

FACULTAD DE PSICOLOGIA  
UNIVERSIDAD DE BARCELONA

MICRO-ANALISIS DE LA CONDUCTA INTERACTIVA :  
UNA APLICACION A LA INTERACCION  
MATERNO-FILIAL EN CHIMPANCES

Vol. I

Tesis Doctoral presentada por:  
VICENÇ QUERA JORDANA

Dirigida por:

Dra. D<sup>a</sup>. Maria Teresa Anguera Argilaga  
y  
Dr. D. Jordi Sabater Pi

MAYO, 1986

3. MÉTODO DE OBSERVACIÓN Y REGISTRO  
DE LA CONDUCTA MATERNO-FILIAL EN  
CHIMPANCÉS



### 3. METODO DE OBSERVACION Y REGISTRO DE LA CONDUCTA MATERNO-FILIAL EN CHIMPANCES

En este capítulo abordamos la puesta en práctica de los conceptos y de la metodología de análisis propuestos en el capítulo anterior. Siguiendo el método observacional, se recogieron datos sobre la conducta de una hembra chimpancé y su cría en situación no manipulada. La muestra de tiempo utilizada para los análisis posteriores es de más de 10 horas y, por supuesto, los resultados solamente pueden considerarse generalizables a la conducta de la misma pareja, pero no a otras parejas madre-cría chimpancés, en cuya especie, así como en el resto de los póngidos, existen notables diferencias individuales en la conducta (p.e. Goodall, 1967). El propósito es mostrar la aplicación del marco conceptual y del método de análisis secuencial para la conducta interactiva.

#### 3.1. Sujetos, lugar y período de observación

Se observó la conducta de una chimpancé hembra adulta múltipara y su cría hembra (Pan troglodytes troglodytes) de la 4ª a la 16ª semana desde el nacimiento. Tanto el parto como el desarrollo físico de la cría fueron normales, pero ésta murió a los 6 meses como consecuencia de una congestión pulmonar.

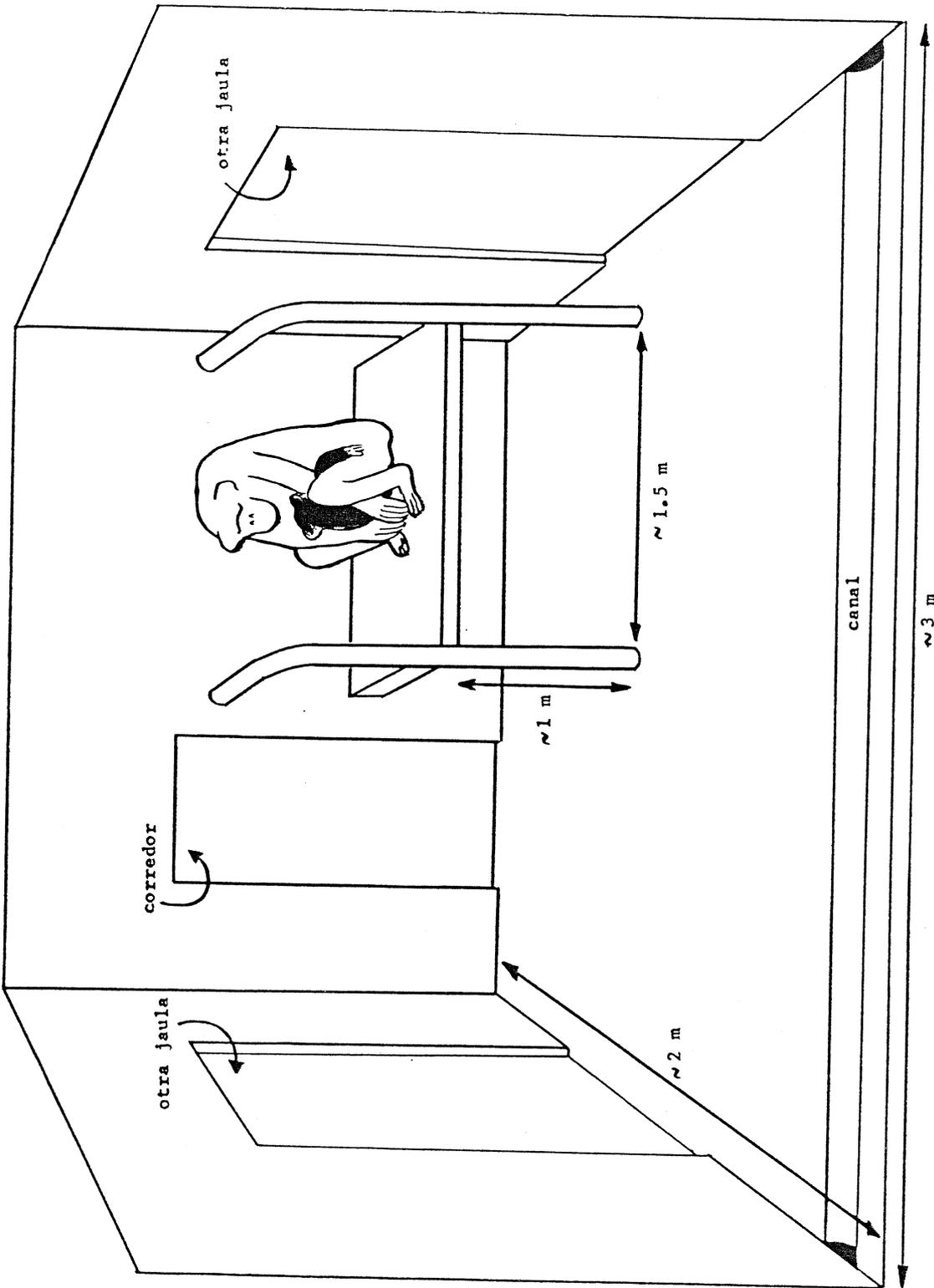
Los lugares de observación fueron distintas jaulas del Departamento de Primates del Parque Zoológico de Barcelona. La pareja habitó en jaulas aparte del resto de chimpancés durante algunas semanas, prácticamente las que duró el período de observación. En las primeras semanas de la vida de la cría, los cuidadores intentaron reunir a la pareja con un macho y una hembra adultos, pero las continuas peleas y su consiguiente peligro para la cría aconsejaron volver a separarlos. Más tarde (semana 16ª de vida de la cría) los reunieron con éxito, aunque por las noches la pareja madre-cría dormía en una jaula aparte.

