidador, el temperamento es un modelo activo de los patrones de respuesta del niño.

Además concretan el temperamento, al igual que Rothbart y Derryberry (1981), diciendo que consta de los parámetros de latencia, intensidad y duración de la expresión de la emoción. Ellos reconocen que el temperamento es importante en la sensibilidad del niño ante el estímulo, pero también enfatizan que el temperamento está implicado en la motivación o en el comienzo de la acción. A diferencia de Rothbart y Derryberry (1981) no asumen que las expresiones de conducta del temperamento tengan que corresponderse con procesos neurológicos. Goldsmith y Campos (1982), también, excluyen explícitamente los procesos cognitivos de la definición de temperamento y no establecen una distinción nítida entre los conceptos de temperamento y personalidad.

Estos autores admiten, como la mayor parte de los investigadores, que el temperamento se configura en patrones de conducta y que estos patrones requieren alguna consistencia a través de las situaciones y del tiempo. Sin embargo, señalan que las diferentes dimensiones del temperamento podrían tener un alcance distinto. Una variable podría mostrar mucha consistencia a través de las situaciones, mientras que otra podría mostrar poca. Asimismo, la consistencia a través de las edades podría variar de dimensión a dimensión y de estadio a estadio a través del desarrollo. Probablemente, la estabilidad del temperamento, si se presenta, sería debida a estructuras o procesos dentro del niño, y no precisamente a causa del ambiente constante.

Con respecto a la heredabilidad adoptan un punto de vista similar. De igual modo, no es necesario asumir que todos los rasgos de temperamento muestran una heredabilidad importante y además, en caso de haber heredabilidad, esto no significa necesariamente que pueda ser detectada en todas las edades -un elemento genético puede estar explícito en algunos pero no en otros períodos evolutivos-. Así pues,

Goldsmith y Campos (1982) no excluyen raíces genéticas y características estables en el temperamento pero no consideran estos criterios esenciales para su definición.

Algunas de estas perspectivas teóricas han sufrido críticas entre los estudiosos del temperamento. En este sentido, Rothbart y Derryberry (1981) apuntan que considerar el temperamento como un estilo de conducta tal como se plantea en las teorías de Thomas y Chess (1977) y Buss y Plomin (1984) conlleva una serie de limitaciones. Así por ejemplo, se puede considerar que el temperamento es algo que se manifiesta en la conducta del niño sin tener en cuenta el contexto o la situación estimular en que tiene lugar. Desde este punto de vista, se considerará que un niño tímido se apartará continuamente tanto de los objetos como de las personas, incluso aunque éstos sean familiares para él. Asimismo, implicaría que una característica de la respuesta del niño, como por ejemplo la intensidad, debería ser consistente a través de todas las modalidades expresivas (motora, afectiva, ...).

5.1.3. Evaluación del temperamento.

El temperamento infantil se ha evaluado, fundamentalmente, mediante entrevistas o cuestionarios rellenos por los padres, aunque en algunas ocasiones también se han tenido en cuenta las evaluaciones de los profesores u otros familiares cercanos al niño. Asimismo se han llevado a cabo observaciones directas por parte de los experimentadores del estilo de conducta del niño. Estos instrumentos de medida, como podremos comprobar a continuación, varían según las formulaciones teóricas de los distintos investigadores.

La investigación inicial del temperamento de Thomas y Chess y sus colaboradores (Thomas, Chess, Birch, Hertzog & Korn, 1963) en el Estudio Longitudinal de Nueva York (NYLS) utilizó entrevistas a los padres. Los investigadores del NYLS comenzaron las entrevistas cuando los niños tenían aproximadamente tres meses de edad y las pasaron en intervalos regulares y

gradualmente más largos durante todo el desarrollo temprano. Simplemente pidieron a los padres que describieran acontecimientos recientes de la vida de sus hijos. Después de las entrevistas idearon un sistema de codificación para puntuar sus nueve dimensiones de temperamento. No obstante, este procedimiento de evaluación parece poseer algunas limitaciones. Por ejemplo, uno de los problemas es que se apoya en la información proporcionada por los padres e indudablemente unos padres son más objetivos que otros al describir el comportamiento de su hijo.

Una alternativa a las entrevistas ha sido la utilización de cuestionarios de autoinforme paterno para evaluar el temperamento del niño. En ellos, los padres responden a una serie de preguntas objetivas sobre la conducta habitual del niño y sus reacciones ante las situaciones. En este sentido, se han desarrollado multitud de cuestionarios que reflejan las dimensiones temperamentales que los investigadores consideran importantes en la medida del estilo conductual del niño. Así pues, dentro del marco del NYLS se han diseñado numerosos cuestionarios (por ej., Carey & McDevitt, 1978; Medoff-Cooper, Carey & McDevitt, 1993). También, Buss y Plomin elaboraron, basándose para ello en su conceptualización sobre el temperamento, el *EAS Temperament Survey for Children: Parental Ratings* (Buss & Plomin, 1984). Este cuestionario evalúa las tres disposiciones temperamentales: emocionalidad, actividad y sociabilidad. En esta misma línea, Rothbart (1981) desarrolló otro cuestionario con sólidas cualidades psicométricas, *el Infant Behavior Questionnaire (IBQ)*. Es un instrumento de informe del cuidador, con ítems ideados para referirse a conductas específicas de los niños en situaciones específicas. Este cuestionario está diseñado para utilizarlo con niños de 3 a 12 meses de edad.

Este método de evaluación, ha sido sumamente considerado por los investigadores, dado que los padres, normalmente, son las personas que mayor conocimiento poseen acerca de sus hijos y además es un instrumento muy práctico, es decir, es relativamente económico desarrollar, administrar y analizar cuestionarios (Bates, 1994). No obstante, muchas veces se les ha criticado que la información que proporcionan es sesgada y subjetiva (Kagan, 1994). Así, por ejemplo, se ha

encontrado que las madres con ciertas características psicológicas -alta ansiedad, depresión y baja autoestima- tienden a considerar a sus hijos como más difíciles (Mebert, 1991). Referente a esta cuestión, Bates (1994) y Rothbart (1995) sostienen que sería conveniente en el estudio del temperamento utilizar distintos tipos de medidas, y dentro de éstos los cuestionarios ocupan un lugar importante y no deberían ser desestimados.

Con el fin de hacer frente a los déficits mostrados por los instrumentos de evaluación descritos, se han diseñado otros métodos observacionales. Estos instrumentos proporcionan datos más objetivos, con mayor validez ecológica y más sensibles contextualmente acerca del temperamento del niño, aunque también poseen fuentes de error (Goldsmith & Rothbart, 1991; Slabach, Morrow & Wachs, 1991). Como ejemplo, un problema importante con las observaciones naturales es que resulta difícil estandarizar las situaciones o la secuencia de acontecimientos en entornos que no están controlados por los investigadores. Por otra parte, las observaciones estructuradas de laboratorio pueden estar restringidas por el tipo particular de conducta que pueden provocar, y la evaluación repetida necesaria para medir un rasgo complejo, a veces, puede ser poco útil o implicar efectos *carry-over*.

En esta línea, Matheny y Wilson (1981) han utilizado técnicas de observación en el laboratorio para evaluar el temperamento del niño. Su instrumento, denominado *Tareas evolutivas y escalas de puntuación para la medida del temperamento infantil en el laboratorio*, implica presentar desafíos adaptados evolutivamente a la edad del niño, a fin de evaluar las dimensiones temperamentales de atención, actividad, tono emocional, orientación social y vocalizaciones. Estas cinco escalas mostraron coeficientes de consistencia interna de .70 e incluso mayores (Matheny, 1991). (Este instrumento será descrito más en profundidad posteriormente).

Asimismo Goldsmith y Rothbart (1988, 1992) han desarrollado una batería para evaluar el temperamento infantil en el laboratorio (*Laboratory Temperament*

Assessment Battery). Es una batería de evaluación en el laboratorio que proporciona puntuaciones para las dimensiones temperamentales: miedo, propensión a la ira, juego/placer, nivel de actividad e interés/persistencia. Hay dos versiones de la *LAB-TAB*, una para niños prelocomotores y otra para aquellos que caminan hábilmente a gatas o andan.

Además también se han diseñado técnicas de observación natural en el hogar. Como ejemplo, Hagekull y sus colaboradores (Hagekull & Bohlin, 1981, 1986; Hagekull, Lindhagen & Bohlin, 1980) propusieron una situación estandarizada de interacción madre-hijo en el hogar que permite la observación de características temperamentales. Asimismo, Rothbart (1986), además de sus cuestionarios, ha proporcionado técnicas de observación en el hogar para evaluar el temperamento.

Por último, aunque sólo sea a modo de apunte, hemos de hacer mención a las medidas psicofisiológicas. No obstante, este tipo de medidas suelen acompañarse con alguno de los procedimientos anteriormente señalados. Estas medidas se han utilizado bajo la asunción de que la constitución biológica del individuo subyace a sus manifestaciones temperamentales (Bates, 1989). Los indicadores psicofisiológicos que con más frecuencia se han utilizado son la actividad electrodérmica (Bloch, 1965), la actividad cardíaca (Fox & Stiffer, 1989) y los niveles de cortisol salivar (Legendre, Trudel & Dufrense, 1992).

5.2. DIMENSIONES TEMPERAMENTALES.

Como hemos podido observar el temperamento es un constructo que comprende diversas dimensiones de conducta, si bien éstas varían en función de los distintos investigadores o perspectivas teóricas. Pese a esto, Bates (1989) identificó las principales dimensiones que se encuentran incluidas en las diferentes conceptualizaciones del temperamento. Éstas son:

...(a) las respuestas emocionales positivas versus negativas en general, respuestas emocionales a estímulos novedosos en general, las respuestas emocionales a personas familiares y desconocidas en particular, y la expresión emocional en respuesta a estados internos como el hambre o el aburrimiento; (b) los patrones de orientación de la atención, tales como la facilidad para tranquilizarse cuando se encuentra malhumorado y la distractibilidad de la atención; y (c) el vigor de la actividad motora y la frecuencia y autorregulación apropiada de la actividad. (Bates, 1989, p. 4)

No obstante, tal como apunta Rothbart (1989b), estos componentes del temperamento varían en función del período evolutivo en que se encuentre el bebé puesto que maduran en momentos diferentes. Así, por ejemplo el temperamento del niño en la infancia temprana está compuesto por las dimensiones de emocionalidad tanto positiva como negativa, nivel de actividad, atención y vocalizaciones. Además, a partir de ese momento el bebé no sólo reacciona ante la estimulación procedente del entorno sino que está implicado activamente en la búsqueda o, por el contrario, en la evitación de ciertos estímulos.

Teniendo en cuenta estos aspectos, y dado que nuestro interés de estudio se centra en la infancia, vamos a describir a continuación el desarrollo de las dimensiones de atención, actividad, tono emocional y vocalizaciones, presentes todas ellas, como ya hemos señalado, en este momento del desarrollo.

5.2.1. Atención.

“La atención es parte de nuestra respuesta adaptativa al entorno físico y social” (Ruff & Rothbart, 1996, p. 4). En este sentido, tal como sostienen Rothbart y Bates (1998), posee aspectos tanto reactivos como autorreguladores, desarrollándose los primeros antes que los segundos. Así, durante los tres primeros meses de vida, los niños muestran dificultades en cambiar su foco de atención de un objeto o acontecimiento del entorno a otro. Como consecuencia, quizás, de esta limitación de los niños para controlar sus procesos atencionales en los primeros meses, las medidas de duración de la orientación no han mostrado estabilidad entre el período neonatal y la infancia (por ej., Birns, Barten & Bridger, 1969).

En cambio, a partir aproximadamente de los tres meses de edad, la “mirada obligatoria” parece disminuir y los niños comienzan a desenganchar su atención más fácilmente (Johnson, Posner & Rothbart, 1991). Así, desde los 2 ó 3 meses hasta los 12 meses de edad, es decir, cuando los niños adquieren mayor control voluntario sobre su atención, esta dimensión ya parece mostrar cierta estabilidad (por ej., Byrne, Clark-Touesnard, Hondas & Smith, 1985; Colombo, Mitchell & Horowitz, 1988; Hagekull & Bohlin, 1981; Hüttunen & Nyman, 1982; McDevitt & Carey, 1981; Rose & Feldman, 1987).

Por otro lado, como ya hemos señalado, los patrones de atención de los niños muestran una selección activa y filtro de las características del entorno. Es decir, los niños no son simplemente recipientes pasivos de experiencia sino que parecen ser perceptores perspicaces y selectivos. Esta atención visual selectiva durante el primer año de vida parece estar fuertemente influida por la novedad de acontecimientos y objetos (Ruff & Rothbart, 1996).

En este sentido, durante los primeros meses de vida, los niños normalmente se implican en atención recíproca durante las interacciones cara a cara con los adultos (Stern, 1974). A este respecto, Lamb, Morrison y Malkin (1987) encontraron que los bebés, de 1 a 4 meses de edad, incrementaron uniformemente la cantidad de miradas que dirigían a los adultos en interacciones cara a cara. Más tarde, alrededor de los 4 ó 5 meses de edad, cuando los niños muestran una mayor capacidad o habilidad para cambiar su foco de atención (Johnson et al., 1991), y adquieren destrezas manipulativas, su atención se dirige más hacia los objetos inanimados. En palabras de Schaffer:

Es como si el niño sólo pudiese atender cada vez a una cosa, sea esta persona u objeto y por eso, al haberse familiarizado con la madre en los primeros meses, se volviese ahora hacia el mundo de las cosas y dedicara su atención más a los juguetes que a la madre, incluso cuando está jugando con ella. (Schaffer, 1984/1989, p. 89)

Asimismo otros investigadores, entre ellos Emde y colaboradores (Emde, Gaensbauer & Harmon, 1976; Emde & Harmon, 1983), también postulan este primer cambio bio-conductual aunque a una edad más temprana, aproximadamente entre los 2 y 3 meses de edad. De este modo, sostienen que los niños a partir de los 2 ó 3 meses de edad se orientan más hacia los estímulos de entorno y además muestran una mayor capacidad de habituación.

En este nuevo período de edad, aproximadamente de los 4 hasta los 12 meses de edad, el niño experimenta cambios en sus patrones de mirada (Ruff & Rothbart, 1996). Los niños comienzan a desplegar su atención de un modo más flexible y son influidos más fácilmente por la experiencia. No sólo son capaces de cambiar su foco de atención de un objeto o suceso a otro más rápidamente, sino que también comienzan a desarrollar expectativas basadas en la repetición de acontecimientos (Johnson et al., 1991). En consonancia con estas destrezas, algunos estudios han observado en el intervalo de 9 hasta aproximadamente 13 meses de edad una disminución en la cantidad de miradas que los niños despliegan hacia dispositivos visuales (Colombo, 1995) ya sean luces o líneas (Lewis, Goldberg & Campbell, 1969) como rostros tridimensionales (Kagan, McCall, Reppucci, Jordan, Levine &

Minton, 1971), tal vez debida, como ya hemos señalado, a un mayor aprendizaje y una mayor capacidad de habituación. En cambio, si se presenta a los niños diversos juguetes simultáneamente la tendencia dominante es un incremento en las fijaciones visuales (Ruff & Saltarelli, 1993). Hacia finales del primer año, los niños comienzan a atender conjuntamente a personas y objetos (Bakeman & Adamson, 1984; Hubble & Trevarthen, 1979) y a seguir la dirección de la mirada de otros hacia objetos o acontecimientos del entorno (Butterworth, 1991). Estos logros indican el comienzo de la referenciación social.

No obstante, dentro de estas transiciones evolutivas, existen diferencias individuales en atención que pueden observarse tanto en actividades específicas, por ejemplo duración de la mirada, como en atributos generales de la conducta, tales como persistencia (por ej., Ruff & Rothbart, 1996; Thomas & Chess, 1977).

5.2.2. Nivel de actividad.

El nivel de actividad o actividad motora ha sido probablemente la dimensión de temperamento más estudiada (por ej., Buss & Plomin, 1984; Escalona, 1968; Rothbart & Derryberry, 1981; Thomas & Chess, 1977). Entre estos autores, Escalona (1968) señaló que el nivel de actividad es una dimensión importante de la individualidad del niño y la relacionó con el desarrollo perceptivo y social.

En cuanto a la heredabilidad de esta dimensión, diversos estudios (Fuller & Thompson, 1960; Gray, 1971) realizados con animales han encontrado que el nivel de actividad puede ser transmitido genéticamente. Esta afirmación ha sido corroborada por Willerman (1973) y Buss y Plomin (1975) en investigaciones realizadas con madres de gemelos idénticos y fraternos. Otros estudios más recientes (Goldsmith & Gottesman, 1981; Saudino & Eaton, 1991, 1995) también han encontrado indicios para la heredabilidad de esta dimensión.

Sin embargo, existen discrepancias sobre a qué edad se puede identificar esta dimensión como una característica individual estable. Birns et al. (1969) encontraron estabilidad del nivel de actividad medido en el laboratorio en niños de 1 a 4 meses de edad, pero no durante el período neonatal. Según Rothbart y Bates (1998, p. 136) “una posible explicación para la inestabilidad del nivel de actividad temprano es la tendencia de la actividad a estar vinculada tanto con la reactividad positiva como negativa”.

En el estudio de Hagekull y Bohlin (1981) la intensidad-actividad a los 3-6 meses predecía la intensidad-actividad a los 11-15 meses. También Rothbart (1981, 1986) encontró estabilidad en la actividad motora evaluada mediante informes paternos y observaciones en el hogar. Utilizando el *IBQ* (Rothbart, 1981), los niños manifestaron estabilidad en el nivel de actividad de los 3 a los 12 meses de edad, oscilando las correlaciones de .48 a .78. En cambio, mediante las observaciones en el hogar sólo se mostró estabilidad para esta dimensión de los 3 a los 9 meses de edad (Rothbart, 1986). Asimismo otros investigadores (Hüttunen & Nyman, 1982; McDevitt & Carey, 1981; Peters-Martin & Wachs, 1984) han encontrado estabilidad en esta dimensión, comenzando a partir de los 4 meses de edad hasta el final del primer año de vida e incluso más allá del primer año. En cambio, los trabajos de Kagan (1971) y Thomas, Chess y Birch (1968) no hallaron estabilidad para la actividad motora desde los primeros meses hasta los 2 años. A este respecto, Buss y Plomin (1975) revisaron estudios longitudinales y concluyeron que la actividad motora sólo muestra estabilidad después del período de la infancia.

5.2.3. Tono emocional.

Las reacciones emocionales han ocupado un lugar primordial en el estudio del temperamento (por ej., Birns et al., 1969; Buss & Plomin, 1984; Goldsmith & Campos, 1982; Rothbart, 1981; Thomas & Chess, 1986). No obstante, existen diferencias entre los investigadores en la consideración de esta dimensión. Así por ejemplo, Buss y Plomin (1984) sólo tienen en cuenta el afecto negativo en su discusión de la emocionalidad. En este sentido, definen la emocionalidad como la activación intensa en respuesta a sucesos ambientales. Esta activación se expresa tanto en la conducta como en el afecto, y es un componente crucial en las diferencias individuales heredadas.

Thomas y Chess (1977), en cambio, en su dimensión de calidad del humor incluyen tanto las emociones positivas como negativas. Esta dimensión es definida, desde un punto de vista más operativo, como la cantidad de conductas de placer y juego. Asimismo Rothbart (1981) considera la reactividad positiva y la reactividad negativa a través de las dimensiones de risa/sonrisa, malestar ante las limitaciones y miedo. La dimensión de risa/sonrisa se refiere a la frecuencia de la expresión de alegría y placer. Por contra, las dimensiones de miedo y malestar ante las limitaciones coinciden con la dimensión de emocionalidad de Buss y Plomin (1975), y se refieren al malestar exhibido por el niño ante estimulación intensa o novedosa o cuando sus deseos son frustrados. Por último, Goldsmith y Campos (1982), en consonancia con esta posición central otorgada a la emocionalidad, definen el temperamento como diferencias individuales en la expresión de las emociones primarias.

Esta dimensión de temperamento, como podemos observar, hace referencia normalmente tanto a las reacciones emocionales positivas como negativas mostradas por los niños cuando se enfrentan a la estimulación procedente del entorno. Partiendo de este hecho vamos a describir, a continuación, el desarrollo de la

emocionalidad negativa y de la emocionalidad positiva a lo largo del primer año de vida.

5.2.3.1. Emocionalidad negativa.

Como hemos podido comprobar, la emocionalidad negativa ha sido sumamente considerada por la mayoría de los teóricos del temperamento y, en consecuencia, incluida dentro de sus concepciones multidimensionales de este constructo como una dimensión principal (Bates, 1980, 1986, 1987; Buss & Plomin, 1984; Goldsmith & Campos, 1982, 1986; Rothbart & Derryberry, 1981; Thomas & Chess, 1977, 1986).

En cuanto a la estabilidad de esta dimensión existen resultados divergentes entre los estudios con respecto al período neonatal. Así, algunos investigadores, como Matheny, Riese y Wilson (1985) y Riese (1987) encontraron estabilidad de la emocionalidad negativa entre el período neonatal y los 9 y 24 meses de edad. También Larson, DiPietro y Porges (1987) pronosticaron a los 15 meses de edad las puntuaciones de dificultad, falta de sociabilidad e inadaptabilidad en el *ICQ* (*Infant Characteristics Questionnaire*; Bates, Freeland & Lounsbury, 1979) desde puntuaciones neonatales de irritabilidad, baja alerta y dificultad obtenidas mediante la revisión de Nebraska de la *Neonatal Behavioral Assessment Scale (NBAS-K*; Horowitz, Sullivan & Linn, 1978). Asimismo Van den Boom (1989) pronosticó la dificultad en el *ICQ* a los 6 y 12 meses a partir de evaluaciones neonatales de propensión hacia el malestar. En esta misma línea, Birns et al. (1969) demostraron que la irritabilidad medida a los 2-3 días de vida en el hospital estaba relacionada con la irritabilidad evaluada en el laboratorio a los 4 meses de edad. También, en el estudio de Worobey y Bladja (1989) la irritabilidad mostró estabilidad de las 2 semanas a los 2 meses y de los 2 meses al año.

A pesar de estos hallazgos, no siempre se han encontrado patrones de estabilidad para la emocionalidad negativa en los primeros meses de vida. En este

sentido, existen otros estudios que no han observado estabilidad para esta dimensión entre el período neonatal y los cuatro meses de edad (Crockenberg, 1981; Crockenberg & Smith, 1982; Fish & Crockenberg, 1981; Sameroff, Krafchuk & Bakow, 1978; Tirosh, Harel, Abadi, Berger & Cohen, 1992). Asimismo, St. James-Roberts y Plewis (1996), utilizando registros diarios realizados por los padres, encontraron que el malestar mostrado por el niño a las 6 semanas de vida proporcionaba un mejor pronóstico del malestar exhibido por el niño a los 10 meses que del malestar mostrado por el niño a los 3 meses de edad. También Rothbart (1981, 1986) halló poca estabilidad para el malestar a los 3 meses evaluado tanto mediante informes paternos como a través de observaciones en el hogar

Según Rothbart y Bates (1998) hay razones evolutivas para esperar relativa inestabilidad en la propensión hacia el malestar en los primeros meses de vida. Durante el período de 1 a 3 meses, los niños muestran dificultad para desenganchar su atención de localizaciones visuales. En esta época de “mirada obligatoria” también hay considerable llanto irritable. Desde el punto de vista defendido por estos autores, este malestar podría estar relacionado con la incapacidad relativa de los niños para regular la estimulación mediante la atención. Una vez que la atención de los niños se vuelve más flexible, alrededor de los cuatro meses de edad, los niños manifiestan menos afecto negativo y mayor facilidad para tranquilizarse (Johnson et al., 1991); y esta dimensión ya parece mostrar cierta estabilidad en el desarrollo, como lo confirman la mayoría de los estudios (por ej., Hüttunen & Nyman, 1982; McDevitt & Carey, 1981; Pedlow, Sanson, Prior & Oberklaid, 1993; Peters-Martin & Wachs, 1984).

5.2.3.2. Emocionalidad positiva.

Durante el período neonatal los signos de emocionalidad positiva, tales como risa y sonrisa y actividad vocálica positiva, son poco frecuentes. Posteriormente, hacia los 2 ó 3 meses, los niños muestran un patrón conductual diferente que incluye la risa y sonrisa y el movimiento cíclico de las piernas, y se manifiesta en contextos

tanto sociales (Brazelton et al., 1974) como no sociales (Sylvester-Bradley, 1985; Kistiakovskaia, 1965; Papousek & Papousek, 1978; Rothbart, 1987). Esta agrupación de conductas parece aumentar su duración y disminuir su latencia entre el segundo y el tercer mes de vida (Kistiakovskaia, 1965). En este sentido, Rothbart (1986, 1987) apunta que el afecto positivo, la reactividad vocálica y la actividad configuran una agrupación de emocionalidad positiva durante la infancia, que muestra estabilidad tanto en los informes paternos como en las observación en el hogar.

Así pues, a partir de los 2-3 meses de edad y hasta finales del primer año de vida, los niños parecen mostrar un incremento normativo en la expresión de la emocionalidad positiva. En esta línea, Malatesta, Grigoryev, Lamb, Albin y Culver (1986) encontraron incrementos lineales del afecto positivo desde los 2.5 meses a los 5 meses y de los 5 a los 7 meses de edad. Asimismo Rothbart (1986), mediante observaciones en el hogar, demostró un aumento en la emocionalidad positiva del niño de los 3 a los 6 y de los 6 a los 9 meses de edad. Las medidas de autoinforme paterno sobre la dimensión temperamental de risa/sonrisa, de igual modo, indicaron incrementos de los 3 hasta los 12 meses de edad (Rothbart, 1981, 1986).

Por otra parte, también se ha encontrado estabilidad para esta dimensión. En este sentido, Moss (1967), en una situación de interacción madre-hijo, informó sobre la estabilidad de la sonrisa de los niños desde las 3 semanas hasta los 3 meses de edad. Estas medidas de risa/sonrisa y humor asimismo han mostrado alguna estabilidad desde los 3 meses hasta más allá del primer año de vida (McDevitt & Carey, 1981; Rothbart, 1981, 1986). Así, Rothbart (1986) demostró estabilidad para la dimensión de risa/sonrisa de los 3 a los 12 meses en el informe del cuidador, y de 3 a 6 y de 6 a 9 meses en las observaciones en el hogar. De igual modo, halló estabilidad en una medida de laboratorio de risa/sonrisa desde los 3 hasta los 13.5 meses de edad (Rothbart, 1987).