Las jaulas a las que nos referimos son los habitáculos nocturnos de los animales y se encuentran en un recinto cerra-

do al cual no tiene acceso el público visitante del Parque Zoo lógico. Todas son de dimensiones aproximadas 2 m (fondo) X 3 m. (frente) X 3 m (alto) (ver Gráfica 3.1), y están separadas unas de otras por paredes, de modo que los animales de distintas jaulas no pueden verse unos a otros. En la pared posterior, una puerta comunica con un corredor que desemboca en los recintos al aire libre a los que son destinados los animales durante el día y donde pueden ser observados por el público. Durante las observaciones que realizamos, la pareja estuvo siempre en su jaula nocturna, con la puerta posterior cerrada. La pared anterior es una reja de barrotes con una rejilla metálica superpuesta que separa la jaula del pasillo donde se encontraban los observadores. Estos permanecían de pie a una distancia de 1 m - 1 1/2 m. de la reja. El recinto estaba iluminado con luz natural a través de claraboyas. En las jaulas había plataformas adosadas a la pared, a una altura aproximada de 1 m. del suelo, donde descansaban los animales, y un canal de desagüe dispuesto longitudinalmente junto a la reja. La hembra recibía la comida a través de una abertura en la reja. Algunos días los cuidadores cambiaron a la pareja de jaula para proceder a trabajos de limpieza; el cambio tenía lugar a través de puertas que comunican lateralmente unas jaulas con otras. Las observaciones se efectuaron pues en distintas jaulas de similares dimensiones y características.

La pareja fue observada en 16 días distintos, como muestra la Tabla 3.1. En los cinco primeros días la observación fue no sistematizada y tuvo como objetivo la categorización de las conductas y el entrenamiento de los observadores. El tiempo total de observación no sistematizada fue de 6 horas. En cuanto a la observación sistematizada se invirtieron 10 horas 56 minutos en los 11 días restantes, de las cuales se obtuvo un registro efectivo de 10 horas 3 minutos (exactamente, 36201 segundos), distribuidos como se indica en dicha Tabla.