En suma, podemos concluir que la mayoría de estudios a este respecto indican que los niños una vez que han pasado el período neonatal parecen mostrar reacciones emocionales de carácter positivo más numerosas y más estables cuando se enfrentan al mundo que les rodea.

5.2.4. Vocalizaciones.

Los niños también parecen diferir en la cantidad y calidad de sus reacciones vocálicas tempranas. No obstante, la actividad vocálica ha sido raramente estudiada como un aspecto del temperamento, aunque con frecuencia, tal como se ha señalado en la emocionalidad positiva, forma parte de la respuesta del niño a la estimulación. Además esta dimensión parece mostrar una relativa estabilidad a través del tiempo. Así pues, Rothbart (1981, 1986) ha encontrado estabilidad en la expresión vocálica de los niños de 3 a 9 meses de edad evaluada tanto mediante informes paternos como a través de observaciones en el hogar.

Por otra parte, algunos investigadores, entre ellos Lewis (1959) y Roe (1975), han sugerido que la capacidad de respuesta vocálica sufre cambios evolutivos y han propuesto tres etapas. La primera se da entre los 3 y 4 meses de edad y en ella los niños responden al lenguaje hablado con una alta tasa de vocalización. Posteriormente, la producción vocálica disminuye considerablemente, ya que los niños están absortos atendiendo a lo que le dice la otra persona. Esto tal vez se deba a que, como apunta Schaffer (1984/1989), se hayan dado cuenta de que estos sonidos tienen un significado. Por último, alrededor de los 10 meses en adelante, vuelve a producirse un incremento de la actividad vocálica, puesto que los niños “responden” al lenguaje que oyen. No obstante, todavía se desconocen muchas cosas sobre las condiciones precisas en las que se dan las vocalizaciones infantiles.

5.3. CONCLUSIONES.

A lo largo del presente capítulo hemos podido observar que los estudiosos del desarrollo para describir las características individuales presentes desde las primeras semanas de vida y con una base biológica (tanto determinada genéticamente como configurada a lo largo del desarrollo), y al mismo tiempo no pertenecientes a la esfera de las capacidades, utilizan la rúbrica de *temperamento*.

En este sentido, el temperamento es un término comprensivo que se refiere a diversas dimensiones de conducta que asimismo parecen poseer una base genética y/o constitucional, son relativamente estables y se pueden observar en el desarrollo temprano. No obstante, con respecto a la estabilidad, existen algunas discrepancias entre los teóricos del temperamento. Así Buss y Plomin (1975) sostienen que para calificar una dimensión como “temperamental” debe mostrar estabilidad desde su aparición temprana. Otros investigadores (Rothbart & Ahadi, 1994), en cambio, postulan que en función del período evolutivo observado podemos esperar estabilidad o cambio en las disposiciones temperamentales. Por tanto, hemos de tener en cuenta los cambios cognitivos y sociales que se producen en el niño para comprender el desarrollo del temperamento.

Por otra parte, estas diferencias entre los individuos en los modos de enfrentarse al entorno aunque tienen un origen biológico, no son incompatibles con una perspectiva interactiva del desarrollo. Así, el temperamento, en su conjunto, es un fenómeno que determina las reacciones que muestra el organismo frente a determinadas situaciones ambientales. Desde este punto de vista, tal como apunta Escalona (1968), el efecto de una situación estimular particular sobre los niños no es el mismo para todos sino que está relacionado con su disposición temperamental. Pero, a su vez, las situaciones ambientales pueden afectar y modular, en mayor o menor medida, la expresión del temperamento. Es decir, las reacciones temperamentales del niño están condicionadas por el contexto en el cual ocurren.

Estos modelos de temperamento que vinculan la expresión de las dimensiones temperamentales con las circunstancias ambientales están en concordancia con el principio de que los individuos son activos y se adaptan durante todo el ciclo vital. En esta línea, según Rothbart y Ahadi (1994), estos modelos además reconocen que el temperamento no es solamente organísmico sino que también está relacionado con el mundo social y físico del individuo.

SEGUNDA PARTE

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Capítulo 6

REACCIONES TEMPERAMENTALES ANTE OBJETOS FÍSICOS Y SOCIALES

La atención cuidadosa a los patrones específicos de la conducta... es un requisito para comprender la relación entre los sistemas biológicos y conductuales...una descripción adecuada de la conducta debería hacer referencia a los estímulos y situaciones que normalmente producen esa conducta y a sus consecuencias normales en el entorno. (Blanchard & Blanchard, 1988, p. 63)

6.1. INTRODUCCIÓN.

Según hemos podido comprobar en los capítulos anteriores, el bebé viene al mundo equipado con un amplio conjunto de capacidades que le convierten, desde el primer momento, en miembro activo de la especie humana. Además, tal como señalan Hirschfeld y Gelman (1994), las capacidades parecen estar especializadas en determinados tipos de información. En este sentido, Karmiloff-Smith (1992/1994) apunta que los bebés disponen de “predisposiciones innatas” que guiarán su representación del entorno físico y social, como dominios de conocimiento separados. Así pues, parece que los bebés están dotados de ciertas estructuras que median en sus interacciones con el medio físico y social.

En esta línea, se ha demostrado que los bebés poseen un conocimiento precoz tanto acerca de los objetos y sus relaciones físicas como sobre las personas y sus interacciones sociales. Por ejemplo, y con respecto al mundo físico, los bebés, con tan sólo un mes de edad, pueden reconocer visualmente objetos que sólo han explorado con su boca (Walker-Andrews & Gibson, 1986). Posteriormente, entre 3 y 4 meses de edad, son capaces de percibir relaciones entre objetos y sonidos

novedosos en ausencia de indicadores espaciales (por ej., Bahrick, 1988; Spelke, 1981). A partir de los 4 meses de edad, además de la coordinación sensorial, los niños perciben los objetos como entidades permanentes, limitadas, unitarias y sólidas (por ej., Baillargeon, 1991; Baillargeon et al., 1985; Kellman & Spelke, 1983; Leslie, 1988; Michotte, 1963; Spelke, 1988; Spelke & Kestenbaum, 1986), y comienzan a comprender las relaciones de causalidad entre los objetos (Mandler, 1992).

No obstante, como ya hemos reseñado, esta comprensión no se limita al mundo físico, los bebés también muestran un conocimiento extraordinariamente temprano acerca de las personas. En este sentido, los bebés manifiestan imitación precoz de gestos faciales (Meltzoff & Moore, 1994), reconocen el rostro de sus congéneres y el rostro materno (Johnson & Morton, 1991; Olson, 1981) y poseen un esquema prototípico del cuerpo humano (Bertenthal et al., 1984). Aparte del reconocimiento visual de las otras personas, los bebés también atienden de modo preferente a las entradas de estímulos auditivos humanos. Desde el momento del nacimiento prefieren atender al habla humana antes que a cualquier otro estímulo auditivo (por ej., Ecklund-Flores & Turkewitz, 1996), y a los 4 días distinguen ciertas propiedades de su lengua materna de las de otras lenguas (Mehler et al., 1988). Asimismo, a partir de los 4 meses de edad son capaces de discriminar expresiones faciales y vocálicas (por ej., Serrano et al., 1993). Además, desde el momento del nacimiento, los bebés están dotados de un patrón de respuestas orientado específicamente a iniciar y mantener el contacto con los demás (Schaffer, 1984/1989).

Pero los niños no sólo distinguen la información procedente del entorno físico y social sino que reaccionan de forma diferente en presencia de uno u otro tipo de estímulos. Desde esta perspectiva, algunos estudios (por ej., Brazelton et al., 1974; Ellsworth et al., 1993; Legerstee, Anderson & Schaffer, 1998; Legerstee, Pomerleau, Malcuit & Feider, 1987; Ricard & Décarie, 1989, 1990) han encontrado que los bebés muestran un modo particular de interacción con los congéneres y un conjunto

de respuestas específicas hacia los objetos físicos. Normalmente se ha observado que los niños muestran más respuestas sociales (sonrisas y vocalizaciones) en presencia de personas que ante objetos inanimados (por ej., Cossette et al., 1999; Ellsworth et al., 1993; Legerstee et al., 1987). En cambio, los juguetes parecen provocar en los niños un mayor nivel de actividad (por ej., Eckerman & Rheingold, 1974; Klein & Jennings, 1979; Ricard & Décarie, 1989).

Sin embargo, y pese a esta sensibilidad diferencial hacia ambos tipos de estímulos, existen discrepancias entre los resultados obtenidos en las diferentes investigaciones. Así, por ejemplo, Ricard y Décarie (1989) encontraron que los niños emitían un mayor número de vocalizaciones hacia los juguetes que hacia las personas. De igual modo, algunos estudios han mostrado que los niños manifestaban mayor atención hacia las personas (Eckerman & Rheingold, 1974; Langsdorf et al., 1983; Ricard & Décarie, 1990) mientras que otros han encontrado que los niños mostraban fijaciones visuales más largas en presencia de objetos físicos (Brazelton et al., 1974; Field, 1979; Klein & Jennings, 1979). Incluso algunos investigadores (por ej., Rheingold, 1961) no han hallado diferencias en las respuestas de los niños hacia ambos tipos de estímulos.

Por otra parte, parece que esta distinción de los dominios social y físico no es meramente perceptiva, sino que también es conceptual. A este respecto, Legerstee (1994b) encontró que bebés de cuatro meses de edad respondían con conductas consistentemente diferentes en función de si los estímulos escondidos eran personas u objetos. Así, mostraron movimientos de alcanzar en la dirección por donde los objetos habían desaparecido mientras que sonrieron y vocalizaron en la dirección por donde había desaparecido la persona.

No obstante, algunos de estos estudios que pretenden comparar el comportamiento del bebé en presencia de personas y juguetes adolecen de falta de control metodológico (Brazelton et al., 1974; Rheingold, 1961; Richards, 1974; Trevarthen, 1974), dado que algunas variables que podrían estar interviniendo en los

resultados, como por ejemplo la novedad versus familiaridad de los estímulos, no siempre fueron controladas. Al mismo tiempo, algunos investigadores (por ej., Brazelton et al., 1974; Frye et al., 1983; Legerstee, Corter & Kienapple, 1990; Legerstee, Pomerleau, Malcuit & Feider, 1987; Sylvester-Bradley, 1985) han utilizado para sus estudios un tamaño muestral relativamente pequeño.

Además en estos estudios (por ej., Ellsworth et al., 1993; Ricard & Décarie, 1989), normalmente, no se examinó la continuidad de esta diferenciación físico-social, limitándose los investigadores a estudiar el comportamiento del niño en uno o dos niveles de edad, y, a veces, utilizando para ello dos muestras de niños diferentes (Eckerman & Rheingold, 1974). Así, sería interesante estudiar si estas diferencias que muestra el niño en los modos de enfrentarse al entorno físico y social muestran una estabilidad normativa (Rutter, 1987) al evaluar a la misma muestra de niños en distintos momentos temporales.

Por otro lado, como hemos visto en el capítulo anterior, los bebés poseen, desde los primeros días de vida, un conjunto de rasgos o disposiciones temperamentales que caracterizan su modo de enfrentarse y responder al medio que les rodea (Bates, 1989).

Estos rasgos temperamentales no son estáticos e inmutables sino que se adaptan a las demandas ambientales. En este sentido, tal como indican Rothbart y Ahadi (1994), a la hora de describir el temperamento del niño hemos de tener en cuenta sus reacciones mostradas ante las distintas situaciones o estímulos que se le pueden presentar. El temperamento, en consecuencia, estaría configurado por un conjunto de rasgos o dimensiones, procedente de la suma de las reacciones o respuestas del individuo en distintas situaciones o acontecimientos estimulares.

A este respecto, Rothbart (1989a) señala algunas características de la estimulación que podrían estar influyendo en las reacciones temperamentales del niño. Éstas son, entre otras: la intensidad y el grado de novedad de los estímulos.

Como ejemplo, algunas investigaciones (Rothbart, 1973, 1989a) indican que los estímulos de intensidad moderada y relativamente novedosos promueven en los niños tanto reacciones de carácter positivo como negativo dependiendo de sus disposiciones endógenas. Por tanto, la perspectiva psicobiológica defendida por Rothbart y Derryberry (1981) podría permitirnos indagar y profundizar sobre los efectos que la distinta naturaleza de los estímulos puede provocar en los niños. Así pues, el sistema reactivo del niño no garantiza la misma valoración de los estímulos a los que se enfrenta. En este sentido, la sensibilidad diferencial que parecen mostrar los niños desde el nacimiento ante los objetos físicos y sociales, nos induce a plantearnos la presencia de diferencias en estos sistemas reactivos según la naturaleza de los estímulos.

En congruencia con estas tesis, Rothbart también concluye junto con Bates (Rothbart & Bates, 1998) que, aunque el temperamento implica algún grado de consistencia a través de las situaciones, no hay razón alguna para suponer que cualquier rasgo temperamental debería ser igualmente revelado en todos los contextos o situaciones estimulares. La cuestión del contexto es crucial a la hora de estudiar el temperamento. En esta misma línea, Goldsmith y Campos (1982) apuntan que no podemos esperar demostrar consistencia a través de las situaciones, a menos que las situaciones sean asimiladas de igual modo en las mentes de los niños.

Estas reacciones temperamentales, como venimos apuntando, también estarán determinadas por la etapa del desarrollo en que se encuentre el niño. El temperamento no es algo que se da en el vacío sino que hemos de estudiarlo dentro de un marco evolutivo. En este sentido, es de esperar que el desarrollo cognitivo y social del niño module su comprensión de las situaciones y debería ser tomado en consideración a la hora de investigar las reacciones de los niños ante distintas situaciones o estímulos. Esta investigación de los cambios que se producen en el temperamento a través del tiempo nos permitirá una mayor comprensión tanto del desarrollo del niño como del temperamento (Goldsmith, 1996; Rothbart & Derryberry, 1981).

Asimismo, los componentes del temperamento varían en función del período evolutivo en que se encuentre el bebé puesto que maduran en momentos diferentes (Rothbart, 1989b). Concretamente, el temperamento en la infancia temprana, según Rothbart (1989b), está compuesto por las dimensiones de emocionalidad tanto positiva como negativa, nivel de actividad, atención y vocalizaciones. Así pues, el temperamento del niño durante el período de la infancia puede verse reflejado, desde un punto de vista conductual, en la respuesta motora, atencional, vocálica y emocional. Estos sistemas de respuesta, aunque están presentes desde el momento del nacimiento, parecen mostrar más estabilidad a partir de los tres meses de edad hasta finales del primer año de vida.

En suma, si tenemos en cuenta, por un lado, que los niños desde muy pequeños presentan inicialmente diferencias en la sintonización con las personas y los objetos físicos, y por otro consideramos las características que definen al temperamento; resulta de gran interés la influencia que la distinta naturaleza de los estímulos (sociales versus físicos) puede tener en las reacciones temperamentales. Tal como señalan Rothbart & Derryberry (1981), el temperamento podría proporcionar una “restricción” en los modos en los que el individuo está influido e influye en los mundos físico y social. En este sentido, las interacciones tempranas que mantiene el bebé tanto con las personas como con los objetos, estímulos omnipresentes en el entorno cotidiano del bebé, podrían estar determinadas por el temperamento del niño.

En consonancia con estas afirmaciones, el propósito de la presente investigación será estudiar las reacciones temperamentales que los niños muestran desde los tres hasta los doce meses de edad hacia estímulos sociales y físicos, de intensidad moderada y relativamente novedosos. En este sentido, los objetivos generales serán estudiar si los niños reaccionan de modo diferencial ante objetos físicos y sociales en función de las dimensiones temperamentales de atención, actividad, tono emocional y vocalizaciones. En el supuesto de que exista una

sensibilidad diferencial hacia ambos tipos de objetos, pretendemos estudiar la evolución de estas reacciones diferenciales en las distintas dimensiones temperamentales a lo largo de primer año de vida, y en qué medida los niños muestran estabilidad normativa en estas dimensiones temperamentales.

6.2. HIPÓTESIS DE TRABAJO.

A partir de los objetivos generales que hemos propuesto procedemos a plantear las hipótesis específicas que pretendemos comprobar en esta investigación:

Primera hipótesis: Los niños muestran una atención diferencial hacia los objetos sociales y los objetos físicos a los 3, 6, 9 y 12 meses de edad.

Segunda hipótesis: Existen diferencias individuales en la actividad exhibida ante personas y objetos físicos a los 3, 6, 9 y 12 meses de edad.

Tercera hipótesis: Los niños manifiestan diferencias en la expresión del tono emocional ante objetos sociales y físicos a los 3, 6, 9 y 12 meses de edad.

Cuarta hipótesis: Los niños exhiben un número diferente de emisiones vocálicas a los 3, 6, 9 y 12 meses de edad en función del tipo de objeto con el que están interactuando (social versus físico).

6.3. MÉTODO.

6.3.1. Descripción de la muestra.

La muestra inicial de esta investigación estaba formada por 60 niños que participaban en un estudio subvencionado sobre el temperamento denominado

“Convergencia entre la percepción del adulto del temperamento infantil y el análisis de las dimensiones del temperamento en el laboratorio: Un estudio longitudinal de cero a dos años” (Ref.: PB90-0309). Este estudio se realizó desde 1990 hasta 1994 por el Grupo GIPSE del Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de Murcia. Dicha muestra fue seleccionada de las futuras madres que asistían a las aulas de preparación al parto de la Escuela Maternal de la Ciudad Sanitaria “Virgen de la Arrixaca”, de Murcia, que se brindaron a colaborar de forma voluntaria en la citada investigación.

La muestra inicial quedó reducida a 51 niños para el presente estudio, debido a la imposibilidad de llevar a cabo la evaluación del niño en algún nivel de edad. De estos 51 niños, 26 son mujeres y 25 son varones, nacidos a término (rango de 39 a 41 semanas de gestación), sin complicaciones pre ni postnatales y con peso y talla normal al nacer (rango de 3.100 a 4.150 kg. y de 48 a 53 cm., respectivamente). Todos ellos obtuvieron una puntuación en el test Apgar de 9 ó 10 a los cinco minutos de nacer.

Estos niños pertenecían a familias intactas, residentes en la Comunidad Autónoma de Murcia y con un nivel socioeconómico medio. Sus madres tenían una edad media de 27 años (rango de 21 a 42 años).

6.3.2. Descripción de los instrumentos y de los espacios.

6.3.2.1. Descripción del instrumento de medida: Tareas evolutivas y escalas de puntuación para la evaluación del temperamento infantil en el laboratorio.

La expresión de las características temperamentales ante objetos físicos y sociales fue evaluada en el laboratorio trimestralmente desde los tres hasta los doce meses de edad, a partir de una selección de la batería de situaciones propuesta por Matheny y Wilson (1981; Matheny, 1991) para la evaluación del temperamento

infantil en el laboratorio. Todas estas situaciones o tareas son novedosas, más o menos placenteras e intentan no provocar ira, miedo o frustración en el niño.

En esta batería de situaciones, denominada “Tareas evolutivas y escalas de puntuación para la evaluación del temperamento infantil en el laboratorio” (Matheny, 1991; Matheny & Wilson, 1981) se evalúa el temperamento del niño, como ya hemos apuntado, en las siguientes dimensiones: atención, actividad, tono emocional, vocalizaciones y orientación social. Dado que pretendíamos examinar las diferentes reacciones de los niños ante estímulos sociales y físicos no utilizamos la dimensión de orientación social.

Un requisito que se controló en el momento de aplicación de la prueba es que los niños se encontraran en estado de alerta, no sólo por ser el momento más idóneo para realizar la exploración, sino porque la actividad del niño en este estado es espontánea y natural. Todas las situaciones fueron pasadas en el mismo orden y por una única experimentadora. La madre se encontraba presente durante la administración de toda la prueba y se le pidió que no participase a menos que la examinadora se lo solicitase. Las tareas evolutivas de Matheny y Wilson (1981; Matheny, 1991) administradas a los 3 y 6 meses fueron distintas de las aplicadas a los 9 y 12 meses de edad dado que, como su propio nombre indica, se trata de escalas evolutivas.

A). Descripción de las situaciones con objetos físicos:

-TAREAS PARA LAS EDADES DE TRES Y SEIS MESES:

Móvil: Durante esta tarea el niño es colocado en posición supina sobre un cambiador. Situado sobre la cabeza del niño, a una distancia de 40 cm., se instala un juguete móvil compuesto por una caja de música, accionada por un mecanismo de cuerda, y unos muñecos colgantes. La tarea consta de tres fases: a) caja de música sin muñecos colgados; b) muñecos sin caja de música, y c) caja de música y

muñecos. La duración total de esta situación son 6 minutos, 2 para cada fase. La codificación de la conducta del niño se realizó en intervalos de dos minutos de duración coincidiendo con cada una de las fases. Finalmente, se obtuvo la puntuación media.

Mordedor/sonajero: El niño se coloca en posición supina en un cambiador. Se agita o se sacude el mordedor frente al niño y se le pone en una mano. Una vez que han transcurrido 30 segundos o cuando el niño suelta el mordedor, se le pone en la otra mano. Se realiza el mismo proceso con el sonajero. El tiempo total para esta tarea es de 2 minutos.

Anillas para tirar: El niño yace en posición supina sobre un cambiador. Se le presentan dos anillas para tirar a una distancia que le permita al niño tocarlas. Si el niño no atiende a las anillas, se agitan intermitentemente hasta que el niño muestre alguna atención. El tiempo asignado para esta situación son también 2 minutos.

-TAREAS PARA LAS EDADES DE NUEVE Y DOCE MESES:

Caja de actividad: Durante esta tarea el niño está sentado en el suelo cerca de una caja de actividad. La experimentadora llama la atención del niño activando cualquiera de los sonidos incorporados en el juguete (por ej., una barra deslizante que produce un ruido chirriante). Mientras el niño observa, la experimentadora enseña al niño las características del aparato, e incita al niño a participar. El tiempo asignado para esta tarea son 6 minutos. La codificación de la conducta del niño se realizó en intervalos de dos minutos de duración, obteniendo finalmente la puntuación media.

Juego de pelota: Al niño, sentado en el suelo, se le da una pelota de plástico transparente que contiene un reloj de arena. El reloj de arena tiene dentro gránulos de plástico de colores vivos que pasan a través del vértice del reloj de arena. La experimentadora rueda la pelota, agitándola para que el niño vea cómo caen los

gránulos por el reloj de arena e incita al niño a jugar con la pelota. En esta situación no se pretende introducir al niño en un juego participativo con la experimentadora. La duración de esta tarea son 2 minutos.

Muñeco infantil: Se le enseña al niño un juguete (animal u otro objeto reconocible) que pita cuando se le aprieta. La experimentadora hace pitar al juguete presionándolo o golpeándolo y le da el juguete al niño. La experimentadora puede repetir esta demostración tantas veces como sean necesarias para interesar al niño con el juguete. El tiempo asignado para esta situación es también de dos minutos.

B). Descripción de las situaciones con objetos sociales:

-TAREAS PARA LAS EDADES DE TRES Y SEIS MESES:

Movimiento: La experimentadora coge al niño, y se sienta en una silla, poniéndole sobre sus rodillas y de cara a ella. Primero se le hace trotar suavemente, después se le mueve de derecha a izquierda. Tras una pausa, el procedimiento se repite por completo. La experimentadora sonrío y habla al niño durante todas las actividades. La duración de esta tarea son 2 minutos.

Risa/sonrisa: La experimentadora intenta el juego del "cucú", hacerle cosquillas o emitir sonidos para provocar la risa o sonrisa en el niño, quien está sentado en sus rodillas y de frente a ella. La duración de esta situación es de 2 minutos.

Actividad verbal: El niño es colocado en posición supina sobre el cambiador y la experimentadora habla, sonrío y se inclina hacia la cara del niño. El tiempo asignado para esta situación son también 2 minutos.

-TAREAS PARA LAS EDADES DE NUEVE Y DOCE MESES:

Cosquillas o juego imitativo: La experimentadora propone al niño un juego en el que combina gestos con expresiones animadas y vocalizaciones (por ej., cosquillas, decir adiós, el cucú). El ritmo de las actividades se repite para que el niño pueda anticipar, imitar o promover las secuencias del juego. Una vez que el niño participa, la secuencia gestual de la propia experimentadora cesa para permitir que el niño muestre la suficiente iniciativa para que el juego continúe. La experimentadora también puede continuar la secuencia a través de peticiones habladas no acompañadas de gestos. La duración de esta situación es de dos minutos.

Movilidad: La experimentadora, sentada en una silla, coloca al niño sobre sus rodillas, de cara a ella, y realiza un movimiento mediante el cual balancea al niño. A continuación se detiene, permitiendo al niño actuar de modo que la incite a moverlo otra vez. Una vez que la contingencia se ha establecido, la experimentadora puede variar la secuencia o el tipo de movimientos, de modo que la respuesta anticipatoria del niño no esté siempre seguida por el movimiento por parte de la experimentadora. El tiempo asignado para esta tarea es de 2 minutos.

6.3.2.2. Descripción del equipamiento técnico y de los espacios.

Las tareas evolutivas para la evaluación del temperamento de Matheny y Wilson (1981; Matheny, 1991) fueron administradas a los niños en una Sala de Observación y Registro, de la que dispone el Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de Murcia, ubicada en la Escuela Infantil de Guadalupe de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Este laboratorio está compuesto por tres salas contiguas: sala de observación (4x5 m.), sala de control y realización (3x3 m.) y una sala de espera (3x2 m.) que estaba situada entre la sala de control y la de observación. La sala de observación dispone del siguiente equipamiento técnico: un micrófono (modelo SONY WCS-

320), dos cámaras de vídeo a control remoto (modelo PHILIPS LDH 06040), dos unidades de autobalance (PHILIPS MOD, LDH 0645), dos fuentes de alimentación (PHILIPS MOD, LDH 0610/10), dos soportes panorámicos (DENNAR MOD, D-490) y dos unidades de control (200 M MOD, EV-512). Además, reúne las siguientes características físicas: insonorización, enmoquetado del suelo, cortinaje, bancos-armarios, espejo unidireccional de 1.60x80 cm., con visión desde la sala de control y realización, y juguetes necesarios para la realización de las pruebas. Por último, la sala de control y realización, dispone de dos monitores en color (modelo PHILIPS CM-8852), una mesa de mezclas (modelo PANASONIC), dos videos VHS (PANASONIC) y un equipo de sonido (SONY).

6.3.3. Procedimiento.

Esta evaluación de las características temperamentales de los niños ante objetos físicos y sociales se realizó a los tres, seis, nueve y doce meses de edad. Para ello, los niños y sus madres fueron trasladados desde sus hogares hasta la Sala de Observación y Registro de la Escuela Infantil de Guadalupe de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Cuando la madre y el niño entraban en la sala de observación había un tiempo de familiarización con los espacios y los experimentadores, de 10 minutos de duración aproximadamente. Transcurrida esta fase de familiarización, se iniciaba la secuencia de las tareas evolutivas de Matheny y Wilson (1981; Matheny, 1991). Los niños eran enfrentados a todas las situaciones planteadas por estos autores. No obstante, dada la finalidad de este trabajo nosotros para el análisis sólo nos centramos en las reseñadas anteriormente. Estas situaciones se presentaban a todos los bebés en un orden invariante y con los tiempos de descanso y grabación preestablecidos. A los tres y seis meses de edad, los niños fueron sometidos a estas situaciones, con el siguiente orden: movimiento, risa/sonrisa, móvil, actividad verbal, mordedor/sonajero y anillas para tirar. Posteriormente, a los nueve y doce meses de edad se administraron las tareas pertinentes en este orden: caja de actividad, movilidad, cosquillas o juego imitativo, juego de pelota y muñeco infantil.

El tiempo total empleado para la administración completa de la prueba era de 60 minutos aproximadamente.

6.3.4. Codificación.

Todas las sesiones de laboratorio fueron grabadas en vídeo para su posterior codificación por observadores entrenados. Las dimensiones temperamentales se puntuaron en cada intervalo de dos minutos de duración, siguiendo los criterios propuestos por los autores (Matheny & Wilson, 1981) y que a continuación se especifican:

Atención, hace referencia al grado en que el niño se percata y mantiene el interés hacia objetos y sucesos (incluyendo vocalizaciones del cuidador u otros). Aunque el niño puede ser espectador o participante, la participación activa del niño es una indicación más obvia de atención que el ser simplemente un espectador.

1. Desocupada, no focalizada (por ej., mirada vacía).
2. Entre 1 y 3.
3. Atención mínima o fugaz (facilidad para distraerse).
4. Entre 3 y 5.
5. Atención moderada, generalmente atento pero puede cambiar a veces debido a las instrucciones, demostraciones u órdenes del adulto.
6. Entre 5 y 7.
7. Atención focalizada y sostenida.
8. Entre 7 y 9.
9. Atención continuada y persistente, hasta el punto de “estar pegado” o “fijo” a lo que sucede.

Actividad, consiste en el movimiento autoiniciado del cuerpo, con o sin locomoción, pudiendo implicar tanto movimientos parciales como totales, exceptuando movimientos de la boca. Un niño no es probable que reciba una

puntuación de 1, pero esta puntuación debería ser considerada para períodos de sueño o alimentación.

1. Permanece tranquilo, prácticamente sin movimientos auto-iniciados.
2. Entre 1 y 3.
3. Normalmente quieto e inactivo, pero responde apropiadamente a situaciones que demandan alguna actividad.
4. Entre 3 y 5.
5. Actividad moderada.
6. Entre 5 y 7.
7. En actividad durante gran parte del período de observación.
8. Entre 7 y 9.
9. Hiperactivo, no puede estarse quieto durante las pruebas sedentarias.

Tono emocional, se refiere al estado emocional manifestado por el niño durante el intervalo.

1. Extremadamente molesto: gemidos, protestas.
2. Molesto, pero no sobreexcitado.
3. Malestar momentáneo: pucheros, breves protestas verbales, aparición de movimientos de escape.
4. Leve indicación de perturbación: inquietud, recelo, postura cautelosa o evitativa.
5. Indiferente; afable; emocionalidad indiferenciada.
6. Leve reconocimiento de cambio: ligera sonrisa, agitación, saludo (aunque pueda considerarse como un vago conocimiento).
7. Momentáneo: sonrisa sostenida, aproximativo y reactivo.
8. Excitado.
9. Altamente excitado: alegre, expresivo, animado.

Vocalizaciones, alude a las emisiones verbales que se producen fuera del llanto.

1. Ausencia de vocalizaciones.

2. Entre 1 y 3.
3. Pocas vocalizaciones y de breve duración.
4. Entre 3 y 5.
5. Las vocalizaciones ocurren como parte de las actividades pero son demasiado intermitentes como para constituir excitación vocálica, parloteo, o algo semejante.
6. Entre 5 y 7.
7. Las vocalizaciones constituyen una parte obvia de la actividad del niño: el niño vocaliza por el propósito de vocalizar.
8. Entre 7 y 9.
9. Vocalizaciones excesivas; alta excitación vocálica.

Todas las dimensiones temperamentales fueron evaluadas con estas escalas de 1 a 9 puntos por tres parejas de observadores independientes, obteniendo un coeficiente de fiabilidad interobservadores de Pearson $r = 0.98$.

6.3.5. Análisis estadísticos.

Para cada una de las variables dependientes (atención, actividad, tono emocional y vocalizaciones) los datos fueron tratados mediante análisis de varianza univariados (ANOVAs). En primer lugar, estas variables dependientes fueron analizadas mediante un ANOVA de dos factores con medidas totalmente repetidas (2 x 4) x 51, siendo los dos factores intra-sujeto el tipo de objeto, social versus físico, ante el que los niños tenían que interactuar y la edad a la que se efectuaron las mediciones (a los 3, 6, 9 y 12 meses de edad), con un tamaño muestral $n = 51$ niños.

En segundo lugar, se realizaron análisis de tendencias (lineal, cuadrática y cúbica) para determinar el perfil de las medias a lo largo de los niveles del factor edad. Dichos análisis se efectuaron para los dos tipos de objetos conjuntamente, si no resultó significativa la interacción edad x tipo de objeto del ANOVA previo, o bien

para cada tipo de objeto por separado en el caso contrario. En tercer lugar, y como complemento a los dos análisis anteriores, se aplicó el procedimiento de Tukey de comparaciones a posteriori entre medias.

Por último, y con el fin de estudiar en qué medida los niños muestran estabilidad o continuidad en sus puntuaciones en estas dimensiones, tanto en presencia de personas como ante objetos físicos, calculamos los coeficientes de correlación intraclase respectivos para cada variable dependiente mediante la aplicación de ANOVAs separados para cada tipo de objeto; es decir, para cada variable dependiente y tipo de objeto se aplicó un ANOVA de un factor de medidas repetidas, (4 x 51), actuando la edad como factor intra-sujeto. Junto con el cálculo del coeficiente de correlación intraclase, y con objeto de determinar la estabilidad o consistencia de las puntuaciones obtenidas por los niños a lo largo del tiempo, se contrastó su significación estadística (McGraw & Wong, 1996). Todos los análisis se efectuaron con los programas de software estadístico SYSTAT 6.0 (Wilkinson, 1993) y SPSS 9.0 (1999).

Capítulo 7

RESULTADOS

Los resultados de los análisis estadísticos se presentan, para una mayor claridad de la exposición, por separado para cada hipótesis planteada.

Primera hipótesis: *Los niños muestran una atención diferencial hacia los objetos sociales y los objetos físicos a los 3, 6, 9 y 12 meses de edad.*

Para comprobar esta hipótesis aplicamos un ANOVA factorial de medidas totalmente repetidas, (2 x 4) x 51, tomando como variable dependiente las puntuaciones en atención obtenidas por los niños, siendo los dos factores intra-sujeto el tipo de objeto (social y físico) y las edades a las que se realizaron las mediciones (a los 3, 6, 9 y 12 meses de edad). La Tabla 1 presenta las medias para cada edad y tipo de objeto y la Figura 1 muestra el perfil de tales medias para las distintas condiciones experimentales.

Tabla 1. Medias (y desviaciones típicas) en los niveles de atención para los dos tipos de objetos y las cuatro edades.

	EDAD (en meses)				
OBJETO	3	6	9	12	Totales
Social	5,275 (1,305)	5,131 (0,902)	4,775 (1,286)	4,637 (1,192)	4,954
Físico	5,629 (1,196)	5,550 (1,184)	5,416 (0,977)	5,325 (1,077)	5,480
Totales	5,452	5,340	5,095	4,981	5,217

Figura 1. Puntuaciones medias mostradas por los niños en la dimensión temperamental de atención ante objetos sociales y físicos a los 3, 6, 9 y 12 meses de edad.

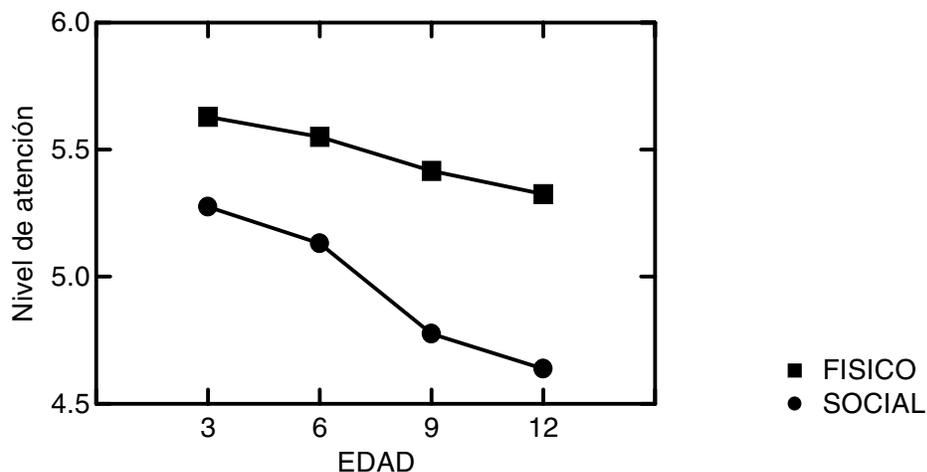


Tabla 2. Resultados del ANOVA factorial de medidas repetidas para el nivel de atención.

F.V.	SC	GL	MC	F
Objeto	28.200	1	28.200	25.371***
Error	55.574	50	1.111	
Edad	14.382	3	4.794	3.498*
Error	205.560	150	1.370	
Objeto x Edad	2.039	3	0.680	0.930
Error	109.651	150	0.731	

* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

Los resultados del ANOVA se presentan en la Tabla 2. Se confirmó la hipótesis, ya que se observa una diferencia estadísticamente significativa en la atención prestada por los niños ante los dos tipos de objetos, siendo tal diferencia a favor de los objetos físicos [$F(1, 50) = 25,371, p < .001$]. Así mismo, se observa una significativa disminución progresiva del nivel de atención con el paso de la edad,

[$F(3, 150) = 3,498, p < .05$], la cual fue similar para ambos tipos de objetos, como así lo demuestra la ausencia de un resultado significativo para la interacción entre los dos factores [$F(3, 150) = 0,930, p > .05$]. Por tanto, se observa un descenso similar con el paso del tiempo en la atención prestada a los objetos físicos y sociales.

Para determinar el perfil descendente en los niveles de atención con la edad, realizamos un análisis de tendencias cuyos resultados se muestran en la Tabla 3, siendo la tendencia lineal la que alcanzó significación estadística [$F(1, 50) = 8,384, p < .01$], como también puede apreciarse claramente en la Figura 1. En consecuencia, podemos afirmar que el descenso que se produce con la edad es constante para el rango de edades cubierto.

Así mismo, para cada edad efectuamos comparaciones entre las medias de objetos físicos y sociales mediante la prueba de Tukey, encontrando diferencias significativas a favor de los objetos físicos sólo en las dos edades mayores, 9 y 12 meses ($p < .05$) y no siéndolo a los 3 y 6 meses. Así pues, las mayores discrepancias en la atención prestada a favor de los objetos físicos sobre los sociales se da especialmente a partir de los 9 meses.

Tabla 3. Resultados del análisis de tendencias para la edad sobre el nivel de atención.

TENDENCIA	SC	GL	MC	F
LINEAL				
Edad	14.022	1	14.022	8.384**
Error	83.624	50	1.672	
CUADRÁTICA				
Edad	0.000	1	0.000	0.000
Error	73.111	50	1.462	
CÚBICA				
Edad	0.359	1	0.359	0.368
Error	48.825	50	0.977	

* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

Por último, con objeto de determinar la estabilidad de las mediciones obtenidas por los niños a lo largo del tiempo, aplicamos dos ANOVAs de un factor de medidas repetidas, uno para cada tipo de objeto (físico y social), actuando la edad como factor intra-sujeto. Los coeficientes de correlación intraclase obtenidos fueron $r = 0,35$ y $r = 0,624$ para objetos sociales y físicos, respectivamente, resultando más estables las puntuaciones ante objetos físicos que ante objetos sociales. Como guía para la interpretación de estos coeficientes, puede seguirse el criterio establecido por Cohen (1988), según el cual valores de r en torno a 0,10, 0,30 y 0,50 se corresponderían con consistencias de nivel bajo, medio y alto, respectivamente. Así, mientras que las mediciones con objetos físicos alcanzan el nivel alto de consistencia, con objetos sociales el nivel es más bien medio. No obstante, las pruebas de significación para contrastar si dichas correlaciones intraclase son diferentes de la correlación nula fueron ambas significativas [Objetos sociales: $F(50, 150) = 1,538, p < .05$; objetos físicos: $F(50, 150) = 2,660, p < .001$].

A la vista de estos resultados podemos afirmar que los niños muestran un grado de atención diferente hacia las personas y los objetos físicos estadísticamente significativo a los 9 y 12 meses de edad. Específicamente, la atención es mayor cuando los niños están interactuando con objetos físicos. Además, los niños parecen mostrar estabilidad en la atención manifestada en presencia de ambos tipos de estímulos, siendo esta estabilidad más alta cuando se trata de objetos físicos. Todo ello hace que la hipótesis inicial planteada se vea parcialmente confirmada.

Segunda hipótesis: *Existen diferencias individuales en la actividad exhibida ante personas y objetos físicos a los 3, 6, 9 y 12 meses de edad.*

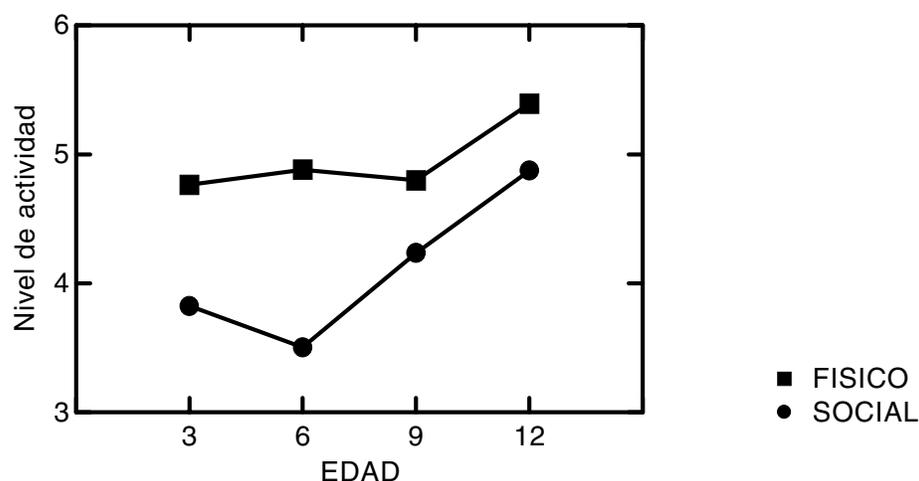
En esta dimensión también pretendíamos comprobar si el nivel de actividad exhibido por los niños era diferente a los 3, 6, 9 y 12 meses de edad, en función del tipo de objetos (sociales versus físicos) que se les presentaban. Para tal propósito, efectuamos nuevamente un ANOVA (2 x 4) x 51, similar al anterior tomando en este caso como variable dependiente las puntuaciones obtenidas por los niños en el nivel

de actividad. La Tabla 4 presenta las medias para cada combinación de edad y tipo de objeto y la Figura 2 muestra el perfil de dichas medias.

Tabla 4. Medias (y desviaciones típicas) en los niveles de actividad para los dos tipos de objetos y las cuatro edades.

OBJETO	EDAD (en meses)				Totales
	3	6	9	12	
Social	3,824 (0,985)	3,503 (0,995)	4,235 (1,218)	4,873 (1,424)	4,109
Físico	4,764 (1,238)	4,881 (1,106)	4,798 (0,921)	5,391 (1,097)	4,960
Totales	4,294	4,192	4,516	5,132	4,534

Figura 2. Puntuaciones medias mostradas por los niños en la dimensión temperamental de actividad ante objetos sociales y físicos a los 3, 6, 9 y 12 meses de edad.



Como se muestra en la Tabla 5, el ANOVA arrojó resultados estadísticamente significativos para el tipo de objetos [$F(1, 50) = 101,667, p < .001$], siendo superiores los niveles de actividad de los niños ante objetos físicos que ante objetos sociales (o personas). También se observaron diferencias significativas entre las edades [$F(3, 150) = 11,936, p < .001$], observándose una tendencia ascendente

con el aumento de la edad, a excepción del paso de los 3 a los 6 meses, donde se produce un ligero descenso.

Así mismo, se obtuvo también un efecto significativo para la interacción entre los dos factores [$F(3, 150) = 6,539, p < .001$]. En efecto, como puede apreciarse en la Figura 2, el perfil de las medias con objetos físicos a lo largo de la edad es claramente diferente del perfil para objetos sociales. En concreto, con objetos físicos las medias se mantienen constantes a los 3, 6 y 9 meses, produciéndose un incremento a los 12 meses de edad. Esta tendencia queda corroborada por las comparaciones entre medias efectuadas con el procedimiento de Tukey, ya que no resultaron significativas al comparar las medias a los 3 frente a los 6 meses, ni a los 6 frente a los 9 meses ($p > .05$), pero sí lo fue la comparación de las medias a los 9 frente a los 12 meses de edad ($p < .01$).

Por el contrario, el perfil de las medias para objetos sociales a lo largo de la edad fue claramente distinto. Las comparaciones por el procedimiento de Tukey mostraron, en primer lugar, un descenso significativo en el nivel de actividad de los 3 a los 6 meses ($p < .05$), un incremento significativo de los 6 a los 9 meses ($p < .01$) y un nuevo incremento significativo de los 9 a los 12 meses de edad ($p < .01$).

Tabla 5. Resultados del ANOVA factorial de medidas repetidas para el nivel de actividad.

<i>F.V.</i>	<i>SC</i>	<i>GL</i>	<i>MC</i>	<i>F</i>
Objeto	73.700	1	73.700	101.667***
Error	36.246	50	0.725	
Edad	54.280	3	18.093	11.936***
Error	227.382	150	1.516	
Objeto x Edad	12.225	3	4.075	6.539***
Error	93.485	150	0.623	

* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

Este perfil diferente mostrado a lo largo de la edad ante los dos tipos de objetos también se hace patente al examinar los resultados de los análisis de tendencias efectuados con cada tipo de objetos, los cuales se muestran en las Tablas 6 y 7. Así, ante objetos sociales el perfil de las medias a lo largo de la edad presenta una combinación de tendencias lineal y cuadrática, ya que ambas tendencias resultaron significativas, según se desprende de la Tabla 6 [Lineal: $F(1, 50) = 26,219, p < .001$; Cuadrática: $F(1, 50) = 11,223, p < .01$]. Ello se debe al descenso producido de los 3 a los 6 meses de edad. Por el contrario, ante objetos físicos la tendencia es claramente lineal, siendo ésta la única tendencia que resultó estadísticamente significativa [$F(1, 50) = 7,503, p < .01$] (ver Tabla 7).

Por otra parte, los mayores niveles de actividad mostrados por los niños ante los objetos físicos en comparación con los objetos sociales ocurrió a lo largo de las cuatro edades, según el procedimiento de Tukey, resultando estadísticamente significativas las comparaciones a los 3, a los 6, a los 9 y a los 12 meses de edad ($p < .01$), y produciéndose la mayor diferencia a los 6 meses de edad.

Tabla 6. Resultados del análisis de tendencias para la edad sobre el nivel de actividad hacia objetos sociales.

TENDENCIA	SC	GL	MC	F
LINEAL				
Edad	38.371	1	38.371	26.219***
Error	73.172	50	1.463	
CUADRÁTICA				
Edad	11.690	1	11.690	11.223**
Error	52.081	50	1.042	
CÚBICA				
Edad	3.355	1	3.355	3.412
Error	49.171	50	0.983	

* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

Tabla 7. Resultados del análisis de tendencias para la edad sobre el nivel de actividad hacia objetos físicos.

TENDENCIA	SC	GL	MC	F
LINEAL				
Edad	8.241	1	8.241	7.503**
Error	54.918	50	1.098	
CUADRÁTICA				
Edad	2.888	1	2.888	3.147
Error	45.889	50	0.918	
CÚBICA				
Edad	1.961	1	1.961	2.149
Error	45.635	50	0.913	

* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

En cuanto a la estabilidad normativa exhibida por esta dimensión, los análisis de correlación intraclase muestran correlaciones más altas para la actividad hacia los objetos físicos ($r = 0,48$) que para la actividad en presencia de objetos sociales ($r = 0,41$). En consecuencia, y siguiendo el criterio de Cohen (1988), el nivel de consistencia de las puntuaciones ante objetos físicos es alto, mientras que la consistencia ante objetos sociales es de nivel medio-alto. No obstante, ambos coeficientes resultaron estadísticamente significativos [Objetos sociales: $F(50, 150) = 1,707, p < .01$; objetos físicos: $F(50, 150) = 1,924, p < .001$].

Estos resultados nos permiten afirmar que los niños muestran a todas las edades una actividad motora diferente en función del tipo de objetos a los que se enfrentan (sociales versus físicos). En este sentido, los niños manifiestan a los 3, 6, 9 y 12 meses un mayor nivel de actividad cuando están ante objetos físicos que en presencia de personas. Además, los niños de nuestro estudio, tal y como esperábamos, presentan puntuaciones cada vez más elevadas en esta dimensión de temperamento conforme avanzan en su desarrollo, con independencia del tipo de objeto con el que están interactuando. Si bien, la estabilidad es más alta en la interacción de los niños con los objetos físicos. Por tanto, a la luz de estos resultados, la hipótesis se ha visto confirmada.

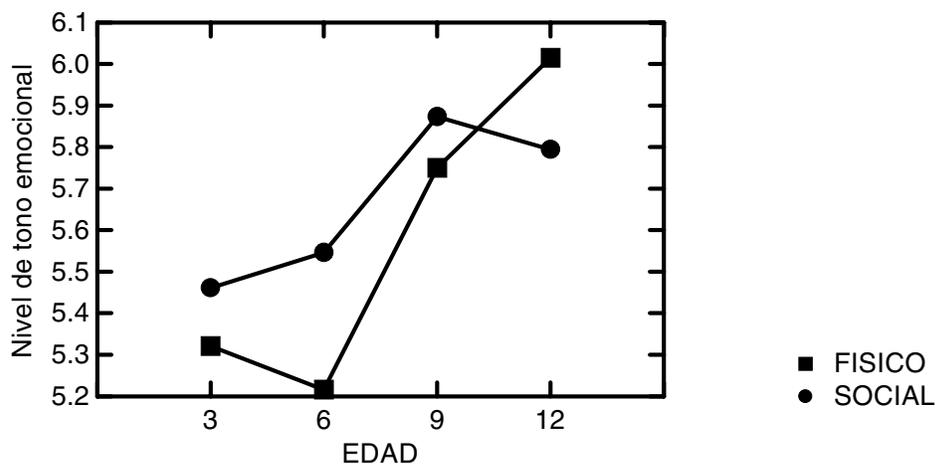
Tercera hipótesis: *Los niños manifiestan diferencias en la expresión del tono emocional ante objetos sociales y físicos a los 3, 6, 9 y 12 meses de edad.*

Otra de las hipótesis que planteamos es que los niños muestran un tono emocional diferente ante los objetos físicos y sociales, y que estas diferencias son evidentes a los 3, 6, 9 y 12 meses de edad. Con el fin de comprobar tales afirmaciones, realizamos un ANOVA factorial similar a los anteriores, tomando como variable dependiente las puntuaciones de los niños en el tono emocional. La Tabla 8 presenta las medias obtenidas para cada combinación de edad y tipo de objeto y la Figura 3 representa gráficamente el perfil de tales medias.

Tabla 8. Medias (y desviaciones típicas) en los niveles de tono emocional para los dos tipos de objetos y las cuatro edades.

OBJETO	EDAD (en meses)				Totales
	3	6	9	12	
Social	5,461 (0,783)	5,546 (0,857)	5,873 (1,131)	5,794 (1,192)	5,668
Físico	5,321 (0,829)	5,216 (1,038)	5,750 (0,702)	6,015 (0,813)	5,575
Totales	5,391	5,381	5,811	5,904	5,621

Figura 3. Puntuaciones medias mostradas por los niños en la dimensión temperamental de tono emocional ante objetos sociales y físicos a los 3, 6, 9 y 12 meses de edad.



En la Tabla 9 se presentan los resultados del ANOVA. En este caso, no se alcanzó un efecto significativo del tipo de objeto [$F(1, 50) = 1,690, p > .05$], si bien en la Figura 3 se observa cómo las medias en tono emocional para objetos sociales son superiores a las de objetos físicos en todas las edades, a excepción de a los 12 meses, donde se produce una inversión. Sin embargo, las pruebas de comparaciones de Tukey entre las medias para objetos físicos y sociales resultaron todas ellas no significativas para los cuatro niveles de edad ($p > .05$). Así pues, los resultados de las pruebas de Tukey corroboran la ausencia de diferencias significativas en cuanto a tono emocional entre los dos tipos de objeto.