Las observaciones tuvieron lugar siempre por la mañana, entre las 8:30 horas y las 11:30 horas (hora oficial), cuando la madre ya había recibido comida. Los 11 días de observación



Gráfica 3.1. Esquema del lugar de observación.

<u>Fecha</u>	<u>Edad de la cría en semanas</u>	<u>Horas de observación</u>	<u>Números de las sesiones</u>	<u>Tiempo efectivo de registro en segundos</u>
5.3.84	Nace			
26.3.84	4	9:30 - 11:00	} observación no sistematizada	
2.4.84	5	9:34 - 11:00		
13.4.84	6	9:30 - 11:00		
30.4.84	9	9:45 - 10:30		
7.5.84	10	9:40 - 10:25		
11.5.84	10	10:15 - 11:00	1	2705
14.5.84	11	9:20 - 10:50	2	5400
18.5.84	11	9:13 - 10:45	{ 3	903
			{ 4	3690
21.5.84	12	9:10 - 10:40	{ 5	433
			{ 6	2912
			{ 7	1208
25.5.84	12	9:50 - 10:50	8	3032
28.5.84	13	9:07 - 9:57	9	2700
1.6.84	13	9:02 - 9:50	10	2866
4.6.84	14	9:58 - 10:43	11	2705
8.6.84	14	10:32 - 11:17	12	2700
11.6.84	15	10:07 - 10:52	13	2700
18.6.84	16	8:35 - 9:21	14	2247
				36201

Tabla 3.1: Distribución del tiempo de observación.

sistematizada comprendieron 14 sesiones de observación. Entenderemos por sesión de observación un intervalo de tiempo durante el cual la conducta es registrada de forma ininterrumpida. En el tercer y cuarto días de observación sistematizada (18 de mayo y 21 de mayo de 1984, respectivamente) el registro hubo de ser interrumpido debido a que los animales eran cambiados de jaula o por la presencia de algún cuidador en el pasillo junto a la reja. La observación se reanudó pocos minutos después de la interrupción en cada caso, pero cada parte fue considerada una sesión. La duración media de las 14 sesiones es de 2585.79 segundos (43 minutos, aproximadamente; la sesión más larga fue de 5400 segundos (1 hora y 30 minutos), y la más corta, de 433 segundos (7 minutos). El tiempo medio de registro efectivo por día fue de 3291 segundos (55 minutos), con un máximo de 5400 segundos y un mínimo de 2247 segundos.

Los animales observados podían ver perfectamente a los observadores a través de la reja, por lo que puede esperarse que exista un sesgo de reactividad en las observaciones (Anguera, 1983). Sin embargo, el interés inicial que la madre mostraba por los observadores (acercándose a la reja y mirándoles) decreció en gran medida a lo largo de los cinco primeros días, de forma que, cuando se inició la observación sistematizada, la madre se hallaba acostumbrada a su presencia. Por otra parte, por su corta edad, la cría permaneció la mayor parte del tiempo en el regazo de su madre, y podemos suponer que la única influencia externa sobre su conducta procedía de la madre, y no de los observadores.

### 3.2. Observación no sistematizada

En esta fase preliminar de la observación se realizaron descripciones verbales de las posturas, los movimientos y los desplazamientos de la madre y de la cría. La observación en esta fase puede considerarse "activa" aunque no estuviera todavía sistematizada (Anguera, 1983), puesto que a priori existía la intención de registrar aquellas conductas de la madre que se

creía tenía repercusión en la conducta de la cría, y viceversa. En los tres días primeros de esta fase (ver Tabla 3.1) las descripciones se hicieron ad libitum (Altmann, 1974), utilizando papel y lápiz. Un ejemplo de ellas, es la siguiente:

"10:52. M (la madre) está sentada y se da la vuelta, de cara a mí. Postura de piernas cerradas. No sostiene a C (la cría) por detrás. C está aproximadamente vertical. M abre las piernas, asea a C o la explora en el vientre. C abre los ojos. La exploración ha durado muy pocos segundos. M cierra piernas rápidamente y sube a C dentro del regazo. M aplica la boca al brazo de C, le coge el brazo con una mano y le sigue aplicando la boca. M se detiene y se rasca..." (26.3.1984).