Tabla 9. Resultados del ANOVA factorial de medidas repetidas para el nivel de tono emocional.

<i>F.V.</i>	<i>SC</i>	<i>GL</i>	<i>MC</i>	<i>F</i>
Objeto	0.880	1	0.880	1.690
Error	26.038	50	0.521	
Edad	23.204	3	7.735	8.779***
Error	132.157	150	0.881	
Objeto x Edad ^a	4.030	3	1.343	3.063*
Error	65.795	150	0.439	

* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$. ^a Al no cumplir con el supuesto de esfericidad [Prueba de Mauchly: $\chi^2(5) = 17,223, p < .01$], se aplicó la prueba F' de Greenhouse-Geisser.

La edad sí alcanzó un efecto significativo sobre el nivel de tono emocional de los niños [$F(3, 150) = 8,779, p < .001$] observándose un incremento de dichos niveles con la edad, a excepción del paso de los 3 a los 6 meses, donde se produjo una leve disminución. Así mismo, se produjo un efecto de interacción significativo entre la edad y el tipo de objetos [$F(3, 150) = 3,063, p < .05$]. Como puede observarse en la Figura 3, el perfil a lo largo de las edades del tono emocional ante objetos físicos y ante objetos sociales fue diferente. Este resultado queda confirmado por los análisis de tendencias efectuados para cada tipo de objeto, cuyos resultados se presentan en las Tablas 10 y 11.

Así, para objetos sociales vemos en la Tabla 10 que tan sólo la tendencia lineal resultó estadísticamente significativa [$F(1, 50) = 5,581, p < .05$]. Como puede apreciarse en la Figura 3, dicha tendencia fue claramente ascendente, a excepción del paso de los 9 a los 12 meses, donde se produce un ligero descenso de la media. No obstante, las comparaciones por el procedimiento de Tukey de cada edad con la edad contigua siguiente no reflejaron diferencias significativas en ningún caso: ni del paso de los 3 a los 6 meses, ni de los 6 a los 9, ni de los 9 a los 12 meses ($p > .05$). Ello sugiere que el incremento de las medias se produjo de forma suave y no brusca.

Tabla 10. Resultados del análisis de tendencias para la edad sobre el nivel de tono emocional hacia objetos sociales.

TENDENCIA	SC	GL	MC	F
LINEAL				
Edad	4.489	1	4.489	5.581*
Error	40.219	50	0.804	
CUADRÁTICA				
Edad	0.340	1	0.340	0.383
Error	44.479	50	0.890	
CÚBICA				
Edad	1.068	1	1.068	1.383
Error	38.585	50	0.772	

* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

Por el contrario, el análisis de tendencias para objetos físicos no reveló un patrón claro y definido, ya que las tres tendencias contrastadas (lineal, cuadrática y cúbica) resultaron estadísticamente significativas (Tabla 11), si bien la tendencia lineal fue la más significativa [$F(1, 50) = 24,460, p < .001$]. Por tanto, el patrón ascendente observado en la Figura 3 para objetos físicos es bastante irregular. Así mismo, cabe destacar que las comparaciones por el procedimiento de Tukey entre la media a cada edad con la edad contigua siguiente reveló una diferencia estadísticamente significativa sólo para el cambio de los 6 a los 9 meses de edad ($p < .05$), no resultando significativos los cambios de los 3 a los 6 meses ni de los 9 a los 12 meses ($p > .05$). En consecuencia, y a diferencia del perfil para objetos sociales,

el incremento en el tono emocional para objetos físicos fue brusco en el cambio de los 6 a los 9 meses.

Tabla 11. Resultados del análisis de tendencias para la edad sobre el nivel de tono emocional hacia objetos físicos.

TENDENCIA	SC	GL	MC	F
LINEAL				
Edad	17.486	1	17.486	24.460***
Error	35.744	50	0.715	
CUADRÁTICA				
Edad	1.748	1	1.748	5.515*
Error	15.848	50	0.317	
CÚBICA				
Edad	2.103	1	2.103	4.557*
Error	23.077	50	0.462	

* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

Para comprobar la estabilidad de esta dimensión, realizamos nuevamente un análisis de la correlación intraclase para cada tipo de objeto. Los resultados mostraron correlaciones intraclase altas tanto para el tono emocional en presencia de personas ($r = 0,48$) como para el tono emocional hacia objetos físicos ($r = 0,65$), resultando ambas correlaciones estadísticamente significativas [Objetos sociales: $F(50, 150) = 1,925$, $p < .001$; objetos físicos: $F(50, 150) = 2,861$, $p < .001$]. En este sentido, tanto durante la interacción con personas como con objetos inanimados, los niños parecen manifestar una buena estabilidad en su tono emocional.

Los resultados obtenidos mediante estos análisis estadísticos no nos permiten confirmar esta tercera hipótesis, puesto que, como ya hemos podido comprobar, no existen diferencias en el tono emocional mostrado por los niños ante las personas y los objetos físicos a los 3, 6, 9 y 12 meses de edad. No obstante, esta dimensión de temperamento, tanto ante objetos sociales como físicos, muestra una tendencia lineal creciente y estabilidad en el período evaluado.

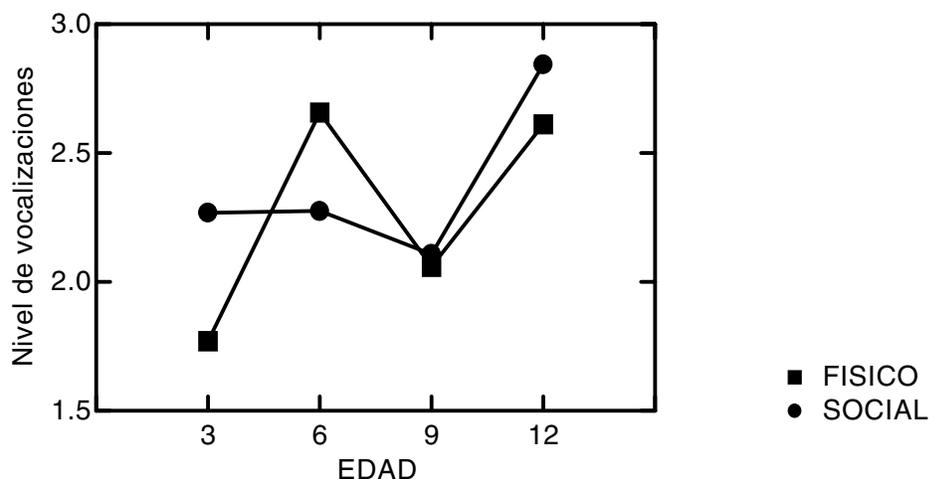
Cuarta hipótesis: *Los niños exhiben un número diferente de emisiones vocálicas a los 3, 6, 9 y 12 meses de edad en función del tipo de objeto con el que están interactuando (social versus físico).*

Por último, esta hipótesis también pretende verificar si los niños emiten un número diferente de vocalizaciones hacia las personas y los objetos a los 3, 6, 9 y 12 meses de edad. Para tal fin, realizamos nuevamente un ANOVA factorial de medidas repetidas (2 x 4) x 51. La Tabla 12 presenta las medias para las distintas combinaciones de edad y tipo de objetos y la Figura 4 representa gráficamente el perfil de las medias.

Tabla 12. Medias (y desviaciones típicas) en los niveles de vocalizaciones para los dos tipos de objetos y las cuatro edades.

OBJETO	EDAD (en meses)				Totales
	3	6	9	12	
Social	2,268 (0,830)	2,275 (1,029)	2,108 (0,992)	2,843 (1,478)	2,373
Físico	1,770 (0,640)	2,657 (1,121)	2,059 (0,835)	2,611 (1,162)	2,274
Totales	2,019	2,466	2,083	2,727	2,323

Figura 4. Puntuaciones medias mostradas por los niños en la dimensión temperamental de vocalizaciones ante objetos sociales y físicos a los 3, 6, 9 y 12 meses de edad.



Los resultados del ANOVA se muestran en la Tabla 13. No se observaron diferencias significativas entre los dos tipos de objetos, sociales y físicos, ante los que los niños interactuaban en cuanto a las vocalizaciones emitidas [$F(1, 50) = 24,460, p < .01$]. Este resultado queda confirmado por la ausencia de diferencias significativas entre las medias ante objetos sociales y físicos para cada edad, según la prueba de Tukey de comparaciones múltiples ($p > .05$). Por tanto, las diferencias que se aprecian en la Figura 4 entre objetos físicos y sociales no son estadísticamente significativas.

Tabla 13. Resultados del ANOVA factorial de medidas repetidas para el nivel de vocalizaciones.

<i>F.V.</i>	<i>SC</i>	<i>GL</i>	<i>MC</i>	<i>F</i>
Objeto	1.000	1	1.000	1.300
Error	38.462	50	0.769	
Edad	33.984	3	11.328	9.691***
Error	175.330	150	1.169	
Objeto x Edad ^a	10.481	3	3.494	5.783**
Error	90.618	150	0.604	

* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$. ^a Al no cumplir con el supuesto de esfericidad [Prueba de Mauchly: $\chi^2(5) = 19,203, p < .01$], se aplicó la prueba F' de Greenhouse-Geisser.

Sin embargo, sí se observó un efecto significativo de la edad sobre las vocalizaciones [$F(3, 150) = 9,691, p < .001$], pero el perfil de las medias adopta una forma de sierra, como puede comprobarse en la Tabla 12 y en la Figura 4; así, se produce un incremento de los 3 a los 6 meses, a continuación se da un descenso de los 6 a los 9 meses y vuelve a producirse un incremento de los 9 a los 12 meses.

Por otra parte, el perfil de las medias a lo largo de la edad para cada tipo de objeto es claramente diferente, como así lo evidencia el efecto significativo encontrado para la interacción entre la edad y el tipo de objeto [$F(3, 150) = 5,783, p$

< .05] junto con los análisis de tendencias efectuados para cada tipo de objeto y cuyos resultados se presentan en las Tablas 14 y 15.

En efecto, el perfil de las vocalizaciones medias a lo largo de la edad ante objetos sociales presenta una tendencia curvilínea, como así lo confirma el efecto significativo de la tendencia cuadrática en la Tabla 14 [$F(3, 150) = 7,301, p < .01$], si bien también resultó significativa la tendencia lineal [$F(3, 150) = 4,785, p < .05$]. El análisis de las comparaciones entre medias por el procedimiento de Tukey revela ausencia de diferencias significativas entre las medias a los 3 y a los 6 meses y entre las medias a los 6 y a los 9 meses ($p > .05$), pero sí se produce un incremento estadísticamente significativo de los 9 a los 12 meses de edad en el nivel de vocalizaciones ante objetos sociales ($p < .01$). Por tanto, la tendencia curvilínea de este perfil se explica por ese brusco incremento en las vocalizaciones de los 9 a los 12 meses.

Tabla 14. Resultados del análisis de tendencias para la edad sobre el nivel de vocalizaciones hacia objetos sociales.

TENDENCIA	SC	GL	MC	F
LINEAL				
Edad	6.196	1	6.196	4.785*
Error	64.750	50	1.295	
CUADRÁTICA				
Edad	6.771	1	6.771	7.301**
Error	46.374	50	0.927	
CÚBICA				
Edad	2.948	1	2.948	3.255
Error	45.287	50	0.906	

* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

Por el contrario, el perfil exhibido por las vocalizaciones ante objetos físicos resulta un tanto errático ya que, como puede apreciarse en la Figura 4, las medias suben y bajan a lo largo de la edad formando una especie de sierra. Ello se confirma por el efecto significativo alcanzado por la tendencia cúbica del análisis de tendencias mostrado en la Tabla 15 [$F(3, 150) = 24,147, p < .001$], si bien también resultó significativa, aunque en un nivel menor, la tendencia lineal [$F(3, 150) =$

12,298, $p < .001$]. El hecho de que ambas tendencias, lineal y cúbica, hayan resultado significativas se justifica desde los resultados obtenidos al efectuar las comparaciones por el procedimiento de Tukey entre las medias de edad contiguas. Así, se observó un incremento significativo de los 3 a los 6 meses ($p < .01$) y un descenso significativo de los 6 a los 9 meses ($p < .05$), pero el siguiente incremento de los 9 a los 12 meses no alcanzó la significación estadística ($p > .05$).

Tabla 15. Resultados del análisis de tendencias para la edad sobre el nivel de vocalizaciones hacia objetos físicos.

TENDENCIA	SC	GL	MC	F
LINEAL				
Edad	9.441	1	9.441	12.298***
Error	38.387	50	0.768	
CUADRÁTICA				
Edad	1.433	1	1.433	2.074
Error	34.554	50	0.691	
CÚBICA				
Edad	17.674	1	17.674	24.147***
Error	36.597	50	0.732	

* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

En cuanto a la estabilidad de esta dimensión, los análisis de correlación intraclase mostraron una correlación ligeramente superior para las vocalizaciones ante objetos físicos ($r = 0,53$) que para las vocalizaciones ante objetos sociales ($r = 0,42$). Así, podemos considerar que la estabilidad ante objetos físicos es de nivel alto, mientras que la estabilidad de las puntuaciones de los niños ante objetos sociales es de nivel medio-alto. En cualquier caso, ambas correlaciones intraclase resultaron estadísticamente significativas [Objetos sociales: $F(50, 150) = 1,716$, $p < .01$; objetos físicos: $F(50, 150) = 2,123$, $p < .001$].

Estos resultados no nos permiten afirmar que existen diferencias significativas en el número de vocalizaciones que los niños emiten en presencia de personas y objetos físicos en las edades evaluadas. Por tanto, esta hipótesis no puede verse confirmada a la luz de los datos que nos aporta la muestra de sujetos que

utilizamos para hacer la comprobación de la misma. Pero sí refleja unas tendencias que merecen ser comentadas con mayor profundidad en la Discusión.

Capítulo 8

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

8.1. DISCUSIÓN.

En general, podemos afirmar que los resultados obtenidos confirman parcialmente las hipótesis planteadas en este estudio. En efecto, los niños de nuestra investigación parecen reaccionar de modo diferente ante los objetos sociales y los objetos físicos en las dimensiones temperamentales de atención y actividad. Así, se observa que frente a los objetos físicos los bebés manifiestan una atención más focalizada y sostenida y una mayor cantidad de movimientos autoiniciados del cuerpo. Sin embargo, en las dimensiones temperamentales de tono emocional y vocalizaciones, aunque los bebés normalmente exhiben un tono emocional más positivo y un mayor número de emisiones vocálicas en presencia de personas, las diferencias no alcanzan la significación estadística.

Estas distintas reacciones temperamentales hacia los objetos sociales y físicos parecen estar condicionadas, a su vez, por el momento de desarrollo en que se encuentre el niño. Esto ha motivado que analicemos los patrones distintivos de conducta hacia los objetos sociales y no sociales dentro de un marco evolutivo. En esta línea, aprovecharemos los datos que nos aporta la psicología evolutiva sobre el desarrollo del niño para explicar esta sensibilidad diferencial de los bebés hacia el mundo social y el mundo físico. Así pues, nuestra discusión se va a centrar, por un lado, en el tratamiento de cada una de las dimensiones temperamentales evaluadas en relación con el desarrollo del comportamiento del niño en el primer año de vida cuando se enfrenta a las personas y los objetos y, por otro, en examinar si este comportamiento diferencial muestra estabilidad en este período.

Atención

Respecto a la dimensión temperamental de atención, las diferencias que presentan los niños de nuestra muestra a los tres y seis meses de edad en la atención exhibida hacia los objetos físicos y las personas no alcanzan la significación estadística. Más específicamente, el grado en que el niño se percata y mantiene su interés hacia ambos tipos de objetos es similar en estas edades. Estos resultados podrían explicarse teniendo en cuenta el desarrollo de la percepción visual. Es decir, los niños desde el momento del nacimiento tienen preferencias visuales: hay características de los estímulos que les resultan más atractivas que otras. En este sentido, la atención del niño en los primeros meses de vida, como apunta Schaffer (1984/1989), parece estar captada por las características de los estímulos y no por el tipo de objeto en sí mismo. Así, los estímulos que mayormente atraen la atención de los niños son aquellos que poseen color, brillo, sonido y movimiento. Siempre se ha afirmado que el rostro humano es el objeto que reúne mayor cantidad de estas características y que por ello los bebés prefieren atender a las personas. Para dar cuenta de esta preferencia se ha recurrido, en muchas ocasiones, al valor adaptativo y su transmisión filogenética (Palacios, 1990). No obstante, el hecho de no ser evidente en nuestro trabajo podría deberse a que tanto los objetos sociales como físicos que hemos utilizado están dotados de estas cualidades, y por ello se podría esperar que no existan diferencias significativas en la atención mostrada por los niños hacia ambos tipos de objetos.

Sin embargo, si nos fijamos en las puntuaciones medias en atención obtenidas por los niños cuando interactúan con las personas y los objetos físicos a los tres y seis meses de edad, observamos que estas puntuaciones son más elevadas en la interacción del niño con los objetos físicos. Algunos autores que obtienen resultados parecidos (Legerstee et al., 1987) atribuyen esta atención menos sostenida hacia las personas que hacia los objetos físicos en los primeros meses de vida a los patrones específicos de la mirada. Es decir, y como se apunta ya en los trabajos de Stern (1974), cuando los niños atienden a su madre no la miran de forma constante

sino que se da una alternancia entre mirar hacia ella y apartar la mirada. En cambio, la mirada hacia los objetos físicos es más sostenida.

Además la obtención de nuestros resultados también podría atribuirse, en parte, a la naturaleza del procedimiento utilizado. En efecto, si examinamos las tareas o situaciones empleadas en este estudio, advertimos que en las situaciones con objetos sociales, es una única persona la que interactúa con el niño a lo largo de toda la sesión. Esto podría haber provocado que los niños se hayan habituado a ella y, por tanto, manifiesten una atención menos sostenida con el paso del tiempo. Por el contrario, en las situaciones con objetos físicos, en cada ocasión los niños son enfrentados a objetos distintos, y esto puede promover en ellos un interés renovado ante cada presentación y, en consecuencia, una atención más focalizada y sostenida para cada situación. Esta posibilidad se vería apoyada por los estudios de Ruff y Rothbart (1996), quienes señalan que la atención visual selectiva parece estar fuertemente influida por la novedad y ello podría haber repercutido en nuestros resultados.

Así pues, y en general, aunque nuestros datos discrepan con los obtenidos en otras investigaciones (por ej., Brazelton et al., 1974; Field, 1979; Klein & Jennings, 1979; Langsdorf et al., 1983) en las que se encontró que a los tres meses de edad existían diferencias en la atención mostrada por parte de los niños hacia las personas y los objetos físicos, también es cierto que en algunos de estos trabajos se encontró una mayor atención por parte de los niños hacia los objetos físicos (Brazelton et al., 1974; Klein & Jennings, 1979; Field, 1979) mientras que en otros se hallaron fijaciones visuales más prolongadas hacia las personas (Langsdorf et al., 1983). En estos casos, la explicación podría ser debida al tipo de objetos utilizados en las investigaciones.

A los nueve y doce meses de edad, los niños de nuestra investigación ya muestran diferencias significativas en la atención manifestada hacia ambos tipos de objetos. Su atención parece estar dirigida en este momento evolutivo hacia el mundo de los objetos puesto que manifiestan una atención más focalizada y sostenida hacia

los objetos físicos que en presencia de personas. Estos hechos podrían interpretarse nuevamente en función de las pautas evolutivas que sigue el desarrollo de la atención. Así, a partir de los cinco meses de edad aproximadamente, el niño parece dirigir su atención hacia el mundo de los objetos, debido a su mayor capacidad para controlar sus procesos atencionales por un lado, y al desarrollo de habilidades manipulativas que le permiten una interacción más rica y variada con estos objetos, por otro (Schaffer, 1984/1989). Estas afirmaciones podrían justificar el mayor nivel de atención de los niños a los nueve y doce meses de edad en presencia de objetos físicos, puesto que se trata de objetos novedosos e inexplorados por ellos en su mayor parte.

Los resultados que hemos obtenido a estas edades también están en disonancia con los alcanzados en los trabajos de Eckerman y Rheingold (1974), Langsdorf et al. (1983) y Ricard y Décarie (1989), puesto que en éstos últimos se destaca la mayor atención que despiertan en los niños los objetos sociales. Estas diferencias con nuestros hallazgos podrían deberse, otra vez, a las distintas condiciones experimentales en que tuvieron lugar estos estudios. Por ejemplo, en la investigación de Langsdorf et al. (1983) no se compararon las reacciones de los bebés ante personas y objetos físicos sino sus respuestas ante rostros humanos, rostros de maniqués y un objeto inanimado con características faciales mezcladas.

En cuanto al patrón evolutivo que siguen los niños de nuestra muestra en esta dimensión del temperamento, además de observarse diferencias a partir de los nueve meses de edad en la atención hacia las personas y los objetos, se aprecia una disminución similar de la atención ante ambos tipos de objetos conforme avanzan en su desarrollo. Esta tendencia puede ser fruto de su creciente control sobre la atención. Es decir, a medida que el niño crece experimenta una mejor capacidad para procesar la información proveniente de su entorno, lo cual puede ser debido a que sus capacidades perceptivas se van perfeccionando y todo ello se ve reflejado en la mayor velocidad de procesamiento visual. Si además tenemos en cuenta que los niños poseen capacidad para retener información en la memoria desde el principio de su vida y que estas destrezas mnemónicas les van a permitir almacenar experiencias

previas, formarse expectativas en relación con acontecimientos futuros, etc.; no es de extrañar que con el desarrollo, el tiempo medio que necesiten para procesar la información sea cada vez menor. Así, los efectos de la maduración y de la experiencia tanto a nivel perceptivo como cognitivo se aprecian en la mayor velocidad de procesamiento y por tanto menor duración de la orientación con la cual los niños reconocen los acontecimientos que ocurren a su alrededor.

En suma, la atención del niño que empieza siendo controlada por las características de los estímulos, poco a poco va a ir dependiendo del tipo de objeto (social versus físico) al que se enfrente el niño y de las características del propio sujeto (sus características temperamentales, sus experiencias, sus conocimientos, sus expectativas, sus motivaciones...); es decir, tal como apunta Palacios (1999), la atención se va haciendo cada vez más controlada, más motivada, más experimentada y cognitiva.

Nivel de actividad

Por otra parte, la actividad motora o nivel de actividad es otra dimensión temperamental que nos permite registrar diferencias entre los niños en sus modos de comportamiento ante la estimulación social y física. En efecto, tal y como se aprecia en los resultados, los niños de nuestra investigación exhiben a los tres, seis, nueve y doce meses de edad más movimientos autoiniciados del cuerpo ante objetos físicos que en presencia de personas.

Si examinamos de una forma más exhaustiva estos datos, nos sugieren varios aspectos a comentar. Por un lado, la mayor actividad mostrada por los niños a los tres meses de edad ante los objetos físicos que hacia las personas sugiere que las personas promueven en los bebés un mayor estado de relajación. Así, los adultos con la voz, las caricias y las sonrisas parecen ser estímulos potentes para calmar al niño (Brazelton & Cramer, 1990/1993; Kaye, 1982/1986). En estos primeros encuentros entre los adultos y el niño, además, se establece una sincronía interactiva

(Kaye, 1982/1986), donde cada individuo influye y se ajusta a la conducta del otro, preparando el terreno para el vínculo de apego que surgirá más tarde.

Por otro lado, en presencia de objetos físicos, los niños de nuestra investigación manifiestan una excitación general por mirar, agarrar y alcanzar éstos; de ahí la mayor frecuencia de movimientos autoiniciados ante ellos. Estos resultados obtenidos con nuestros datos son similares a los obtenidos en las investigaciones de Richards (1974), Trevarthen (1974) y Brazelton et al. (1974) con bebés entre 1 y 4 meses de edad. Específicamente, en estos estudios, se observó que el cuerpo de los niños se ponía tenso y se producían breves ráfagas de movimientos espasmódicos de las extremidades cuando eran enfrentados a un juguete, mientras que su cuerpo estaba mucho más relajado en presencia de personas. No obstante, también es cierto, como vimos en la revisión teórica del tema, que otros investigadores (por ej., Klein & Jennings, 1979) encuentran en niños de estas edades un mayor nivel de actividad en compañía de personas.

Siguiendo el proceso evolutivo de esta dimensión, en nuestro trabajo encontramos que la mayor diferencia entre el nivel de actividad hacia las personas y los objetos físicos se produce cuando el niño alcanza los seis meses de edad. A la hora de interpretar este resultado nos inclinamos a pensar, tal como hemos señalado en la dimensión de atención, que es a partir de este momento cuando se produce el mayor interés de los bebés por los objetos físicos; y ello produciría una mayor cantidad de movimientos hacia este tipo de objeto. En efecto, en estos momentos los niños aún tienen grandes dificultades para llegar a coordinar actos dirigidos a objetos con actos dirigidos a personas (Trevarthen, 1980); si además los objetos promueven movimientos autoiniciados y las personas los inhiben, es lógico pensar que esta situación podría dar cuenta de esta mayor diferencia con respecto a la obtenida en las otras edades evaluadas.

Junto a estos desarrollos, habría que añadir otro factor responsable de estos resultados. Nos referimos al proceso de desarrollo de las habilidades de manipulación en el niño. Así, en torno a los cuatro meses de edad, los bebés

comienzan a desarrollar destrezas manipulativas que les permiten interactuar más eficazmente con los objetos físicos. A partir de este momento el bebé puede tender la mano hacia los objetos y agarrarlos o alcanzarlos. Este hito le permite descubrir el mundo de los objetos mediante la realización de diversas acciones sobre ellos, y todo ello provocará que se aprecie un nivel de actividad cada vez más elevado en el comportamiento de los niños.

En este sentido, las destrezas motoras y manipulativas de los niños de nuestro trabajo aumentan de forma consistente de los tres a los doce meses de edad, y ello se ve reflejado en que los niños tienen cada vez mayor habilidad y variedad para actuar sobre los objetos. Revisemos los hechos, los bebés a los tres y seis meses de edad aunque extienden sus manos hacia los objetos sus movimientos aún son un poco torpes y descoordinados, sobre todo a los tres meses. En cambio, a los nueve meses de edad se convertirán en niños que todo lo buscan y todo lo quieren coger. Es decir, a partir de este momento los bebés son capaces de desplazarse autónomamente de un lugar a otro, lo que les permitirá una exploración más activa y rica de su entorno. Todos estos avances en el plano psicomotor quizá puedan estar detrás del brusco incremento que observamos en el nivel de actividad motora de los nueve a los doce meses de edad.