Dado que es imposible anotar y observar al mismo tiempo, se juzgó necesario utilizar un magnetófono a cassette para con seguir el registro ad libitum. Se emplearon un magnetófono Sanyo M1001 y un cronómetro digital Casio PW80, cuyas reducidas dimensiones permitían sostenerlos cómodamente en una mano. De este modo, el tercer día de observación no sistematizada se obtuvo un registro verbal más abundante y preciso que los anteriores.

De la información obtenida hasta ese momento pudo concluir se que:

- a) Tanto la madre como la cría realizaban cambios de conducta rápidos y resultaba imposible que un único observador pudiera registrar los cambios de ambos con precisión. Se necesitaba, por lo tanto, un segundo observador que trabajase simultáneamente con el primero, de tal manera que la madre fuese observada por uno de ellos y la cría, por el otro. Cada observador actuaría entonces como un filtro selectivo de las conductas de un sólo miembro de la pareja. Ello tendría una ventaja adicional: el observador de la madre registraría cam bios en la conducta de ésta prescindiendo de los posibles

cambios en la conducta de la cría, esto es, sin establecer nexos causales entre ambos y sin esperar cambios en una cuando observaba antes cambios en la otra (se reducía el posible efecto de expectancia; Anguera, 1983). Aunque carecemos de datos que apoyen la ausencia de expectancia en la fase posterior de observación sistematizada, el intercambio de información entre observadores después de cada sesión así parece corroborarlo: eran frecuentes las ocasiones en las que el observador de la madre desconocía el hecho de que la cría había estado rodeando el brazo de la madre con el suyo durante gran parte de la sesión, por poner un ejemplo.

- b) En los dos miembros de la pareja existían diferentes "niveles" de conducta que tenían lugar al mismo tiempo y que se juzgaban importantes para el estudio de la conducta interactiva. Por ejemplo, en la madre podían distinguirse la postura, la forma en que sostenía a la cría, las acciones que dirigía hacia ésta, etc; y en la cría, la posición relativa en el regazo de la madre, la forma en que se agarraba a ella, las acciones que le dirigía, etc. Los "niveles" de un mismo individuo se solapaban pues temporalmente y, por lo tanto, si se creía interesante registrar los cambios de cada uno de ellos, el observador de la madre tenía que realizar un registro concurrente de sus conductas, y lo mismo el observador de la cría. El contexto es similar al presentado por Als, Tronick y Brazelton (1979), quienes llevan a cabo un micro-análisis de la interacción materno-filial humana basado en registros separados y simultáneos de la conducta de la madre y del hijo, en las cuales se definen "modalidades" concurrentes (expresión facial, vocalización, dirección de la mirada, etc.).

Como resultado de los tres días de observación no sistematizada se definió un conjunto de categorías conductuales provisionales. Las definiciones se contrastaron con las de categorías utilizadas por diversos autores en el contexto de la interacción materno-filial en primates, humanos y no humanos. Las listas de categorías definitivas se presentarán y comentarán en apartados

siguientes. Cada "nivel" de la conducta de la madre y de la cría constituye, formalmente, un subsistema, y cada categoría definida en un nivel es un elemento de un subsistema. Las categorías de un nivel se definieron por lo tanto de forma exhaustiva y mutuamente excluyente. Sin embargo, cada observador debería efectuar un registro concurrente de las categorías de los distintos subsistemas en el sujeto que le correspondía.