Estos resultados obtenidos en nuestro trabajo confirman y amplían los obtenidos por Eckerman y Rheingold (1974), Legerstee et al. (1987) y Ricard y Décarie (1989) en los que se concluye que los objetos físicos desencadenan en los niños un mayor nivel de actividad motora. Cabe añadir, no obstante, que ninguno de estos estudios previos examina la evolución de esta conducta durante todo el transcurso del primer año de vida.

Tono emocional

En relación con la dimensión de tono emocional, pese a ser identificada por la mayoría de los estudiosos del temperamento (véase Buss & Plomin, 1984; Goldsmith & Campos, 1982; Rothbart & Derryberry, 1981, por ejemplo) como uno de los principales componentes de este constructo, en nuestro estudio, los resultados no son concluyentes. Es decir, los bebés a los tres, seis y nueve meses de edad, muestran un tono emocional más positivo en presencia de personas que de objetos físicos, aunque estas diferencias no alcanzan la significación estadística.

La interpretación de estos resultados podemos efectuarla destacando que sabemos que desde los primeros días de vida, los bebés poseen numerosas capacidades o habilidades que les inclinan a interactuar con las personas. Entre ellas, podemos señalar por ejemplo su atención preferente hacia los rostros humanos (Johnson & Morton, 1991), su reconocimiento temprano de expresiones emocionales (Barrera & Maurer, 1981) y su imitación de gestos faciales (Meltzoff & Moore, 1995). Todas estas aptitudes sesgan al bebé a no mostrarse indiferente ante la presencia de otras personas. En esta línea, tal como Schaffer (1984/1989) apuntaba, el bebé está dotado de una organización de respuestas adaptada específicamente para iniciar y mantener el contacto con los demás miembros de su especie.

No obstante, en estas primeras interacciones no es únicamente el niño el que muestra una predisposición a interactuar con los adultos sino que además los adultos muestran unos comportamientos muy específicos que parecen tener la finalidad de establecer un diálogo afectivo con los bebés. Así en los primeros encuentros entre el bebé y otras personas se observa que los gestos, las sonrisas y las vocalizaciones del niño se entrelazan con los gestos, las sonrisas y las vocalizaciones de los adultos (Schaffer, 1984/1989). En este sentido, cada individuo influye en la conducta del otro, se ajusta y transacciona con ella, produciéndose una regulación mutua. Es decir, los adultos y el niño desarrollan una sincronía interactiva, de tal forma que ambos están conectados o desconectados a la vez (Kaye, 1982/1986). Así pues, no

es de extrañar que durante estos primeros nueve meses de vida los niños muestren una emocionalidad más positiva cuando se encuentran en interacciones con las personas.

Estos resultados obtenidos en nuestro trabajo están en la línea de los obtenidos por otras investigaciones (Brazelton et al., 1974; Bronson, 1972; Cossette et al., 1999; Eckerman & Rheingold, 1974; Ellsworth et al., 1993; Klein & Jennings, 1979; Legerstee et al., 1987; Ricard & Décarie, 1989, 1990), si bien en esos estudios sí que se obtuvieron diferencias significativas respecto a esta conducta desde los primeros meses de vida. Es decir, en las investigaciones citadas se observa de manera significativa que los niños reservaron la mayoría de sus respuestas afectivas positivas para las personas. Estos hallazgos son congruentes con la postura de Piaget (1937/1976), según la cual, los niños en el subestadio de las reacciones circulares secundarias, aproximadamente de cuatro a ocho meses de edad, ríen y sonríen con mucha más frecuencia en compañía de personas que de objetos debido a su capacidad temprana para la interacción social.

En cambio, posteriormente, a los doce meses de edad, los niños de nuestra muestra parecen prestar y mostrar interés por los estímulos físicos de su entorno como se aprecia, aunque no de forma significativa, en su exteriorización de un mejor tono emocional hacia los objetos físicos que hacia las personas. Así, y como ya hemos podido advertir también en las otras dimensiones, los niños tras centrarse y familiarizarse con el mundo de las personas en los primeros meses se vuelven posteriormente hacia el mundo de los objetos.

No obstante, este resultado de nuestra investigación también debería interpretarse teniendo en cuenta el desarrollo socioafectivo del niño durante el primer año de vida. Es decir, el niño cuando nace muestra una orientación primaria hacia los miembros de su especie sin establecer preferencias por quienes interactúan con él. Poco a poco va apareciendo en el bebé una preferencia por la interacción con los adultos que le cuidan habitualmente, pero sin rechazar a los desconocidos. El siguiente paso será la formación del vínculo de apego y la aparición del miedo a los

extraños. En este momento, aproximadamente en torno al tercer trimestre del primer año, los bebés manifiestan una clara preferencia por las figuras de apego, a la vez que rechazan a los desconocidos. Situándonos en esta perspectiva es de suponer que a los doce meses de edad, los niños puedan manifestar un mejor tono emocional ante los objetos físicos novedosos que ante personas “desconocidas”, puesto que los objetos nuevos provocan un menor “miedo” en el niño que las personas que suelen ser más intrusivas, y además en este momento los objetos también captan más su atención.

Vocalizaciones

Por último, en cuanto a la dimensión de vocalizaciones, nuestros resultados no muestran diferencias significativas en la cantidad de emisiones vocálicas producidas por los niños ante objetos sociales y físicos en ninguna de las edades evaluadas. Si bien, considerándolo en conjunto, los bebés producen más vocalizaciones en presencia de personas. Esta diferencia es más notoria a la edad de tres meses de los niños y podría explicarse por la preferencia perceptiva que éstos tienen hacia los elementos fonéticos de la voz humana (Eimas, 1975; Gottlieb Karzon, 1985), y también por el contagio vocálico que caracteriza la capacidad de imitación de los niños de las reacciones circulares primarias (1-4 meses) según postula la teoría piagetiana y corroboran otras investigaciones (Piaget, 1959/1961). Es decir, tal como afirma Condon (1977), parece que el niño viene al mundo preadaptado para el intercambio lingüístico y por ello parece lógico que en nuestro trabajo y a esta edad objeto de estudio, los niños presenten una mayor prevalencia vocálica ante las personas que ante los objetos.

A todo lo señalado hasta el momento, deberíamos añadir en la interpretación de los resultados que, como hemos apuntado en la dimensión de tono emocional, en los primeros encuentros entre los adultos y el bebé se establece una sincronía interactiva (Kaye, 1982/1986) a través de la cual ambos participantes de la díada intercambian mensajes expresivos y emocionales. Los adultos tratan a los recién nacidos como si ya fueran seres humanos con intenciones, deseos y sentimientos

semejantes a los adultos (Newson, 1974). De este modo, los adultos actúan como “desencadenadores” de la vocalización en niños de tres meses de edad, como sostienen Bloom y Exposito (1975); lo que también está en la línea de los resultados encontrados en otros estudios (por ejemplo, Cossette et al., 1999; Ellsworth et al., 1993; Klein & Jennings, 1979; Legerstee et al., 1987; Richards, 1974; Trevarthen, 1974).

Siguiendo con el patrón evolutivo, a la edad de seis meses, los bebés de nuestra investigación emiten, aunque no de forma significativa, un mayor número de vocalizaciones en presencia de objetos físicos que ante personas. Este resultado está en la línea de los obtenidos en las otras dimensiones evaluadas y podría interpretarse basándonos en la postura de Schaffer (1984/1989), como que el niño tras centrarse durante los primeros meses de vida por mantener una comunicación con sus congéneres; a partir de los seis meses de edad se orienta más hacia el mundo de los objetos físicos. Esto explicaría que en este instante sea mayor el número de emisiones vocálicas, la fascinación y la excitación que siente por este mundo de los objetos. Un mundo, en su mayor parte, inexplorado y novedoso para él. Este hallazgo, no obstante, está en disonancia con los resultados obtenidos en la investigación de Ellsworth et al. (1993) quienes encuentran que tanto a los tres como a los seis meses de edad los niños emiten un mayor número de vocalizaciones en presencia de personas.

Posteriormente, en nuestro estudio, a los nueve y doce meses de edad, tampoco obtenemos diferencias significativas en la cantidad de vocalizaciones que los niños emiten en presencia de ambos tipos de estímulos. Estos resultados se encuentran en la línea de los obtenidos por Ricard y Décarie (1989) y podrían deberse, tal como sostienen estos autores, a que los bebés de estas edades, en una situación no familiar, no utilizan las vocalizaciones de forma espontánea y como manifestación “conativa”. Es decir, no las utilizan como un medio de actuación sobre el objeto, sino que las usan meramente como mensajes “expresivos” que indican su interés o excitación. Además, estos resultados obtenidos por nosotros también podrían interpretarse, como señalan Bretherton y Ainsworth (1974), en

función de que el niño en presencia de una persona extraña inhibe sus emisiones vocálicas debido a la aparición del “miedo a extraños” en la evolución de la vinculación afectiva. En efecto, hemos de tener en cuenta que en este momento del desarrollo es cuando los niños comienzan a reaccionar con cautela, recelo, miedo o incluso claro rechazo ante personas extrañas, lo que puede propiciar, en gran parte, un menor número de emisiones vocálicas en la interacción con una persona no familiar.

Por último, otra explicación a tener en cuenta de esta ausencia de diferencias significativas en las vocalizaciones que emiten los niños hacia las personas y los objetos proviene del propio desarrollo de la comunicación prelingüística (Vila, 1999). Durante los tres primeros meses de vida, el bebé y el adulto comparten unos primitivos significados que permiten regular conjuntamente algunos de sus comportamientos. Los adultos tienden a adecuar sus conductas a las que observan en sus bebés, estableciéndose una especie de toma-y-daca que recibe el nombre de protoconversación. Pero hacia los cuatro meses, el niño comienza a diversificar su interés entre el mundo de los adultos y el mundo de los objetos. Ello comporta una modificación de la conducta de los adultos. La díada adulto-niño se transforma en un triángulo, de modo que los objetos forman parte de las actividades sociales entre ambos.

Entre los tres y seis meses de edad, la pareja adulto-niño comienza a diversificar sus juegos usando como referentes externos los objetos. Los niños dejan de estar centrados en sus propios cuerpos y el foco de atención se dirige hacia temas externos. Así, hacia finales del primer año de vida los niños atienden conjuntamente a personas y objetos. En palabras de Trevarthen (1980), el niño pasa de la “intersubjetividad primaria” a la “intersubjetividad secundaria”. Partiendo de estas afirmaciones en las que se resalta la integración de las personas y los objetos para explicar los orígenes de la comunicación, se puede entender que no encontremos un patrón diferencial de vocalizaciones hacia las personas y los objetos físicos en nuestros datos, y también que se produzca un ligero incremento de las mismas a los doce meses de edad.

Todo esto nos sugiere que a pesar de no haber encontrado diferencias significativas en las vocalizaciones mostradas por los niños hacia ambos tipos de objetos, merezca la pena comentarse las diferencias encontradas entre las edades aunque sólo sea a nivel descriptivo. Así, al igual que Lewis (1959), podemos distinguir tres tendencias en el desarrollo de la respuesta vocálica de nuestros sujetos que consisten, en términos generales, en que a los a los seis meses los bebés manifiestan un aumento en la tasa de vocalización para posteriormente, a los nueve meses disminuir la producción vocálica, y a los doce meses volver a incrementarse de nuevo de forma considerable. La interpretación de estas tendencias deberíamos hacerla, de nuevo, desde el marco del desarrollo de la comunicación y la interacción en el niño como ya hemos apuntado previamente. En definitiva, las expresiones vocales del niño parece ser que empiezan siendo un reflejo de su condición interna y posteriormente adquieren una intención comunicativa.

Estabilidad de las dimensiones temperamentales en los distintos momentos de medida

Una vez comentado el desarrollo de las dimensiones temperamentales ante objetos físicos y sociales durante el primer año de vida, nos centraremos en el análisis de la estabilidad de dichas dimensiones a lo largo de este período. Cabe señalar que la mayoría de los teóricos del temperamento (véase Buss & Plomin, 1984; Rothbart, 1989a, por ejemplo) sostienen que las características temperamentales de los bebés evaluadas en situaciones naturales o de laboratorio muestran una estabilidad más relativa en el período de la infancia que otro tipo de medidas. En este sentido, al analizar este tema en nuestro trabajo, respecto a la distinción entre el mundo social y físico, comprobamos que los niños muestran una mayor estabilidad en las puntuaciones obtenidas en las dimensiones temperamentales cuando están interactuando con objetos físicos que cuando lo hacen con personas. Este resultado sugiere dos cuestiones a tener en cuenta para la interpretación: En primer lugar, que las reglas o principios que explican el mundo físico difieren de las aplicadas al mundo social. Así, por ejemplo, el movimiento de

los objetos es más predecible, desde un conocimiento de las fuerzas físicas que actúan sobre ellos, que el comportamiento de las personas; además, las personas tienen emociones, sentimientos y se mueven por sí mismas (Gelman & Spelke, 1981; Hoffman, 1981). Dadas estas diferencias en las características que definen a ambos dominios cabría esperar, y de hecho así sucede en nuestro trabajo, que el niño perciba y razone acerca del mundo social y físico como dominios de conocimiento independientes, mostrando una mayor estabilidad en el mundo físico que en el social, debido quizá a que en el mundo físico es mayor la predictibilidad de los acontecimientos.

En segundo lugar, no podemos olvidar el hecho de que los bebés se desarrollan, desde el momento de su nacimiento, en un ambiente social y en un contexto familiar concreto que sin lugar a dudas modulará sus reacciones biológicas a través de los procesos transaccionales. En este sentido, algunos estudios (por ej. Mednick, Hocevar, Baker & Schulsinger, 1996; Mangelsdorf, Gunnar, Kestenbaum, Lang & Andreas, 1990) han encontrado que determinados rasgos de personalidad de la madre y comportamientos de los adultos que rodean al niño parecen estar implicados en las interacciones tempranas del niño con el entorno. Otros trabajos han encontrado que la acción de otra persona puede aumentar la capacidad de respuesta vocálica del niño (Rheingold, Gewirtz & Ross, 1959) y que los bebés manifiestan mayor cantidad de movimientos corporales autoiniciados cuando reciben estimulación por parte del cuidador (Wolff, 1965). Estos resultados nos sirven para entender, al menos en parte, por qué la estabilidad de las dimensiones temperamentales es menor en relación con las personas que con los objetos físicos. Pero el modelo de bondad de ajuste propuesto por Thomas y Chess (1984), donde se sostiene que las interacciones del niño con su entorno están determinadas tanto por sus disposiciones temperamentales como por la forma en que sus cuidadores hayan abordado la crianza del bebé en los primeros meses de vida, puede ser el aspecto que, de forma más concreta, nos dé respuesta a estos hallazgos obtenidos.

Desde otro punto de vista, nuestros datos también sugieren otros temas a discutir. Así, por una parte, no confirman el planteamiento piagetiano sobre los orígenes y la construcción del conocimiento. Recordemos que según Piaget (1974/1976) la cognición es unitaria y los procesos utilizados para comprender y razonar acerca del mundo físico son los mismos que los implicados en razonar sobre el mundo social. A este respecto, apuntaba (Piaget, 1947/1976) que las personas, durante el período sensoriomotor, representan para el bebé cuadros análogos a los que integran la realidad, aunque especialmente activos, imprevistos y fuentes de sentimientos más intensos. A su vez, el bebé actúa sobre las personas como sobre las cosas, mediante gestos eficaces que le permiten continuar las acciones de interés, pero todavía no hay ningún indicio de conocimiento. En esta línea, Piaget (1926/1973) afirmaba que sólo podemos considerar que el bebé tiene representaciones mentales de las personas y los objetos al final del período sensoriomotor.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en nuestro estudio, estas afirmaciones podrían ser cuestionadas, al menos en parte. Por ejemplo, en nuestra investigación, a los tres meses de edad los niños muestran un comportamiento diferente ante el dominio físico y el dominio social en algunas de las dimensiones analizadas. En este sentido, nuestros datos están más en la línea de los supuestos teóricos formulados por otros investigadores tales como Vygotsky (1978), Mehler y Dupoux (1990/1992) y Karmiloff-Smith (1992/1994), entre otros, los cuales sostienen que la comprensión del dominio físico es probablemente bastante diferente en naturaleza, estructura y desarrollo a la comprensión del dominio social.

En esta línea, los niños de nuestra investigación en presencia de personas, normalmente, manifiestan más conductas comunicativas, tales como expresiones emocionales positivas y vocalizaciones. Estos resultados sugieren que el ser humano desde el momento de su nacimiento es máximamente social, como señalaría Vygotsky (1984/1996). Es decir, desde los primeros días de vida el bebé necesita ser cuidado y protegido por los adultos que están a su alrededor. Estas necesidades básicas hacen que el niño esté motivado biológica y socialmente para interactuar con

miembros de su misma especie como apunta también la teoría etológica (Bowlby, 1980).

Los resultados obtenidos en nuestro trabajo también son consistentes con la descripción de Tronick acerca de las interacciones sociales tempranas como sistemas diádicos en los cuales los compañeros intercambian mensajes emocionales (por ej., Tronick, 1982; Tronick, Cohn & Shea, 1986). Así, los niños de nuestro trabajo sonríen y parecen implicarse en un diálogo con los adultos. Por el contrario, cuando se les presenta un objeto no se comportan de modo que indique que esperan comunicarse con el objeto, ya que muestran normalmente menos afecto positivo (tono emocional) y emiten menor cantidad de vocalizaciones. En suma, parece, tal como sostienen los planteamientos etológicos, que el niño está genéticamente inclinado al contacto y a la interacción con las demás personas. No obstante, ante el mundo de los objetos, los bebés de nuestro trabajo también muestran unos comportamientos específicos. Así cuando están en presencia de objetos físicos, los bebés estudiados por nosotros manifiestan una atención más focalizada y sostenida, y un mayor número de movimientos autoiniciados del cuerpo.

Basándonos en todas estas afirmaciones, nuestros datos sugieren que la distinción por parte de los bebés entre ambos dominios de conocimiento, no es meramente perceptiva sino que parece que también están comenzando a desarrollar capacidades de representación. Esto se ve corroborado por el hecho de que los bebés manifiestan distintos comportamientos, cuando están en presencia de ambos tipos de objetos (sociales versus no sociales), en función de las propiedades que los definen. En este sentido, los niños normalmente se centran en las dimensiones físicas de los objetos y en la comunicación, sentimientos e intenciones de las personas. Es decir, los bebés reconocen a las personas como estímulos sociales, vocalizando y sonriendo en presencia de ellas; y a los juguetes como estímulos inanimados, atendiendo a ellos e intentando actuar sobre los mismos. Por tanto, tal como sostienen los psicólogos de la cognición social (Bretherton et al., 1981; Gelman & Spelke, 1981; Glick, 1978; Hoffman, 1981), parece que el conocimiento social y no social evolucionan en sistemas cognitivos independientes. El niño construye la

representación de los objetos aplicando su acción transformadora sobre ellos: los agarra, los chupa, los tira al suelo. Sin embargo, la construcción de la representación de las personas se realiza intentando establecer un diálogo afectivo con ellas. Estas afirmaciones sugieren que el conocimiento de la realidad tanto social como física por parte de los bebés y sus capacidades de representación son más precoces y complejas de lo que Piaget imaginaba; si bien, los mecanismos básicos de construcción de uno y otro dominio pudieran ser los mismos.

En definitiva, nuestros resultados indican que en los primeros meses de vida los bebés manifiestan dos modos diferentes de comprender el mundo circundante: un modo particular de interacción con los otros miembros de su especie y un conjunto de comportamientos específicos hacia los objetos físicos. Además parecen respaldar la tesis sostenida por algunos investigadores (Brazelton et al., 1974; Cossette et al., 1999; Legerstee, 1994b; Legerstee et al., 1987; Richards, 1974; Rönnqvist & Hofsten, 1994; Trevarthen, 1979) de una sensibilidad diferencial temprana de los niños hacia las personas y los objetos físicos.

Por otra parte, a partir de nuestros resultados también se podría inferir la utilidad del constructo de temperamento en el estudio del comportamiento diferencial del bebé ante las personas y los objetos. En este sentido, parece que los niños vienen al mundo equipados además de con numerosas capacidades que les permiten interactuar con las personas y los objetos, con un conjunto de disposiciones endógenas que están influyendo en sus reacciones ante el mundo social y físico de un modo estable.

Partiendo de todas las asunciones efectuadas hasta el momento, nuestros datos nos permiten afirmar que las dimensiones temperamentales de atención, actividad, tono emocional y vocalizaciones son un instrumento válido para estudiar los diferentes modos de enfrentarse el bebé ante la estimulación social y física proveniente de su entorno. En este sentido, las interacciones tempranas que mantiene el bebé tanto con las personas como con los juguetes, estímulos que

normalmente pueblan su universo, parecen estar influidas por el temperamento del niño.

Basándonos en nuestros resultados también es evidente que el niño en su interacción con el mundo exterior, dista mucho de ser pasivo. Es decir, no se limita a yacer en su cuna, esperando ser moldeado por cualesquiera fuerzas ambientales que incidan sobre él, movido a actuar únicamente por fuertes estímulos internos que indique hambre o dolor. Sino que por el contrario, nuestros resultados indican que los bebés desde los primeros meses de vida entran a formar parte activa de un mundo físico y social, mostrando comportamientos muy específicos en función de los estímulos con los que están interactuando. Es decir, los bebés lejos de venir al mundo como páginas en blanco, traen un complejo equipamiento que les predispone para la interacción social y para la interacción con los objetos físicos.

En suma, los niños no son receptáculos vacíos que deban llenarse con cuanta experiencia podamos introducir en ellos; sino que son seres activos incluso desde sus primeras interacciones con el mundo físico y social. Además, como hemos podido comprobar a lo largo de esta exposición, en el análisis de estas interacciones tempranas no sólo hemos de tener en cuenta la naturaleza de estos estímulos sino también las propias características temperamentales del niño.

En consecuencia, nuestros datos parecen alinearse con la perspectiva de Rothbart y Ahadi (1994). Estos autores en su teoría sobre el temperamento vinculan la expresión de las dimensiones temperamentales con las circunstancias ambientales. Es decir, desde esta perspectiva, de la que nosotros también participamos, el temperamento no es solamente organísmico sino que también está relacionado con el mundo social y físico con el que transacciona la persona.

8.2. CONCLUSIONES.

Las principales conclusiones que se pueden extraer de la presente investigación son las siguientes:

1. Los rasgos temperamentales parecen promover aspectos distintivos en la interacción temprana del niño con personas y objetos. Esto sugiere una transacción entre las disposiciones endógenas del niño y su comportamiento ante los objetos sociales y físicos. Es decir, el temperamento infantil parece poseer una base constitucional que es progresivamente elaborada a través de la maduración y la experiencia, y tiene un poderoso impacto en la interacción del niño tanto con personas como con objetos físicos. Estos hechos implican considerar el constructo de temperamento como un procedimiento válido para detectar de forma temprana las diferencias entre los individuos en sus modos de interacción con los objetos sociales y no sociales.

2. Los niños muestran diferencias en su comportamiento hacia las personas y los objetos físicos. En este sentido, reconocen a las personas como estímulos sociales (vocalizan y sonríen) y a los objetos como estímulos inanimados (los miran e intentan alcanzarlos). Es decir, los niños se comunican con las personas y actúan sobre los objetos. Así, los niños cuando están en interacción cara a cara con los adultos inician y regulan intercambios conductuales (Brazelton et al., 1974), se comunican de acuerdo con una serie de reglas (Tronick, Als & Brazelton, 1980) y mantienen “protoconversaciones” utilizando gestos y “prelenguaje” (Trevarthen, 1979). En cambio, cuando están ante objetos físicos tienden las manos hacia ellos intentado tocarlos y cogerlos. En resumen, la diferenciación objeto-persona parece empezar pronto en la vida de las personas y se basa principalmente en propósitos de acción y comunicación.

3. Los niños manifiestan una mayor estabilidad en su comportamiento ante objetos físicos que hacia objetos sociales. Esto podría atribuirse a que el mundo físico es mucho más predecible y estático que el mundo social, tal y como señalan Gelman y Spelke (1981), Glick (1978) y Hoffman (1981). Además en el proceso de socialización de los bebés sus cuidadores tienen un papel primordial. En este sentido, desde el modelo de bondad de ajuste de Thomas y Chess (1986) las transacciones del niño con el entorno social están determinadas por la interacción recíproca entre el temperamento del niño y el estilo de crianza adoptado por las personas que integran su entorno de cuidado. Es decir, la forma en que el niño interactúa con otras personas es el resultado de los procesos biológicos y las capacidades cognitivas propias del niño, además de las influencias de otras personas.

Todo esto supondría, tal como apunta Brazelton (1998), que el desarrollo evolutivo óptimo del niño dependerá de la interacción entre su equipamiento genético y las respuestas adecuadas de los padres o cuidadores principales a las capacidades de sus hijos, es decir, la capacidad de adaptación a las necesidades del niño.

4. El bebé parece capacitado desde muy pronto para interactuar de modo particular con las personas y para distinguirlos de los objetos del mundo físico. A nivel perceptivo y a nivel mental parece tener una serie de conocimientos sobre el mundo de las personas y de los objetos. No queremos decir con estas afirmaciones que su comprensión del mundo social y del mundo físico sea innata sino que los niños tienen predisposiciones biológicas que les ayudan a distinguir a las personas de otros objetos en el mundo. En este sentido, y contrariamente a lo que suponía Piaget (1936/1985), creemos que las primeras bases de la distinción entre el mundo social y el mundo físico son muy precoces. Si bien, los mecanismos básicos de construcción del mundo físico probablemente no difieran de los del mundo social.