Cada categoría definida puede considerarse una "unidad" de conducta, en el sentido en que Condon y Ogston (1967) emplean este término: "la ocurrencia conjunta de una variedad de cambios durante un momento determinado". De hecho, si cada cambio diese lugar a una nueva unidad, el número de categorías necesarias sería muy elevado, y además deberían tener un alto grado de molecularidad. Una unidad de conducta, en nuestro caso una categoría, comprende un conjunto de acciones cambiantes que se agrupan por su aparente significado funcional o porque el observador las considera como "un todo". Dichos autores señalan que las unidades de conducta son en realidad "cambios de cambio ordenados y predecibles". Por otra parte, los puntos de corte del flujo conductual dependen de qué tipos de "todos" son perceptibles para el observador; Barker y Wright (citados por Dickman, 1963) indican que el observador de la conducta se basa en diversos tipos de cambios para concluir que termina una unidad y se inicia la siguiente; entre estos tipos se encuentran los cambios en la parte del cuerpo implicada predominantemente en la acción física y los cambios en el "tempo" de la actividad. Como demuestra Dickman (1963), las divisiones o puntos de corte del flujo conductual que efectúan los observadores se basan frecuentemente en más de un tipo de cambio, y el mayor o menor grado de molecularidad (esto es, la mayor o menor finura en la división) es debido a la "perspectiva conductual" (según Barker y Wright) del observador. La perspectiva conductual puede entenderse como el resultado de asignar metas muy generales o muy específicas a la conducta que se está observando. Un micro-análisis exige una perspectiva conductual muy específica y, en nuestro caso, la definición de las unidades posee, como se verá a continuación,

un grado de molecularidad medianamente alto. La molecularidad no es exactamente la misma en todos los subsistemas y, en cualquier caso, el micro-análisis que se intenta llevar a cabo no puede ser tan pormenorizado como el que permitiría un registro observacional realizado mediante video o cine (por ejemplo, Condon y Ogston, 1967; Condon, 1977; Trevarthen, 1977; Als, Tronick y Brazelton, 1979). Los tipos de cambios en la conducta que utilizamos para identificar transiciones de una a otra categoría dentro de un subsistema determinado son, esencialmente, cambios en la parte del cuerpo implicada en la acción, cambios en la intensidad o el "tempo", y cambios en la función aparente del conjunto de acciones motóricas que constituyen la unidad o categoría.

Se llevaron a cabo dos sesiones, en dos días diferentes, de observación semi-sistematizada (Anguera, 1983, 1985a) con dos observadores simultáneos. La observación era semi-sistematizada porque se pusieron a prueba tanto las categorías provisionales como el método simultáneo con dos observadores. El método de muestreo temporal utilizado en estas sesiones fue el muestreo focal (Altman, 1974), que es el que se empleó después en la fase de observación sistematizada; por consiguiente, dejaremos para un apartado posterior la explicación de los pormenores del muestreo en este contexto interactivo. El resultado de estas dos sesiones fue que cada observador podía registrar con comodidad cambios simultáneos en un mismo sujeto, y que las categorías definidas cumplían de modo suficiente las condiciones de exhaustividad y exclusividad mutua en su nivel o subsistema. Algunas conductas de la cría ocurrieron con muy poca frecuencia (por ejemplo, mirar a la madre) o no ocurrieron en absoluto durante esta primera fase, pero se incluyeron como categorías porque era de esperar que tuvieran lugar con mayor frecuencia al crecer la cría. En estas dos sesiones cada observador utilizó su propio magnetófono y cronómetro digital.

### 3.3. Observación sistematizada

#### 3.3.1. Categorización

Las categorías conductuales de la madre y de la cría se definieron en 10 niveles o subsistemas concurrentes:

##### Madre:

- Subsistema 1: Postura y locomoción
- Subsistema 2: Posición de la piernas
- Subsistema 3: Sostenimiento de la cría
- Subsistema 4: Conducta social (dirigida hacia la cría)
- Subsistema 5: Conducta de mantenimiento

##### Cría:

- Subsistema A: Posición relativa al cuerpo de la madre
- Subsistema B: Posición relativa al torso de la madre
- Subsistema C: Agarre a la madre
- Subsistema D: Conducta social (dirigida hacia la madre)
- Subsistema E: Conducta solitaria y de mantenimiento

Las definiciones de los subsistemas son, en general, orientativas, puesto que consideramos que son las categorías o elementos incluidos en ellos los que los definen de forma suficiente. Las definiciones de los subsistemas 1, 2 A y B son morfológicas, es decir, los elementos que incluyen se definirán a su vez por sus caracteres físicos (Hutt y Hutt, 1970; Hinde, 1970, 1983); cada categoría conductual será una "pauta espacio-temporal de contracción muscular" (Bekoff, 1979). Por otra parte, las definiciones de los subsistemas restantes son funcionales: incluyen elementos que se definirán a su vez por estar orientados hacia objetos o individuos del entorno y por tener una consecuencia o un resultado en el mismo<sup>1</sup> (Bekoff, 1979); la defini