5. Cuanto más temprano y elaborado parece ser el conocimiento que poseen los bebés sobre distintos aspectos del mundo, en este caso los objetos y sus propiedades por un lado y las personas y sus interacciones sociales por otro, más plausible nos resulta la idea de la especificidad de dominio. En este sentido, el bebé viene al mundo dotado de un conjunto de predisposiciones innatamente especificadas y de dominio específico que le permitirán una primera comprensión del mundo físico y social que posteriormente se desarrollará gracias a la transacción entre la maduración y la experiencia. Así pues, consideramos, al igual que Karmiloff-Smith (1992/1994), que es necesario postular una reconciliación entre el innatismo de Fodor y el constructivismo de Piaget. Es decir, creemos que los bebés son constructores activos de su propio conocimiento, y esto implica tanto la existencia de restricciones de dominio específico como procesos de dominio general.

En definitiva, este es un tema de estudio que no está, ni mucho menos, cerrado. Todo lo contrario, ante él se abre un nuevo horizonte a partir del cual se puede seguir profundizando en estas cuestiones. Nos referimos al hecho de que quizá el temperamento, controlando tanto los instrumentos de medida como la novedad de los objetos, pueda ser un constructo que sirva para introducir una mayor información sobre la forma de construir el conocimiento físico y social por los niños. Ahí queda el testigo que retomaremos en futuras investigaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abravanel, E. & Sigafos, A.N. (1984). Exploring the presence of imitation during early infancy. Child Development, *55*, 381-392.
- Ainsworth, M.D.S. (1989). Attachments beyond infancy. American Psychologist, *44*, 709-716.
- Aldridge, M. (1994). Newborns' perception of emotion in voices. Documento presentado a la International Conference on Infant Studies, Paris.
- Anisfeld, M. (1991). Neonatal imitation. Developmental Review, *11*, 60-97.
- Bahrick, L.E. (1988). Intermodal learning in infancy: Learning on the basis of two kinds of invariant relations in audible and visual events. Child Development, *59*, 197-209.
- Baillargeon, R. (1986). Representing the existence and the location of hidden objects: Object permanence in 6- and 8-month-old infants. Cognition, *23*, 21-41.
- Baillargeon, R. (1987a). Object permanence in 3.5 and 4.5-month-old infants. Developmental Psychology, *23*, 655-664.
- Baillargeon, R. (1987b). Young infants' reasoning about the physical and spatial properties of a hidden object. Cognitive Developmental, *4*, 179-200.
- Baillargeon, R. (1991). Reasoning about the height and location of a hidden object in 4.5- and 6.5-month-old infants. Cognition, *38*, 13-42.
- Baillargeon, R. (1993a). The object concept revisited: New directions in the investigation of infants' physical knowledge. En C.E. Granrud (Ed.), Visual perception and cognition in infancy: Carnegie-Mellon symposia on cognition (Vol. 23, pp. 265-315). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Baillargeon, R. (1993b). The development of infants' physical reasoning. En H.W. Reese (Ed.), Advances in child development and behavior (Vol. 23). Nueva York: Academic Press.
- Baillargeon, R. & DeVos, J. (1991). Object permanence in young infants: Further evidence. Child Development, *62*, 1227-1246.
- Baillargeon, R. & DeVos, J. (1994). Qualitative and quantitative reasoning about unveiling events in 12.5- and 13.5-month-old infants. Manuscrito no publicado, Universidad de Illinois.
- Baillargeon, R., DeVos, J. & Graber, M. (1989). Location memory in 8-month-old infants in a non-search AB task: Further evidence. Cognitive Development, *4*, 345-367.
- Baillargeon, R. & Graber, M. (1987). Where is the rabbit?. 5.5-month-old infants' representation of the height of a hidden object. Cognitive Development, *2*, 375-392.
- Baillargeon, R. & Graber, M. (1988). Evidence of location memory in 8-month-old infants in a non-search AB task. Developmental Psychology, *24*, 502-511.
- Baillargeon R., Graber, M., DeVos, J. & Black, J.C. (1990). Why do young infants fail to search for hidden objects?. Cognition, *36*, 255-284.

- Baillargeon, R., Spelke, E.S. & Wasserman, S. (1985). Object permanence in five-month-old infants. Cognition, 20, 191-208.
- Bakeman, R. & Adamson, L.B. (1984). Coordinating attention to people and objects in mother-infant and peer-infant interaction. Child Development, 55, 1278-1289.
- Ball, W.A. (1973). The perception of causality in the infant. Documento presentado en la reunión de la Society for Research in Child Development, Filadelfia.
- Baron-Cohen, S. (1990). Autism: A specific cognitive disorder of "mind-blindness". International Review of Psychiatry, 2, 81-90.
- Baron-Cohen, S. (1991). Precursors to a theory of mind: Understanding attention in others. En A. Whiten (Ed.), Natural theories of mind: Evolution, development and simulation of everyday mindreading (pp. 233-251). Cambridge, MA: Basil Blackwell.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A.M. & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a "theory of mind"?. Cognition, 21, 37-46.
- Baron-Cohen, S., Tager-Flusberg, H. & Cohen, D.J. (1993). Understanding others minds: Perspectives from autism. Nueva York: Oxford University Press.
- Barrera, M.E. & Maurer, D. (1981). The perception of facial expressions by the three-month-old. Child Development, 52, 203-206.
- Bates, J.E. (1980). The concept of difficult temperament. Merrill-Palmer Quarterly, 26, 299-319.
- Bates, J.E. (1986). The measurement of temperament. En R. Plomin & J. Dunn (Eds.), The study of temperament: Changes, continuities and challenges (pp. 1-11). Nueva Jersey: LEA.
- Bates, J.E. (1987). Temperament in infancy. En J.D. Osofsky (Ed.), Handbook of infant development (pp. 1101-1143). Nueva York: Wiley and Sons.
- Bates, J.E. (1989). Concepts and measures of temperament. En G.A. Kohnstamm, J.E. Bates & M.K. Rothbart (Eds.), Temperament in childhood (pp. 3-26). Nueva York: Wiley.
- Bates, J.E. (1994). Parents as scientific observers of their children' development. En S.L. Friedman & H.C. Haywood (Eds.), Developmental follow-up: Concepts, domains and methods (pp. 197-216). Nueva York: Academic Press.
- Bates, J.E., Freeland, C.A.B. & Lounsbury, M.L. (1979). Measurement of infant difficultness. Child Development, 50, 794-803.
- Bearison, D. (1975). The comparative development of social and physical knowledge. Manuscrito no publicado, Escuela Graduada de la Ciudad Universitaria de Nueva York.
- Bebko, J.M, Burke, L., Craven, J. & Sarlo, N. (1992). The importance of motor activity in sensoriomotor development: A perspective from children with physical handicaps. Human Development, 35, 226-240.
- Bell, S. (1970). The development of the concept of object as related to infant-mother attachment. Child Development, 41, 291-311.
- Berkeley, G. (1910). Theory of vision and other writings. Nueva York: Dutton.

- Bertenthal, B.I., Proffitt, D.R. & Cutting, J.E. (1984). Infant sensitivity to figural coherence in biomechanical motions. Journal of Experimental Child Psychology, 37, 213-230.
- Bigelow, A.E., MacDonald, D. & MacDonald, L. (1995). The development of infants' search for their mothers, unfamiliar people and objects. Merrill-Palmer Quarterly, 41(2), 191-208.
- Birns, B., Barten, S. & Bridger, W.H. (1969). Individual differences in temperamental characteristics of infants. Transactions of the NY Academic of Sciences, 31, 1071-1083.
- Bishop, D. (1993). Autism, executive function and theory of mind: A neuropsychological perspective. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 34, 279-293.
- Blanchard, D.C. & Blanchard, R.J. (1988). Ethoexperimental approaches to the biology of emotion. En M.R. Rosenzweig & L.W. Porter (Eds.), Annual review of psychology (Vol. 39, pp. 43-68). Palo Alto, CA: Annual Reviews.
- Bloch, V. (1965). Le controle central de l'activé électrodermale. Journal de Physiologie, 57(supple, 13), 1-32.
- Bloom, K. & Exposito, A. (1975). Social conditioning and its proper control procedures. Journal of Experimental Child Psychology, 19, 209-222.
- Bornstein, M., Ferdinarlksen, K. & Gross, C.G. (1981). Perception of symmetry in infancy. Developmental Psychology, 17, 82-86.
- Bornstein, M.H. & Lamb, M.E. (1992). Development in infancy (3rd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bower, T.G.R. (1966). Slant perception and shape constancy in infants. Science, 151, 832-834.
- Bower, T.G.R. (1967). Phenomenal identity and form perception in an infant. Perception and Psychophysics, 2, 74-76.
- Bower, T.G.R. (1971). The object in the world of the infant. Scientific American, 225(4), 30-38.
- Bower, T.G.R. (1972). Object perception in infants. Perception, 1, 15-30.
- Bower, T.G.R. (1979). El desarrollo del niño pequeño. Madrid: Debate. (Trabajo original publicado en 1974).
- Bower, T.G.R., Broughton, J.M. & Moore, M.K. (1970a). Infants responses to approaching objects: An indicator of response to distal variables. Perception and Psychophysics, 9, 193-196.
- Bower, T.G.R., Broughton, J.M. & Moore, M.K. (1970b). Demonstration of intention in the reaching behaviour of neonate humans. Nature, 228, 679-680.
- Bower, T.G.R., Broughton, J.M. & Moore, M.K. (1970c). The coordination of visual and tactual input in infants. Perception and Psychophysics, 8, 51-53.
- Bower, T.G.R., Broughton, J.M. & Moore, M.K. (1971). Development of the object concept as manifested in changes in the tracking behavior of infants between 7 and 20 weeks of age. Journal of Experimental Child Psychology, 11, 182-193.
- Bower, T.G.R. & Paterson, J.G. (1972). Stages in the development of the object concept. Cognition, 1, 47-55.
- Bower, T.G.R. & Wishart, J.G. (1972). The effects of motor skill on object permanence. Cognition, 1, 165-172.

- Bower, T.G.R. & Wishart, J.G. (1979). Towards a unitary theory of development. En E.B. Thoman (Ed.), Origins of the infant's social responsiveness. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bowlby, J. (1969). Attachment and loss: Vol. 1. Attachment. Nueva York: Basic Books.
- Bowlby, J. (1980). Attachment and loss: Vol. 3. Loss. Nueva York: Basic Books.
- Brazelton, T.B. (1973). Neonatal Behavior Assessment Scale. Londres: Spastics International Medical Publications.
- Brazelton, T.B. (1998, marzo). The newborn baby as a complex human being. Conferencia presentada a las V Jornadas Internacionales de Anne Fundació "Avances en el conocimiento del bebé", Barcelona.
- Brazelton, T.B. & Cramer, B.G. (1993). La relación más temprana. Padres, bebés y el drama del apego inicial. Barcelona: Ediciones Paidós. (Trabajo original publicado en 1990).
- Brazelton, T.B., Koslowski, B. & Main, M. (1974). The origins of reciprocity: The early mother-infant interaction. En M. Lewis & L.A. Rosenblum (Eds.), The effect of the infant on its caregiver (pp. 49-77). Nueva York: Wiley.
- Bremner, J.G. (1993). Motor abilities as causal agents in infant cognitive development. En G.J.P. Savelsbergh (Ed.), The development of coordination in infancy. Amsterdam: Elsevier.
- Bretherton, I. & Ainsworth, M.D. (1974). Responses of one-year-olds to a stranger in a strange situation. En M.L. Lewis & L.A. Rosenblum (Eds.), The origins of fear (pp. 131-164). Nueva York: Wiley.
- Bretherton, I., McNew, S. & Beeghly-Smith, M. (1981). Early person knowledge as expressed in gestural and verbal communication: When do infants acquire a "theory of mind"? En M. Lamb & L. Sherrod (Eds.), Infant social cognition: Empirical and theoretical considerations (pp. 333-373). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bronson, G.W. (1972). Infants' reactions to unfamiliar persons and novel objects. Monographs of the Society for Research in Child Development, 37(3, Serial No. 148).
- Brossard, M.D. (1974). The infant's concept of object permanence and his reactions to strangers. En T.G. Décarie (Ed.), The infant's reaction to strangers (pp. 97-116). Nueva York: International Universities Press.
- Broughton, J. (1978). Development of concepts of self, mind, reality and knowledge. En W. Damon (Ed.), New directions for child development (Vol. 1). San Francisco: Jossey-Bass.
- Broughton, J. (1981). Piaget's structural developmental psychology, iv: Knowledge without a self and without a history. Human Development, 24, 320-346.
- Bruner, J.S. (1982). De la comunicación al lenguaje. Monografías de Infancia y aprendizaje 1: La Adquisición del lenguaje. (Trabajo original publicado en 1975).
- Burd, A.P. & Milewski, A.E. (1981, abril). Matching of facial gestures by young infants: Imitation or releasers?. Documento presentado en la reunión de la Society for Research in Child Development, Boston.
- Buss, A.H. & Plomin, R. (1975). A temperament theory of personality development. Nueva York: Wiley-Interscience.

- Buss, A.H. & Plomin, R. (1984). Temperament: Early developing personality traits. Hillsdale, Nueva York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Butterworth, G. (1991). The ontogeny and phylogeny of joint visual attention in human infancy. En A. Whiten (Ed.), Natural theories of mind (pp. 223-232). Oxford: Oxford University Press.
- Byrne, J.M., Clark-Touesnard, M.E., Hondas, B.J. & Smith, I.M. (1985). Stability of individual differences in infant visual attention. Poster presentado en la reunión de la Society for Research in Child Development, Toronto.
- Carey, S. (1985). Conceptual change in childhood. Cambridge, Massachusetts: M.I.T. Press.
- Carey, S. (1988). Conceptual differences between children and adults. Mind and Language, 3, 167-183.
- Carey, S. (1991). Knowledge acquisition: Enrichment or conceptual change?. En S. Carey & R. Gelman (Eds.), Epigenesis of mind: Essays on biology and cognition (pp. 1257-1291). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Carey, S., Klatt, L. & Schlaffer, M. (1992). Infants' representations of objects and nonsolid substances. Manuscrito no publicado.
- Carey, W.M. & McDevitt, S.C. (1978). Revision of the Infant Temperament Questionnaire. Pediatrics, 61, 735-739.
- Carey, S. & Spelke, E. (1994). Domain-specific knowledge and conceptual change. En L.A. Hirschfeld & S.A. Gelman (Eds), Mapping the mind: Domain specificity in cognition and culture (pp. 169-200). Nueva York: Cambridge University Press.
- Caron, A.J., Caron, R.F. & MacLean, D.J. (1988). Infant discrimination of naturalistic emotional expressions: The role of face and voice. Child Development, 59, 604-616.
- Caron, R.F., Caron, A.J. & Myers, R.S. (1985). Do infants see emotional expressions in static faces?. Child Development, 56, 1552-1560.
- Carpendale, J. (1997). An explication of Piaget's constructivism: Implications for social cognitive development. En S. Hala (Ed.), The development of social cognition (pp. 35-64). Hove, UK: Psychology Press.
- Carpenter, G.C. (1974). Visual regard of moving and stationary faces in early infancy. Merrill-Palmer Quarterly, 20, 181-194.
- Chandler, M.J. (1982). Social cognition and social structure. En F.C. Serafica (Ed.), Social cognitive development in context. Nueva York: The Guilford Press.
- Chapman, M (1986). The structure of exchange: Piaget's sociological theory. Human Development, 29, 181-194.
- Chase, W.G. & Simon, H.A. (1973). Perception in chess. Cognitive Psychology, 4, 55-81.
- Chess, S. & Thomas, A. (1989). Issues in the clinical application of temperament. En G.A. Kohnstamm, J.E. Bates & M.K. Rothbart, Temperament in childhood (pp. 377-386). Nueva York: Wiley.

- Chess, S. & Thomas, A. (1990). Continuities and discontinuities in temperament. En L. Robins & M. Rutter (Eds.), Straight and devious pathways from childhood to adulthood. Cambridge: V.P.
- Chi, M.T.H. (1978). Knowledge structure and memory development. En R. Siegler (Ed.), Children's thinking: What develops? (pp. 73-66). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Chomsky, N. (1970). Aspectos de la teoría de la sintaxis. Madrid: Aguilar (Trabajo original publicado en 1965).
- Chomsky, N. (1977). ¿Chomsky o Skinner?. La génesis del lenguaje. Barcelona: Fontanella. (Trabajo original publicado en 1959).
- Chomsky, N. (1980). Rules and representations. Nueva York: Columbia University Press.
- Chomsky, N. (1988). Language and problems of knowledge. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Clarke-Stewart, K. (1978). Recasting the lone stranger. En J. Glick & K. Clarke-Stewart (Eds.), Studies in social and cognitive development: The development of social understanding (Vol. 1, pp. 109-176). Nueva York: Gardner Press.
- Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Colombo, J. (1995). On the neural mechanisms underlying developmental and individual differences in visual fixation in infancy: Two hypotheses. Developmental Review, *15*, 97-135.
- Colombo, J., Mitchell, D.W. & Horowitz, F.D. (1988). Infant visual attention in the paired-comparison paradigm: Test-retest and attention-performance relations. Child Development, *59*, 1198-1210.
- Colombo, J., Mitchell, D.W., O'Brien, M. & Horowitz, F.D. (1987). The stability of visual habituation during the first year of life. Child Development, *58*, 474-487.
- Condon, W.S. (1977). A primary phase in the organization of infant responding behavior?. En H.R. Schaffer (Ed.), Studies in mother-infant interaction (pp. 153-176). Londres: Academic Press.
- Condon, W.S. & Sander, L.W. (1974). Neonate movement in synchronized with adult speech: Interactional participation and language acquisition. Science, *183*, 99-101.
- Contole, J. & Over, R. (1979). Signal detection analysis of infant social behavior. Infant Behavior and Development, *2*, 189-200.
- Contole, J. & Over, R. (1981). Change in selectivity of infant social behavior between 15 and 30 weeks. Journal of Experimental Child Psychology, *32*, 21-35.
- Cossette, L., Duhamel, C., Leveille, E. & Gaudreau, M. (1999). Emergence de la distinction personne-objet. Canadian Journal of Behavioural Science, *31*(1), 54-61.
- Craton, L.G. (1996). The development of perceptual completion abilities: Infants' perception of stationary, partially occluded objects. Child Development, *67*, 890-904.
- Crockenberg, S.B. (1981). Infant irritability, mother responsiveness and, social support influences on the security of infant-mother attachment. Child Development, *52*, 857-865.

- Crockenberg, S.B. & Smith, P. (1982). Antecedents of mother-infant interaction and infant irritability in the first 3 months of life. Infant Behaviour and Development, *5*, 105-119.
- Damon, W. (1977). The social world of the child. San Francisco: Jossey-Bass.
- Damon, W. (1983). Five questions for research in social-cognitive development. En E.T. Higgins, D. Ruble & W. Hartup (Eds.), Social cognition and social development. Cambridge: Cambridge University Press.
- Décarie, T.G. (1985). Le nourrisson face a un objet et a une personne: Un problème de répertoire et d'enregistrement des comportements. Comportements, *3*, 125-138.
- Décarie, T.G. & Ricard, M. (1982). La socialisation du nourrisson. La Recherche, *13*(139), 1388-1396.
- DeCasper, A.J. & Fifer, W.P. (1980). Of human bonding: Newborns prefer their mother's voices. Science, *208*, 1174-1176.
- Delack, J.B. & Fowlow, P.J. (1978). The ontogenesis of different vocalizations: Development of prosodic contrastivity during the first year of life. En N. Waterson & C. Snow (Eds.), The development of communication (pp. 93-110). Chichester: Wiley.
- Diamond, A. (1985). Development of the ability to use recall to guide action, as indicated by infants' performance on A-not-B. Child Development, *56*, 868-883.
- Diamond, A. (1988). Differences between adult and infant cognition: Is the crucial variable presence or absence of language?. En L. Weiskrantz (Ed.), Thought without language? (pp. 337-370). Oxford: Clarendon Press.
- Diamond, A. (1991). Neuro-psychological insights into the meaning of object concept development. En S. Carey & R. Gelman (Eds.), The epigenesis of mind: Essays on biology and cognition (pp. 67-110). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Dunkeld, J. (1978). The function of imitation in infancy. Disertación doctoral no publicada, Universidad de Edimburgo.
- Eckerman, C.O. & Rheingold, H.L. (1974). Infants' exploratory responses to toys and people. Developmental Psychology, *10*(2), 255-259.
- Ecklund-Flores, L. & Turkewitz, G. (1996). Asymmetric head turning to speech and nonspeech in human newborns. Developmental Psychobiology, *29*, 205-217.
- Eibl-Eisbesfeldt, J. (1989). Human ethology. Hawthorne, NY: Aldine de Gruyter.
- Eimas, P.D. (1975). Speech perception in early infancy. En L.B. Cohen & P. Salapatek (Eds.), Infant perception: From sensation to cognition (Vol. 2, pp. 193-231). Nueva York: Academic Press.
- Eimas, P.D., Siqueland, E.R., Jusczyk, P. & Vigorito, J. (1971). Speech perception in infants. Science, *171*, 303-306.
- Ellsworth, C.P., Muir, D.W. & Hains, S.M.J. (1993). Social competence and person-object differentiation: An analysis of the still-face effect. Developmental Psychology, *29*(1), 63-73.

- Emde, R.N., Gaensbauer, T.J. & Harmon, R.J. (1976). Emotional expression in infancy: A behavioral study. Psychological Issues Monograph Series (1, No. 37).
- Emde, R.N. & Harmon, R.J. (1983). Continuities and discontinuities in development. Nueva York: Plenum.
- Enesco, I., Delval, J. & Linaza, J. (1989). Conocimiento social y no social. En E. Turiel, I. Enesco & J. Linaza (Comps.), El mundo social en la mente infantil (pp. 21-36). Madrid: Alianza Editorial.
- Escalona, S.K. (1968). The roots of individuality: Normal patterns of development in infancy. Chicago: Aldine.
- Fantz, R.L., Fagan, J.F. & Miranda, S.B. (1975). Early visual selectivity. En L. Cohen & P. Salapatek (Eds.), Infant perception: From sensation to cognition (Vol. 1, pp. 249-345). Nueva York: Academic Press.
- Fernald, A. (1993). Approval and disapproval: Infant responsiveness to vocal affect in familiar and unfamiliar languages. Child Development, 64, 657-674.
- Fernyhough, C. (1997). Vygotsky's sociocultural approach: Theoretical issues and implications for current research. En S. Hala (Ed.), The development of social cognition (pp. 65-92). Hove, UK: Psychology Press.
- Field, T.M. (1979). Visual and cardiac responses to animate and inanimate faces by young term and preterm infants. Child Development, 50, 188-194.
- Field, T.M. (1982). Infant arousal, attention and affect during early interactions. En L. Lipsitt (Ed.), Advances in infancy research (Vol. 1, pp. 58-100). Norwood, NJ: Ablex.
- Field, T.M. (1985). Neonatal perception of people: Maturational and individual differences. En T.M. Field & N.A. Fox (Eds.), Social perception in infants (pp. 31-52). Norwood, Nueva Jersey: Ablex Publishing Corporation.
- Field, T.M., Goldstein, S., Vega-Lahr, N. & Porter, K. (1986). Changes in imitative behavior during early infancy. Infant Behavior and Development, 9, 415-421.
- Field, T.M., Woodson, R., Cohen, D., Greenberg, R., Garcia, R. & Collins, R. (1983). Discrimination and imitation of facial expressions by term and preterm neonates. Infant Behavior and Development, 6, 485-489.
- Field, T.M., Woodson, R., Greenberg, R. & Cohen, D. (1982). Discrimination and imitation of facial expressions by neonates. Science, 218, 179-181.
- Fish, M. & Crockenberg, S. (1981). Correlates and antecedents of nine-month infant behavior and mother-infant interaction. Infant Behavior and Development, 4, 69-81.
- Flavell, J.H. (1984). El desarrollo cognitivo. Madrid: Visor. (Trabajo original publicado en 1977).
- Fodor, J.A. (1986). La modularidad de la mente. Madrid: Morata. (Trabajo original publicado en 1983).
- Fontaine, R. (1984). Imitative skills between birth and six months. Infant Behavior and Development, 7, 323-333.

- Fox, R. & McDaniels, C. (1982). The perception of biological motion by human infants. Science, 218, 486-487.
- Fox, N.A. & Stiffer, C.A. (1989). Biological and behavioral differences in infant reactivity and regulation. En G.A. Kohnstamm, J. Bates & M.K. Rothbart (Eds.), Temperament in childhood (pp. 169-186). Nueva York: Wiley.
- Frye, D., Rawling, P., Moore, C. & Myers, I. (1983). Object-person discrimination and communication at 3 and 10 months. Developmental Psychology, 19, 303-309.
- Fuller, J.L. & Thompson, W.R. (1960). Behavior genetics. Nueva York: Wiley.
- Gallistel, C.R. (1990). The organization of learning. Cambridge, MA: M.I.T. Press.
- Gallistel, C.R. & Gelman, R. (1992). Preverbal and verbal counting and computation. Cognition, 44, 43-74.
- Gardner, H. (1983). Frames of mind: The theory of multiple intelligences. Nueva York: Basic Books.
- Gardner, H. (1993). Multiple intelligences. Nueva York: Basic Books.
- Gelman, R. (1978). Cognitive development. Annual Review of Psychology, 29, 297-332.
- Gelman, R. & Baillargeon, R. (1983). A review of some Piagetian concepts. En J.H. Flavell & E.M. Markman (Eds.), Handbook of child psychology (Vol. 3, pp. 167-230). Nueva York: John Wiley.
- Gelman, R. & Gallistel, C.R. (1978). The child's understanding of number. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Gelman, R. & Spelke, E. (1981). The development of thoughts about animate and inanimate objects: Implications for research on social cognition. En J.H. Flavell & L. Ross (Eds.), Social cognitive development. Frontiers and possible futures (pp. 43-66). Cambridge: Cambridge University Press.
- Gewirtz, J.L. & Peláez-Nogueras, M. (1992). Social referencing as a learned process. En S. Feinman (Ed.), Social referencing and the social construction of reality in infancy. Nueva York: Plenum.
- Gibson, J.J. (1966). The senses considered as perceptual systems. Boston: Houghton Mifflin.
- Gibson, E.J. & Spelke, E.S. (1983). The development of perception. En J.H. Flavell & E.M. Markman, (Eds.), Handbook of child psychology: Cognitive development (pp. 1-76). Nueva York: John Wiley.
- Glick, J. (1978). Cognition and social cognition: An introduction. En J. Glick & K.A. Clarke-Stewart (Eds.), The development of social understanding (pp. 1-9). Nueva York: Gardner Press.
- Goldsmith, H.H. (1996). Studying temperament via construction of the Toddler Behavior Assessment Questionnaire. Child Development, 67, 218-235.

- Goldsmith, H.H. & Campos, J.J. (1982). Toward a theory of infant temperament. En R.N. Emde & R.J. Harmon (Eds.), The development of attachment and affiliative system (pp. 161-193). Nueva York: Plenum.
- Goldsmith, H.H. & Campos, J.J. (1986). Fundamental issues in the study of early temperament: The Denver twin temperament study. En M.E. Lamb & A. Brown (Eds.), Advances in developmental psychology (pp. 231-283). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Goldsmith, H.H. & Gottesman, F. (1981). Origins in variation in behavioral style. Child Development, 52, 91-103.
- Goldsmith, H.H. & Rothbart, M.K. (1988, 1992). The Laboratory Temperament Assessment Battery (LAB-TAB): Locomotor Versión. Oregon Center for the Study of Emotion, informe técnico N° 88-01.
- Goldsmith, H.H. & Rothbart, M.K. (1991). Contemporary instruments for assessing early temperament by questionnaire and in the laboratory. En J. Strelau & A. Angleitner (Eds.), Explorations in temperament: International perspectives on theory and measurement (pp. 249-272). Nueva York: Plenum Press.
- Golinkoff, R.M. (1983). Infant social cognition: Self, people and objects. En L. Liben (Ed.), Piaget and the foundations of knowledge (pp. 179-200). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Gopnik, A. (1984). Conceptual and semantic change in scientists and children: Why there are no semantic universals. Linguistics, 20, 163-179.
- Gopnik, A. (1988). Conceptual and semantic development as theory change: The case of object permanence. Mind and Language, 3, 197-216.
- Goren, C.C., Sarty, M. & Wu, P.Y.F. (1975). Visual following and pattern discrimination of face-like stimuli by newborn infants. Pediatrics, 56, 544-549.
- Gottlieb Karzon, R. (1985). Discrimination of polysyllabic sequences by one- to four-month-old infants. Journal of Experimental Child Psychology, 39, 326-342.
- Goulet, J. (1974). The infant's conception of causality and his reactions to strangers. En T.G. Décarie (Ed.), The infant's reaction to strangers (pp. 59-76). Nueva York: International Universities Press.
- Gratch, G. (1972). A study of the relative dominance of vision and touch in six-month old infants. Child Development, 43, 615-623.
- Gratch, G. (1977). Review of Piagetian infancy research: Object concept development. En W.F. Overton & J. McCarthy Gallagher (Eds.), Knowledge and development: Vol. I: Advances in research and theory (pp. 59-91). Nueva York: Plenum Press.
- Gratch, G. & Landers, W.F. (1971). Stage IV of Piaget's theory of infant's object concepts: A longitudinal study. Child Development, 42, 352-372.
- Gray, J.A. (1971). The psychology of fear and stress. Nueva York: McGraw-Hill.
- Guilford, J. (1956). The structure of intellect. Psychological Bulletin, 53, 267-293.
- Gusella, J.L., Muir, D. & Tronick, E.Z. (1988). The effect of manipulating maternal behavior during an interaction on three- and six-month-olds' affect and attention. Child Development, 59, 43-57.

- Haaf, R. (1974). Complexity and facial resemblance as determinants of response to face-like stimuli by 5-and 10-week-old infants. Journal of Experimental Child Psychology, 18, 480-487.
- Haaf, R. (1977). Visual response to complex face-like patterns by 15-and 20-week old infants. Developmental Psychology, 13, 77-78.
- Haaf, R., Smith, P. & Smitty, S. (1983). Infant responses to face-like patterns under fixed-trial and infant-control procedures. Child Development, 54, 172-177.
- Hagekull, B. & Bohlin, G. (1981). Individual stability in dimensions of infant behavior. Infant Behavior and Development, 4, 97-108.
- Hagekull, B. & Bohlin, G. (1986). Mother-infant interaction and perceived infant temperament. International Journal of Behavioral Development, 9, 297-313.
- Hagekull, B., Lindhagen, K. & Bohlin, G. (1980). Behavioral dimensions in one-year-olds and dimensional stability in infancy. International Journal of Behavioral Development, 3, 351-364.
- Harré, R. & Gillett, G. (1994). The discursive mind. Londres: Sage.
- Harris, P.L. (1983). Cognition in infancy. En P. Mussen (Ed. de la serie) & M.M. Haith & J.J. Campos (Eds.), Handbook of child psychology (Vol. 2, pp. 689-782). Nueva York: Wiley.
- Harris, P.L. (1987). The development of search. En P. Salapatek & L.B. Cohen (Eds.), Handbook of infant perception (Vol. 2, pp. 155-207). San Diego, CA: Academic Press.
- Harris, P.L. (1989). Object permanence in infancy. En A. Slater & J.G. Bremner (Eds.), Infant development (pp. 103-121). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Hartup, W.W. (1989). Social relationships and their developmental significance. American Psychologist, 44, 120-126.
- Hay, D.F., Murray, P., Cecire, S. & Nash, A. (1985). Social learning of social behavior in early life. Child Development, 56, 43-57.
- Hayes, L.A. & Watson, J.S. (1981). Neonatal imitation: Fact or artifact?. Developmental Psychology, 17, 655-660.
- Heimann, M. & Schaller, J. (1985). Imitative reactions among 14-21 days old infants. Infant Mental Health Journal, 6, 31-39.
- Helmholtz, H. von (1926). Treatise on physiological optics (Vol. 3). Nueva York: Dover.
- Hess, E.K. & Petrovich, S. (1991). Ethology and attachment: A historical perspective. En J.L. Gewirtz & W.M. Kurtines (Eds.), Intersections with attachment. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Hirsch, E. (1982). The concept of identity. Nueva York: Oxford University Press.
- Hirschfeld, L.A. & Gelman, S.A. (Eds.) (1994). Mapping the mind. Domain specificity in cognition and culture. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hobson, R.P. (1995). El autismo y el desarrollo de la mente. Madrid: Alianza.

- Hoffman, M. (1981). Perspectives on the difference between understanding people and understanding things: The role of affect. En H. Flavell & L. Ross (Eds.), Social cognition development: Frontiers and possible futures (pp. 67-81). Nueva York: Cambridge University Press.
- Hofsten, C. von & Spelke (1985). Object perception and object-directed reaching in infancy. Journal of Experimental Psychology: General, 114(2), 198-212. .
- Hollander, B. (1920). In search of the soul. Nueva York: E.P. Dutton.
- Horowitz, F.D., Sullivan, J.W. & Linn, P.L. (1978). Stability and instability in the newborn infant: The quest for the elusive threads. En A. Sameroff (Ed.), Organization and stability of newborn behavior: A commentary on the Brazelton Neonatal Behavior Assessment Scale. Monographs of the Society for Research in Child Development, 43(2, Serial No. 177).
- Hubble, P. & Trevarthen, C. (1979). Sharing a task in infancy. En I. Uzgoris (Ed.), New directions for child development: Vol. 4. Social interaction and communication during infancy (pp. 57-80). San Francisco: Jossey-Bass.
- Hutt, S.J., Hutt, C., Lenard, H.G., Bernuth, H. & Muntjewerff, W.J. (1968). Auditory responsivity in the human neonate. Nature, 218, 888-890.
- Hüttunen, M.O. & Nyman, G. (1982). On the continuity, change and clinical value of infant temperament in a prospective epidemiological study. En R. Porter & G.M. Collins (Eds.), Temperamental differences in infants and young children (pp. 240-247). Ciba Foundation Symposium 89. Londres: Pitman.
- Jackson, E., Campos, J.J. & Fischer, K.W. (1978). The question of decalage between object permanence and person permanence. Developmental Psychology, 14(1), 1-10.
- Jacobson, S.W. (1979). Matching behavior in the young infant. Child Development, 50, 425-430.
- James, W. (1890). The principles of psychology. Nueva York: Holt.
- Johnson, S.P. & Aslin, R.N. (1995). Perception of object unity in 2-month-old infants. Developmental Psychology, 31(5), 739-745.
- Johnson, M.H., Dziurawiec, S., Bartrip, J. & Morton, J. (1992). The effects of movement of internal features on infants' preferences for face-like stimuli. Infant Behavior and Development, 15, 129-136.
- Johnson, M.H., Dziurawiec, S., Ellis, H.D. & Morton, J. (1991). Newborns' preferential tracking of faces and its subsequent decline. Cognition, 40, 1-19.
- Johnson, M.H. & Karmiloff-Smith, A. (1992). Can neural selectionism be applied to cognitive development and its disorders?. New Ideas in Psychology, 10, 35-46.
- Johnson, M.H. & Morton, J. (1991). Biology and cognitive development. The case of face recognition. Oxford: Basil Blackell.
- Johnson, S.P. & Nájuez, J.E. Sr. (1995). Young infants' perception of object unity in two-dimensional displays. Infant Behavior and Development, 18, 133-143.

- Johnson, M.H., Posner, M.I. & Rothbart, M.K. (1991). Components of visual orienting in early infancy: Contingency learning, anticipatory looking, and disengaging. Journal of Cognitive Neuroscience, *3*, 335-344.
- Jones, S.S. & Raag, T. (1989). Smile production in older infants: The importance of a social recipient for the facial signal. Child Development, *60*, 811-818.
- Kagan, J. (1971). Change and continuity in infancy. Nueva York: Wiley.
- Kagan, J. (1994). Galen's prophecy: Temperament in human nature. Nueva York: Basic Books.
- Kagan, J. (1998). Biology and the child. En W. Damon (Ed. de la serie) & N. Eisenberg (Ed. del volumen), Handbook of child psychology: Vol. 3. Social, emotional and personality development (5a. ed., pp. 177-235). Nueva York: Wiley.
- Kagan, J., McCall, R.B., Reppucci, N.D., Jordan, J., Levine, J. & Minton, C. (1971). Change and continuity in infancy. Nueva York: Wiley.
- Kaitz, M., Meschulach-Sarfaty, O., Auerbach, J. & Eidelman, A. (1988). A reexamination of newborns' ability to imitate facial expressions. Developmental Psychology, *24*, 3-7.
- Karmiloff-Smith, A. (1988). The child is a theoretician not an inductivist. Mind and Language, *3*, 183-197.
- Karmiloff-Smith, A. (1989). Commentary to Johnson, Fabian y Pascual-Leone. Human Development, *32*, 272-275.
- Karmiloff-Smith, A. (1991). Beyond modularity: Innate constraints and developmental change. En S. Carey & R. Gelman (Eds.), Epigenesis of the mind: Essays in biology and knowledge (pp. 171-197). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Karmiloff-Smith, A. (1994). Más allá de la modularidad. Madrid: Alianza Editorial. (Trabajo original publicado en 1992).
- Karmiloff-Smith, A. & Inhelder, B. (1975). If you want to get ahead get a theory. Cognition, *3*, 195-212.
- Kaye, K. (1986). La vida mental y social del bebé. Cómo los padres crean personas. Barcelona: Paidós. (Trabajo original publicado en 1982).
- Kaye, K. & Fogel, A. (1980). The temporal structure of face-to-face communication between mothers and infants. Developmental Psychology, *16*, 454-464.
- Kellman, P.J., Gleitman, H. & Spelke, E.S. (1987). Object and observer motion in the perception of objects by infants. Journal of Experimental Child Psychology: Human Perception and Performance, *13*, 586-593.
- Kellman, P.J. & Spelke, E.S. (1983). Perception of partly occluded objects in infancy. Cognitive Psychology, *15*, 483-524.
- Kellman, P.J., Spelke, E.S. & Short, K.R. (1986). Infant perception of object unity from translatory motion in depth and vertical translation. Child Development, *57*, 72-86.
- Kestenbaum, R. & Nelson, C.A. (1990). The recognition and categorization of upright and inverted expressions by 7-month-old infants. Infant Behavior and Development, *13*, 497-511.

- Kestenbaum, R., Termine, N. & Spelke, E.S. (1987). Perception of objects and objects boundaries by three-month-old infants. British Journal of Developmental Psychology, *5*, 367-383.
- Kistiakovskaia, M.I. (1965). Stimuli evoking positive emotions in infants in the first months of life. Soviet Psychology and Psychiatry, *3*, 39-48.
- Klein, R.P. & Jennings, K.D. (1979). Responses to social and inanimate stimuli in early infancy. Journal of Genetic Psychology, *135*, 3-9.
- Koepke, J.E., Hamm, M., Legerstee, M. & Russell, M. (1983). Neonatal imitation: Two failures to replicate. Infant Behavior and Development, *6*, 97-102.
- Kopp, C.B., O'Connor, & Finger, I. (1975). Task characteristics and a stage 6 sensorimotor problem. Child Development, *46*, 569-573.
- Kuhn, T.S. (1962). The structure of scientific revolutions. Chicago: Chicago University Press.
- Kuhn, T.S. (1982). Commensurability, comparability, communicability. PSA 1982, 2 (pp. 669-688). East Lansing, MI: Philosophy of Science Association.
- LaBarbera, J.D., Izard, C.E., Vietze, P. & Parisi, S.A. (1976). Four- and six-month-olds infants' visual responses to joy, anger and neutral expressions. Child Development, *47*, 535-538.
- Labouvie-Vief, G. (1992). A neo-Piagetian perspective on adult cognitive developmental. En R.J. Sternberg & C.A. Berg (Eds.), Intellectual development (pp. 197-228). Nueva York: Cambridge University Press.
- Lamb, M.E. (1973). The effects of maternal deprivation on the development of the concepts of object and person. Journal of Behavioral Science, *1*, 355-364.
- Lamb, M.E., Morrison, D.C. & Malkin, C.M. (1987). The development of infant social expectations in face-to-face interaction: A longitudinal study. Merrill-Palmer Quarterly, *33*, 241-254.
- Langsdorf, P., Izard, C.E., Rayias, M. & Hembree, E.A. (1983). Interest expression, visual fixation and heart rate changes in 2- to 8-month-old infants. Developmental Psychology, *19*(3), 375-386.
- Larson, S.K., DiPietro, J.A. & Porges, S.M. (1987, abril). Neonatal and NBAS performance are related to developmental across at 15 months. Documento presentado en la reunión de la Society for Research in Child Development, MD, Baltimore.
- Legendre, A., Trudel, M. & Dufrense, M. (1992, septiembre). Stress and behavior of young children coping with a novel social context. Poster presentado en la Vth European Conference of Developmental Psychology, Sevilla.
- Legerstee, M. (1986). La discrimination objet-personne et l'ontogenese de la communication. Disertación doctoral no publicada, Universidad de Quebec, Montreal, Canada.
- Legerstee, M. (1991a). The role of person and object in eliciting early imitation. Journal of Experimental Child Psychology, *51*, 422-433.
- Legerstee, M. (1991b). Changes in the quality of infant sounds as a function of social and nonsocial stimulation. First Language, *11*, 327-343.
- Legerstee, M. (1992). A review of the animate-inanimate distinction in infancy: Implications for models of social and cognitive knowing. Early Development and Parenting, *1*(2), 59-67.

- Legerstee, M. (1994a). The role of familiarity and sound in the development of person and object permanence. British Journal of Developmental Psychology, *12*, 455-468.
- Legerstee, M. (1994b). Patterns of 4-month-old infant responses to hidden silent and sounding people and objects. Early Development and Parenting, *3*(2), 71-80.
- Legerstee, M. (1997). Contingency effects of people and objects on subsequent cognitive development functioning in three-month-old infants. Social Development, *6*, 307-321.
- Legerstee, M., Anderson, D. & Schaffer, A. (1998). Five- and eight-month-old infants recognize their faces and voices as familiar and social stimuli. Child Development, *69*(1), 37-50.
- Legerstee, M., Corter, C. & Kienapple, K. (1990). Hand, arm and facial actions of young infants to a social and nonsocial stimulus. Child Development, *61*, 774-784.
- Legerstee, M., Pomerleau, A., Malcuit, G. & Feider, H. (1987). The development of infants' responses to people and a doll: Implications for research in communication. Infant Behavior and Development, *10*, 81-95.
- Leslie, A. (1982). The perception of causality in infants. Perception, *11*, 173-186.
- Leslie, A. (1984). Infant perception of a manual pick-up event. British Journal of Developmental Psychology, *2*, 19-32.
- Leslie, A. (1988). The necessity of illusion: Perception and thought in infancy. En L. Weiskrantz (Ed.), Thought without language (pp. 185-210). Oxford: Clarendon Press.
- Leslie, A.M. (1994). ToMM, ToBy and agency: Core architecture and domain specificity. En L.A. Hirschfeld & S.A. Gelman (Eds), Mapping the mind: Domain specificity in cognition and culture (pp. 119-148). Nueva York: Cambridge University Press.
- Levitt, M.J., Antonucci, T.C. & Clark, M.C. (1984). Object-person permanence and attachment: Another look. Merrill-Palmer Quarterly, *30*, 1-10.
- Lewis, M.M. (1959). How children learn to speak. Nueva York: Basic Books.
- Lewis, M., Goldberg, S. & Campbell, H. (1969). A developmental study of information processing within the first three years of life: Response decrement to a redundant signal. Monographs of the Society for Research in Child Development, *34*(9, serial No. 133).
- Lingle, K.M. & Lingle, J.H. (1981). Effects of selected object characteristics on object permanence test performance. Child Development, *52*, 367-369.
- Lourenço, O. & Machado, A. (1996). In defense of Piaget's theory: A reply to 10 common criticism. Psychological Review, *103*, 143-164.
- Maccoby, E.E. (1992). The role of parents in the socialization of children: An historical overview. Developmental Psychology, *28*, 1006-1017.
- Maccoby, E.E. & Martin, J.A. (1983). Socialization in the context of the family: Parent-child interaction. En E.M. Hetherington (Ed.), Handbook of child psychology: Vol. 4, Socialization, personality and social development (pp. 1-103). Nueva York: Wiley.
- Malatesta, C.A., Grigoryev, P., Lamb, C., Albin, M. & Culver, C. (1986). Emotion socialization and expressive development in preterm and full-term infants. Child Development, *57*, 316-330.

- Mandler, J.M. (1988). How to build a baby: On the development of an accessible representational system. Cognitive Development, 3, 113-136.
- Mandler, J.M. (1990). A new perspective on cognitive development in infancy. American Scientist, 78(3), 236-243.
- Mandler, J.M. (1992). How to build a baby: II. Conceptual primitives. Psychological Review, 99(4), 587-604.
- Mandler, J.M. & McDonough, L. (1993). Concept formation in infancy. Cognitive Development, 8, 291-318.
- Mandler, J.M. & McDonough, L. (1995). Long-term recall of event sequences in infancy. Journal of Experimental Child Psychology, 59, 457-474.
- Mangelsdorf, S., Gunnar, M., Kestenbaum, R., Lang, S. & Andreas, D. (1990). Infant proneness-to-distress temperament, maternal personality and mother-infant attachment: Associations and goodness of fit. Child Development, 61, 820-831.
- Maratos, O. (1973). The origin and development of imitation in the first six months of life. Disertación doctoral no publicada, Universidad de Ginebra.
- Maratos, O. (1982). Trends in the development of imitation. En T.G. Bever (Ed.), Regression in mental development. Hillsdale, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Marr, D. (1985). La visión. Madrid: Alianza Editorial. (Trabajo original publicado en 1982).
- Massaro, D.W. (1987). Speech perception by eye and by ear: A paradigm for psychological inquiry. Londres: Lawrence Erlbaum.
- Matheny, A.P. Jr (1991). Play assessment of infant temperament. En Ch. E. Schaefer, K. Gurlin & A. Saugrund (Eds.), Play diagnosis and assessment (pp. 39-64). Nueva York: Wiley.
- Matheny, A.P. Jr., Riese, M.L. & Wilson, R.S. (1985). Rudiments of infant temperament: Newborn to nine months. Developmental Psychology, 21, 263-270.
- Matheny, A.P. Jr & Wilson, R.S. (1981). Developmental task and ratings scales for the laboratory assessment of infant temperament. JSAS catalog of Selected Documents in Psychology, 11, 81(Manuscrip No. 2367).
- Maurer, D. & Barrera, M. (1981). Infants' perception of natural and distorted arrangements of a schematic face. Child Development, 47, 523-527.
- Maurer, D. & Young, R. (1983). Newborns' following of natural and distorted arrangements of facial features. Infant Behavior and Development, 6, 127-131.
- Mayes, L.C. & Carter, A.S. (1990). Emerging social regulatory capacities as seen in the still-face situation. Child Development, 61, 754-763.
- McDevitt, S.C. & Carey, W.B. (1981). Stability of ratings vs. perceptions of temperament from early infancy to 1-3 years. American Journal of Orthopsychiatry, 51, 342-345.
- McGraw, K.O. & Wong, S.P. (1996). Forming inferences about some intraclass correlation coefficients. Developmental Methods, 1(1), 30-46.

- McKenzie, B. & Over, R. (1983). Young infants fail to imitate facial and manual gestures. Infant Behavior and Development, 6, 85-95.
- Mebert, C.J. (1991). Dimensions of subjectivity in parents' ratings of infant temperament. Child Development, 62, 352-361.
- Mednick, B.R., Hocevar, D., Baker, R.L. & Schulsinger, C. (1996). Personality and demographic characteristics of mothers and their ratings of child difficultness. International Journal of Behavioral Development, 19(1), 121-140.
- Medoff-Cooper, B., Carey, W.B. & McDevitt, S.C. (1993). The Early Infancy Temperament Questionnaire. Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics, 14, 230-235.
- Mehler, J. & Dupoux, E. (1992). Nacer sabiendo. Introducción al desarrollo cognitivo del hombre. Madrid: Alianza Editorial (Trabajo original publicado en 1990).
- Mehler, J., Jusczyk, P.W., Lambertz, G., Halsted, N., Bertoncini, J. & Amiel-Tison, C. (1988). A precursor of language acquisition in young infants. Cognition, 29, 143-178.
- Mehler, J., Lambertz, G., Jusczyk, P.W. & Amiel-Tison, C. (1987). Discrimination de la langue maternelle par le nouveau-né. Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris, 303, 637-640.
- Meltzoff, A.N. (1985). The roots of social and cognitive development: Models of man's original nature. En T. Field & N. Fox (Eds.), Social perception in infants (pp. 1-30). Norwood, NJ: Ablex.
- Meltzoff, A.N. (1988a). Infant imitation and memory. Nine-month-olds in immediate and deferred tests. Child Development, 59, 217-225.
- Meltzoff, A.N. (1988b). Infant imitation after a 1-week delay: Long-term memory for novel and multiple stimuli. Developmental Psychology, 24, 470-476.
- Meltzoff, A.N. (1990). Towards a developmental cognitive science. The implications of cross-modal matching and imitation for the development of memory in infancy. Annals of the New York Academic of Sciences, 608, 1-37.
- Meltzoff, A.N. & Borton, R.W. (1979). Intermodal matching by human neonates. Nature, 282, 403-404.
- Meltzoff, A.N. & Moore, M.K. (1977). Imitation of facial and manual gestures by human neonates. Science, 198, 75-78.
- Meltzoff, A.N. & Moore, M.K. (1983a). Newborn infants imitate adult facial gestures. Child Development, 54, 702-709.
- Meltzoff, A.N. & Moore, M.K. (1983b). The origins of imitation in infancy: Paradigm, phenomena and theory. En L.P. Lipsitt & Rovee-Collier (Eds.), Advances in infancy research (Vol. 2, pp. 265-301). Norwood, NJ: Ablex.
- Meltzoff, A.N. & Moore, M.K. (1985). Cognitive foundations and social functions of imitation and intermodal representation in infancy. En J. Mehler & R. Fox (Eds.), Neonate cognition: Beyond the blooming buzzing confusion (pp. 139-156). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Meltzoff, A.N. & Moore, M.K. (1989). Imitation in newborn infants: Exploring the range of gestures imitated and the underlying mechanisms. Developmental Psychology, 25, 954-962.

- Meltzoff, A.N. & Moore, M.K. (1992). Early imitation within a functional framework: The importance of person identity, movement and development. Infant Behavior and Development, *15*, 479-505.
- Meltzoff, A.N. & Moore, M.K. (1994). Imitation, memory and the representation of persons. Infant Behavior and Development, *17*, 83-89.
- Meltzoff, A.N. & Moore, M.K. (1995). Infants' understanding of people and things: From body imitation to folk psychology. En J. Bermúdez & A.J. Marcel & A.N. Eilan (Eds.), The body and the self (pp. 43-69). Cambridge, MA: MIT Press.
- Mendelson, M.J. & Haith, M.M. (1976). The relation between audition and vision in the human newborn. Monographs of the Society for Research in Child Development, *41*(4, Serial No. 167).
- Michotte, A. (1963). The perception of causality. Londres: Methuen.
- Moltz, H. & Rosenblum, L.A. (1983). A conceptual framework for the study of parent-young symbiosis. En L.A. Rosenblum & H. Moltz (Eds.), Symbiosis in parent-offspring interaction. Nueva York: Plenum.
- Moore, M.K. (1975, abril). Object permanence and object identity: A stage development model. Documento presentado en la reunión de la Society for Research in Child Development, Denver, Colorado.
- Moore, M.K., Borton, R. & Darby, B. (1978). Visual tracking in young infants: Evidence for object identity or object permanence?. Journal of Experimental Child Psychology, *25*, 183-198.
- Moore, M.K. & Meltzoff, A.N. (1978). Object permanence, imitation and language development: Toward a neo-piagetian perspective on communicative and cognitive development. En F.D. Minifie & L.L. Lloyd (Eds.), Communicative and cognitive abilities -early behavioral assessment (pp. 151-184). Baltimore: University Park Press.
- Morgan, G.A. & Ricciuti, H.N. (1969). Infants' responses to strangers during the first year. En B.M. Foss (Ed.), Determinants of infant behavior (Vol. 4, pp. 253-273). Londres: Methuen.
- Moss, H.A. (1967). Sex, age and state as determinants of mother-infant interaction. Merrill-Palmer Quarterly, *13*, 19-36.
- Muir, D. & Clifton, R.K. (1985). Infants' orientation to the location of sound sources. En G. Gottlieb & N.A. Krasnegor (Eds.), Measurement of audition and vision in the first year of postnatal life: A methodological overview. Norwood, NJ: Ablex.
- Murray, L. & Trevarthen, C. (1985). Emotional regulation of interactions between two-month-olds infants and their mothers. En T.M. Field & N.A. Fox (Eds.), Social perception in infants (pp. 177-197). Norwood, NJ: Ablex.
- Neisser, U. (1995). Criteria for an ecological self. En P. Rochat (Ed.), The self in infancy: Theory and research (pp. 17-34). Amsterdam: North Holland-Elsevier.
- Nelson, C.A. (1987). The recognition of facial expressions in the first two years of life: Mechanism and development. Child Development, *58*, 889-909.
- Newson, J. (1974). Towards a theory of infant understanding. Bulletin of the British Psychological Society, *27*, 251-257.

- Olson, G.M. (1981). The recognition of specific persons. En E.M. Lamb & R. Sherrod (Eds.), Infant social cognition (pp. 37-59). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Ostrom, T.M. (1984). The sovereignty of social cognition. En Wyer & Srull (Eds.), Handbook of social cognition (Vol. 1). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Ozonoff, S. (1995). Executive function in autism. En E. Schopler & G.B. Mesibov (Eds.), Learning and cognition in autism (pp. 199-219). Nueva York: Plenum Press.
- Palacios, J. (1990). Procesos cognitivos básicos. Primera infancia. En J. Palacios, A. Marchesi & C. Coll (Comps.), Desarrollo psicológico y educación, I Psicología evolutiva (pp. 55-68). Madrid: Alianza Psicología.
- Palacios, J. (1999). Desarrollo cognitivo durante los dos primeros años. En En J. Palacios, A. Marchesi & C. Coll (Comps.), Desarrollo psicológico y educación. 1. Psicología evolutiva (pp. 103-132). Madrid: Alianza Editorial.
- Papousek, H. & Papousek, M. (1978). Interdisciplinary parallels in studies of early human behavior: From physical to cognitive needs, from attachment to dyadic education. International Journal of Behavioral Development, 1, 37-49.
- Papousek, H. & Papousek, M. (1984). Learning and cognition in the everyday life of human infants. En J.S. Rosenblatt, C. Beer, M.C. Busnel & P.J.B. Slater (Eds.), Advances in the study of behaviour (Vol. 14). Nueva York: Academic Press.
- Paradise, E. & Curcio, F. (1974). Relationship of cognitive and affective behaviors to fear of strangers in male infants. Developmental Psychology, 10, 476-483.
- Paraskevopoulos, J. & Hunt, J. McV. (1971). Object construction and imitation under differing conditions of rearing. Journal of Genetic Psychology, 119, 301-321.
- Pedlow, R., Sanson, A.V., Prior, M. & Oberklaid, F. (1993). The stability of temperament from infancy to eight years. Developmental Psychology, 29, 998-1007.
- Pennington, B. & Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 37(1), 51-87.
- Perris, E.E., Myers, N.A. & Clifton, R.K. (1990). Long-term memory for a single infancy experience. Child Development, 61, 1796-1807.
- Peters-Martin, P. & Wachs, T.D. (1984). A longitudinal study of temperament and its correlates in the first 12 months. Infant Behaviour and Development, 7, 285-298.
- Piaget, J. (1961). La formación del símbolo en el niño. México: Fondo de Cultura Económica. (Trabajo original publicado en 1959).
- Piaget, J. (1973). La representación del mundo en el niño. Madrid: Morata. (Trabajo original publicado en 1926).
- Piaget, J. (1976). La construcción de lo real en el niño. Buenos Aires: Nueva Visión. (Trabajo original publicado en 1937).
- Piaget, J. (1976). La psicología de la inteligencia. Buenos Aires: Psique. (Trabajo original publicado en 1947).

- Piaget, J. (1977). Estudios sociológicos. Barcelona: Ariel. (Trabajo original publicado en 1965).
- Piaget, J. (1985). El nacimiento de la inteligencia en el niño. Barcelona: Crítica. (Trabajo original publicado en 1936).
- Poulin-Dubois, D. & Shultz, T.R. (1989). The infant's concept of agency: The distinction between social and nonsocial objects. The Journal of Genetic Psychology, 151(1), 77-90.
- Poulson, C.L., Nunes, L.R.P. & Warren, S.F. (1989). Imitation in infancy: A critical review. En H.W. Reese (Ed.), Advances in child development and behavior (Vol. 22). San Diego, CA: Academic Press.
- Pozo, J.I., Pérez Echeverría, M.P., Sanz, A. & Limón, M. (1992). Las ideas de los alumnos sobre la ciencia como teorías implícitas. Infancia y Aprendizaje, 57.
- Prather, P. & Spelke, E.S. (1982, marzo). Three-month-old infants' perception of adjacent and partly occluded objects. Documento presentado a la International Conference on Infant Studies, Austin, TX.
- Premack, D. (1988). Does the chimpanzee have a theory of mind? revisited. En R.W. Byrne & A. Whiten (Eds.), Machiavellian intelligence. Oxford: Oxford University Press.
- Rheingold, H.L. (1961). The effect of environmental stimulation upon social and exploratory behavior in the human infant. En B. Foss (Ed.), Determinants of infant behavior, (Vol. 1, pp. 143-171). Nueva York: Wiley.
- Rheingold, H.L., Gewirtz, J.L. & Ross, H.W. (1959). Social conditioning of vocalizations in the infant. Journal of Comparative and Physiological Psychology, 52, 68-73.
- Ricard, M. (1983). L'identité de l'objet chez le jeune enfant. Archives de Psychologie, 51(198), 261-325.
- Ricard, M. (1986). Le décalage dans le développement de la notion d'objet: Mobilité et immobilité de l'objet. Revue Canadienne de Psychologie, 40(3), 272-281.
- Ricard, M. & Décarie, T.G. (1989). Strategies of 9-10-months-old infants with a stranger and a novel object. Revue Internationale de Psychologie Sociale, 2(1), 97-111.
- Ricard, M. & Décarie, T.G. (1990). L'humain et l'inanimé pour l'enfant de 9-10 mois. Enfance, 45(4), 351-360.
- Richards, M.P.M. (Ed.) (1974). The integration of a child into a social world. Londres: Cambridge University Press.
- Riese, M.L. (1987). Temperament stability between the neonatal period and 24 months. Developmental Psychology, 23, 216-222.
- Rivière, A. & Coll, C. (1985, septiembre). Individuación e interacción en el período sensoriomotor: Apuntes sobre la construcción genética del sujeto y el objeto social. XXème Journées d'Etude de l'APSLF, Lisboa.
- Rodrigo, M.J. (1985). Las teorías implícitas en el conocimiento social. Infancia y Aprendizaje, 31-32, 145-156.
- Rodrigo, M.J. (Ed.) (1994). Contexto y desarrollo social. Madrid: Síntesis.

- Rodrigo, M.J., Rodríguez, A. & Marrero, J. (1993). Las teorías implícitas. Una aproximación al conocimiento cotidiano. Madrid: Visor.
- Rodríguez, C. & Moro, C. (1998). El uso convencional también hace permanentes a los objetos. Infancia y Aprendizaje, 84, 67-83.
- Roe, K.V. (1975). Amount of infant vocalization as a function of age: Some cognitive implications. Child Development, 46, 936-941.
- Rönnqvist, L. & Hofsten, C. von (1994). Neonatal finger and arm movements as determined by a social and an object context. Early Development and Parenting, 3(2), 81-94.
- Rose, S.A. & Feldman, J.F. (1987). Infant visual attention: Stability of individual differences from 6 to 8 months. Developmental Psychology, 23, 490-498.
- Rothbart, M.K. (1973). Laughter in young children. Psychological Bulletin, 80, 247-256.
- Rothbart, M.K. (1981). Measurement of temperament in infancy. Child Development, 52, 569-578.
- Rothbart, M.K. (1986). Longitudinal observation of infant temperament. Developmental Psychology, 22, 356-365.
- Rothbart, M.K. (1987). A psychobiological approach to the study of temperament. En G.A. Kohnstamm (Ed.), Temperament discussed (pp. 63-72). Amsterdam, The Netherlands: Swets & Zeitlinger.
- Rothbart, M.K. (1989a). Temperament in childhood: A framework. En G.A. Kohnstamm, J. Bates & M.K. Rothbart (Eds.), Temperament in childhood (pp. 59-73). Chichester, Inglaterra: Wiley.
- Rothbart, M.K. (1989b). Temperament and development. En G.A. Kohnstamm, J. Bates & M.K. Rothbart (Eds.), Temperament in childhood (pp. 187-248). Chichester, Inglaterra: Wiley.
- Rothbart, M.K. (1995). Concept and method in contemporary temperament research. Review of J. Kagan, Galen's prophecy. Psychological Inquiry, 6, 334-348.
- Rothbart, M.K. & Ahadi, S.A. (1994). Temperament and the development of personality. Journal of Abnormal Psychology, 103(1), 55-66.
- Rothbart, M.K. & Bates, J.E. (1998). Temperament. En W. Damon (Ed. de la serie) & N. Eisenberg (Ed. del volumen), Handbook of child psychology: Vol. 3. Social, emotional and personality development (5a. ed., pp. 105-176). Nueva York: Wiley.
- Rothbart, M.K. & Derryberry, D. (1981). Development of individual differences in temperament. En M.K. Lamb & A.L. Brown (Eds.), Advances in developmental psychology (Vol. 1, pp. 37-86). Hillsdale, Nueva York: Erlbaum.
- Ruff, H.A. & Rothbart, M.K. (1996). Attention in early development: Themes and variations. Nueva York: Oxford University Press.
- Ruff, H.A. & Saltarelli, L.M. (1993). Exploratory play with objects: Basic cognitive processes and individual differences. En M.H. Bornstein & A.W. O'Reilly (Eds.), New directions for child development: Vol. 59. The role of play in the development of thought (pp. 5-15). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Russell, J. (Ed.) (1997). Autism as an executive disorder. Oxford: Oxford University Press.

- Rutter, M. (1987). Continuities and discontinuities from infancy. En J.D. Osofsky (Ed.), Handbook of infant development (pp. 1150-1198). Nueva York: Wiley.
- Sameroff, A.J., Krafchuk, E.E. & Bakow, H.A. (1978). Issues in grouping items from the Neonatal Behavioral Assessment Scale. Monographs of the Society for Research in Child Development, 43(5-6).
- Saudino, K.J. & Eaton, W.O. (1991). Infant temperament and genetics: An objective twin study of motor activity level. Child Development, 62(5), 1167-1174.
- Saudino, K.J. & Eaton, W.O. (1995). Continuity and change in objectively assessed temperament: An longitudinal twin study of activity level. British Journal of Development Psychology, 13(1), 81-95.
- Schaefer, E.S. & Bayley, N. (1963). Maternal behavior, child behavior and their intercorrelations from infancy through adolescence. Monographs of the Society for Research in Child Development, 28(3).
- Schaffer, H.R. (1989). Interacción y socialización. Madrid: Visor. (Trabajo original publicado en 1984).
- Schaffer, H.R. & Emerson, P.E. (1964). The development of social attachments in infancy. Monographs of the Society for Research in Child Development, 29(Serial No. 94).
- Schmidt, H. & Spelke, E.S. (1984, abril). Gestalt relations and object perception in infancy. Documento presentado a la International Conference on Infant Studies, Nueva York.
- Serrano, J.M., Iglesias, J. & Loeches, A. (1993). Visual discrimination and recognition of facial expressions of anger, fear and surprise in four-to six-month-old infants. Developmental Psychobiology, 25, 411-425.
- Sherrod, R.L. (1981). Issues in cognitive perceptual development: The special case of social stimuli. En M.E. Lamb & L.R. Sherrod (Eds.), Infant social cognition: Empirical and theoretical considerations (pp. 11-36). Hillsdale, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Skinner, B.F. (1953). Science and human behavior. Macmillan.
- Skinner, B.F. (1989). The origins of cognitive thought. American Psychologist, 44, 13-18.
- Slabach, E.H., Morrow, J. & Wachs, T.D. (1991). Questionnaire measurement of infant and child temperament: Current status and future directions. En J. Strelau & A. Angleitner (Eds.), Explorations in temperament: International perspectives on theory and measurement (pp. 205-234). Nueva York: Plenum Press.
- Slater, A., Johnson, S.P., Brown, E. & Badenoch, M. (1996). Newborn infants' perception of partly occluded objects. Infant Behavior and Development, 19(1), 145-148.
- Slater, A., Johnson, S.P., Kellman, P.J. & Spelke, E.S. (1994). The role of three-dimensional depth cues in infants' perception of partly occluded objects. Early Development and Parenting, 3, 187-191.
- Slater, A., Morison, V. & Rose, D. (1983). Perception of shape by the newborn baby. British Journal of Developmental Psychology, 1, 135-142.

- Slater, A., Morison, V., Somers, M., Mattock, A., Brown, E. & Taylor, D. (1990). Newborn and older infants' perception of partly occluded objects. Infant Behavior and Development, *13*, 33-49.
- Smith, L. (1995). Introduction to Piaget's sociological studies. En J. Piaget (Editado por L. Smith), Sociological studies (pp. 1-22). Londres: Routledge.
- Soken, N.H. & Pick, A.D. (1992). Intermodal perception of happy and angry expressive behaviours by seven-month-old infants. Child Development, *63*, 787-795.
- Spelke, E.S. (1981). The infant's acquisition of knowledge of bimodally specified objects. Journal of Experimental Child Psychology, *31*, 279-299.
- Spelke, E.S. (1985). Perception of unity, persistence and identity: Thoughts on infants' conceptions of objects. En J. Mehler & R. Fox (Eds.), Neonate cognition: Beyond the blooming, buzzing confusion (pp. 89-113). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Spelke, E.S. (1988). Where perceiving ends and thinking begins: The apprehension of objects in infancy. En A. Yonas (Ed.), Perceptual development in infancy: The Minnesota symposia on child psychology (Vol. 20, pp. 197-234). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Spelke, E.S. (1990). Principles of object perception. Cognitive Science, *14*, 29-56.
- Spelke, E.S. (1991). Physical knowledge in infancy: Reflections on Piaget's theory. En S. Carey & R. Gelman (Eds.), The epigenesis of mind: Essays on biology and cognition (pp. 133-169). Hillsdale, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Spelke, E.S. (1994). Initial knowledge: Six suggestions. Cognition, *50*(1-3), 431-445.
- Spelke, E.S., Breinlinger, K., Jacobson, K. & Phillips, A. (1993). Gestalt relations and object perception: A developmental study. Perception, *22*(12), 1483-1501.
- Spelke, E.S., Breinlinger, K., Macomber, J. & Jacobson, K. (1992). Origins of knowledge. Psychological Review, *99*, 605-632.
- Spelke, E.S., Hofsten, C. von & Kestenbaum, R. (1989). Object perception and object-directed reaching in infancy: Interaction of spatial and kinetic information for object boundaries. Developmental Psychology, *25*, 185-196.
- Spelke, E.S., Katz, G., Purcell, S.E., Ehrlich, S.M. & Breinlinger, K. (1994). Early knowledge of object motion: Continuity and inertia. Cognition, *51*, 131-176.
- Spelke, E.S. & Kestenbaum, R. (1986). Les origines du concept d'objet. Psychologie Française, *31*, 67-72.
- Spelke, E.S., Kestenbaum, R., Simons, D.J. & Wein, D. (1995). Spatiotemporal continuity, smoothness of motion and object identity in infancy. British Journal of Developmental Psychology, *13*, 113-142.
- SPSS 9.0 (1999). SPSS 9.0. Manual de usuario. Chicago, IL: SPSS Inc.
- St. James-Roberts, I. & Plewis, I. (1996). Individual differences, daily fluctuations and developmental changes in amounts of infant waking, fussing, crying, feeding and sleeping. Child Development, *62*, 2527-2540.

- Stern, D.N. (1974). Mother and infant at play. En M. Lewis & L. Rosenblum (Eds.), The origins of behaviour (Vol. 1, pp. 187-213). Nueva York: Wiley.
- Stern, D.N. (1977). The first relationship. Cambridge: Harvard University Press.
- Stern, D.N. (1985). The interpersonal world of the infant. Nueva York: Basic Books.
- Stern, D.N. (1995). Self/other differentiation in the domain of intimate socio-affective interactions: Some considerations. En P. Rochat (Ed.), The self in infancy: Theory and research (pp. 419-429). Amsterdam: North Holland-Elsevier.
- Streri, A. & Spelke, E.S. (1988). Haptic perception of objects in infancy. Cognitive Psychology, 20, 1-23.
- Streri, A. & Spelke, E.S. (1989). Effects of motion and figural goodness on haptic object perception in infancy. Child Development, 60, 1111-1125.
- Streri, A., Spelke, E.S. & Rameix, E. (1993). Modality-specific and amodal aspects of object perception in infancy: The case of active touch. Cognition, 47(3), 251-279.
- Sugarman, S. (1987). Piaget's construction of the child's reality. Cambridge, Inglaterra: Cambridge University Press.
- Sylvester-Bradley, B. (1985). Failure to distinguish between people and things in early infancy. British Journal of Developmental Psychology, 3, 281-291.
- Thomas, A. & Chess, S. (1977). Temperament and development. Nueva York: Brunner/Mazel.
- Thomas, A. & Chess, S. (1984). Genesis and evolution of behavioral disorder: From infancy to early adult life. Nueva York: Nueva York University Press.
- Thomas, A. & Chess, S. (1986). The New York Longitudinal Study: from infancy to early adult life. En R. Plomin & J. Dunn (Eds.), The study of temperament: Changes, continuities and challenges. Nueva Jersey: LEA.
- Thomas, A., Chess, S. & Birch, H.G. (1968). Temperament and behavior disorders in children. Nueva York: Nueva York University Press.
- Thomas, A., Chess, S., Birch, H.G., Hertzig, M.E. & Korn, S. (1963). Behavioral individuality in early childhood. Nueva York: Nueva York University Press.
- Tinbergen, N. (1951). A study of instinct. Nueva York: Oxford University Press.
- Tirosh, E., Harel, J., Abadi, J., Berger, A. & Cohen, A. (1992). Relationship between neonatal behavior and subsequent temperament. Acta Paediatrica, 81, 829-831.
- Trevarthen, C. (1974). The psychology of speech development. En E.H. Lenneberg (Ed.), Language and brain: Developmental aspects. Neurosciences Research Program Bulletin (Vol. 12, pp. 570-585). Boston: Neurosciences Research Program.
- Trevarthen, C. (1977). Descriptive analyses of infant communicative behavior. En H.R. Schaffer (Ed.), Studies in mother-infant interaction (pp. 227-270). Londres: Academic Press.
- Trevarthen, C. (1979). Communication and cooperation in early infancy: a description of primary intersubjectivity. En M. Bullowa (Ed.), Before speech: The beginning of interpersonal communication (pp. 321-346). Cambridge: Cambridge University Press.

- Trevarthen, C. (1980). The foundations of intersubjectivity: Development of interpersonal and cooperative understanding in infants. En D.R. Olson (Ed.), The social foundations of language and thought (pp. 316-342). Nueva York: Norton.
- Tronick, E. (1981). Infant communication intent: The infant's reference to social interaction. En E. Stark (Ed.), Language behaviour in infancy and early childhood (pp. 5-16). Nueva York: Elsevier.
- Tronick, E. (1982). Affectivity and sharing. En E.Z. Tronick (Ed.), Social interchange in infancy: Affect, cognition and communication (pp. 1-6). Baltimore: University Park Press.
- Tronick, E., Als, H., Adamson, L., Wise, S. & Brazelton, T.B. (1978). The infant's responses to entrapment between contradictory messages in face-to-face interaction. Journal of the American Academy of Child Psychiatry, 17, 1-13.
- Tronick, E., Als, H. & Brazelton, T.B. (1980). Monadic phases: A structural descriptive analysis of infant-mother face-to-face interaction. Merrill-Palmer Quarterly of Behavior and Development, 26, 3-24.
- Tronick, E., Cohn, J. & Shea, E. (1986). The transfer of affect between mothers and infants. En T.B. Brazelton & M.W. Yogman (Eds.), Affective development in infancy (pp. 11-25). Norwood, NJ: Ablex.
- Turiel, E. (1983). Domains and categories in social-cognitive development. En W. Overton (Ed.), The relationship between social and cognitive development (pp. 53-89). Hillsdale, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Turiel, E. & Davidson, P. (1986). Heterogeneity, inconsistency and asynchrony in the development of cognitive structures. En I. Levin (Ed.), Stage and structure. Reopening the debate. Norwood, NJ: Ablex.
- Turiel, E. & Smetana, J.G. (1989). Conocimiento social y acción: La coordinación de los dominios. En E. Turiel, I. Enesco & J. Linaza (Comps.), El mundo social en la mente infantil. Madrid: Alianza Editorial.
- Uzgiris, I.C. (1972). Patterns of vocal and gestural imitation in infants. En F.J. Monks, W.W. Hartup & J. deWitt (Eds.), Determinants of behavioral development. Nueva York: Academic Press.
- Uzgiris, I.C. & Hunt, J. McV. (1975). Assessment in infancy. Urbana: University of Illinois Press.
- Van de Walle, G.A. & Spelke, E.S. (1993). L'integration spatiotemporelle dans la perception des objets chez le bebe. Psychologie Francaise, 38(1), 75-83.
- Van den Boom, D.C. (1989). Neonatal irritability and the development of attachment. En G.A. Kohnstamm, J.E. Bates & M.K. Rothbart (Eds.), Temperament in childhood (pp. 299-318). Chichester, Inglaterra: Wiley.
- Vila, I. (1999). Los inicios de la comunicación, la representación y el lenguaje. En J. Palacios, A. Marchesi & C. Coll (Comps.), Desarrollo psicológico y educación. 1. Psicología evolutiva (pp. 133-150). Madrid: Alianza Editorial.
- Vinter, A. (1986). The role of movement in eliciting early imitations. Child Development, 57, 66-71.

- Vygotsky, L.S. (1978). Mind in society. The development of higher psychological processes. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Vygotsky, L.S. (1996). Obras escogidas IV. Psicología infantil. Madrid: Visor. (Trabajo original publicado en 1984).
- Wachs, T., Uzgiris, I.C. & Hunt, J. McV. (1971). Cognitive development in infants of different age levels and from different environmental backgrounds: An exploratory investigation. Merrill-Palmer Quarterly, 17, 283-317.
- Walker, A.S. (1982). Intermodal perception of expressive behaviors by human infants. Journal of Experimental Child Psychology, 33, 514-535.
- Walker-Andrews, A.S. (1988). Infants' perception of the affordances of expressive behaviors. En C.K. Rovee-Collier (Ed.), Advances in infancy research (pp. 173-221). Norwood, NJ: Ablex.
- Walker-Andrews, A.S. & Dickson, L.R. (1997). Infants' understanding of affect. En S. Hala (Ed.), The development of social cognition (pp. 161-186). Hove, UK: Psychology Press.
- Walker-Andrews, A.S. & Gibson, E.J. (1986). What develops in bimodal perception?. En L.P. Lipsitt & C. Rovee-Collier (Eds.), Advances in infancy research (Vol. 4, pp. 171-181). Norwood, NJ: Ablex.
- Watson, J.S. (1979). Perception of contingency as a determinant of social responsiveness. En E.B. Thoman (Ed.), Origins of the infant social responsiveness (pp. 33-64). Nueva York: Wiley.
- Wellman, H.M. (1990). The child's theory of mind. Cambridge, MA: M.I.T. Press.
- Wellman, H.M., Cross, D. & Bartsch, K. (1987). Infant search and object permanence: A meta-analysis of the A-not-B error. Monographs of the Society for Research in Child Development, 51(3, Serial No. 214).
- Wellman, H.M. & Gelman, S.A. (1992). Cognitive development: Foundational theories of core domains. Annual Review of Psychology, 43, 337-375.
- Whiten, A. (Ed.) (1991). Natural theories of mind: Evolution, development and simulation of everyday mindreading. Oxford: Basil Blackwell.
- Wilkinson, L. (1993). Systat: The system for statistics 6.0. SYSTAT Inc. Evanstone, IL.
- Willatts, P. (1990). Development of problem-solving strategies in infancy. En D.F. Bjorklund (Ed.), Children's strategies: Contemporary views of cognitive development. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Willerman, L. (1973). Activity level and hyperactivity in twins. Child Development, 44, 288-293.
- Winnicott, D.W. (1965). The maturational process and the facilitating environment. Nueva York: International Universities Press.
- Wishart, J.G. (1979). A further investigation and evaluation of the identity hypothesis in the development of the object concept in infancy. Disertación doctoral no publicada, Universidad de Edimburgo.

- Wolff, P.H. (1965). The development of attention in young infants. Annals of the New York Academic Sciences, 118, 815-830.
- Worobey, J. & Bladja, V.M. (1989). Temperament ratings at 2 weeks, 2 months and 1 year: Differential stability of activity and emotionality. Developmental Psychology, 25, 257-263.
- Wynn, K. (1992). Addition and subtraction by human infants. Nature, 358, 749.
- Xu, F. & Carey, S. (1992). Infants' concept of numerical identity. Documento presentado a la Boston University Language Acquisition Conference, Boston.
- Young-Browne, G., Rosenfeld, H.M. & Horowitz, F.D. (1977). Infant discrimination of facial expressions. Child Development, 49, 555-562.
- Youniss, J. & Damon, W. (1992). Social construction in Piaget's theory. En H. Beilin & P.B. Pufall, (Eds.), Piaget's theory: Prospects and possibilities (pp. 267-286). Hillsdale, Nueva Jersey: Erlbaum.
- Zelazo, P.R. & Komer, J. (1971). Infant smiling to nonsocial stimuli and the recognition hypothesis. Child Development, 42, 1327-1339.

NOTAS