1 La funcionalidad de los elementos conductuales es, en la fase de categorización, una hipótesis de trabajo que deberá ser contrastada posteriormente (p.e., Altmann, 1965). En el problema que nos ocupa, es pertinente citar a Blurton-Jones y Woodson (1979), quienes, al observar la conducta materno-filial humana, registran las posiciones de los participan

ción de cada categoría conductual trasciende en este caso los movimientos y posiciones que forman su infraestructura, de modo que diferentes movimientos y posiciones con el mismo objeto se integran en la misma categoría (Hinde, 1970; Rosenblum, 1978; Bekoff, 1979). La definición funcional no es, sin embargo, excluyente de una definición morfológica y, como se verá, algunas categorías "sociales" se definen con una mezcla de términos morfológicos y funcionales, lo cual es habitual e inevitable en esta clase de conductas (Hinde, 1983). A continuación se especifican y comentan las categorías de cada subsistema; a cada categoría se asignó un código con tres símbolos, de los que el primero corresponde al subsistema.

### 3.3.1.1. Subsistema 1: Postura y locomoción (madre)

100 Sentada: Apoya los cuartos traseros en el suelo.

La espalda puede estar libre o apoyada en una pared o una barra.

101 Echada: Apoya la espalda en el suelo (y a veces también la cabeza y las extremidades). Los pies y las manos pueden estar apoyados en la pared o en una barra. También puede estar apoyando el costado y no la espalda en el suelo, aunque esta modalidad es rara, presumiblemente; en este caso la cría se encontraría entre el suelo y el cuerpo de la madre.

102 Locomoción trípoda: La madre se desplaza con la cría, levantando el cuerpo y apoyando alternativamente los pies y una mano en el suelo, o agarrando las barras; con la otra mano sostiene la cría. También puede desplazarse manteniendo el torso vertical y apoyando alternativa

---

../..

tes porque esperan que influyan en las interacciones, y aconsejan tener en cuenta toda conducta que parezca causar, aunque sea mínimamente, cam bios en la conducta del otro.

mente los pies y las manos (similar a sentada, pero sin apoyar los cuartos traseros en el suelo, y además, desplazándose).

- 103 Locomoción bípeda: Idem 102, pero solamente apoyando alternativamente los pies en el suelo y manteniendo el torso erguido.
- 104 Otras posturas: Sentada en una barra, colgada de una barra o de las rejas con las manos, etc. (raro).
- 105 De pie: Postura en la que no toca el suelo más que con los pies (de pie bípeda) o con los pies y una mano (de pie trípeda); en este segundo caso sostiene con la otra mano a la cría. La diferencia entre 105 y 102-103 es que en 105 no hay locomoción alguna y la postura se mantiene más de 1 segundo.

Entendemos por postura una orientación del tronco y de los miembros del animal mientras permanece estático, y por locomoción, un cambio de lugar relativo a puntos fijos del entorno (Hutt y Hutt, 1970). Las posturas y locomociones de este sub sistema son comunes a la mayoría de los primates (en cuanto a locomoción, cf. Napier y Napier, 1967); puesto que el interés de este trabajo no reside en un estudio pormenorizado de la postura y la locomoción, solamente se han tenido en cuenta ca tegorías conductuales definidas a un nivel molar (Sackett, Ruppenthal y Gluck, 1978; Anguera, 1983), en las que los peque ños cambios dentro de una categoría determinada no eran tenidos en cuenta. Por ejemplo, si la madre está sentada, gira el cuerpo respecto al eje vertical, y continúa sentada, no se considerará que la postura haya cambiado; al nivel de molari-dad escogido, tampoco se considerará en este caso que haya habido una locomoción puesto que el desplazamiento es mínimo y el giro es de duración muy corta.

Locomoción y postura se definieron como mutuamente exclu yentes. En otras palabras, solamente se registraba la postura

de la madre cuando no se desplazaba. Cuando la locomoción era interrumpida por breves lapsos de estar sentada, estos lapsos no eran registrados si no superaban 1 segundo de duración. La categoría 102 incluye un tipo especial de locomoción trípeda que se observó entre ocurrencias de la categoría 100; si el lapso de esa clase de locomoción trípeda era superior al segundo, se registraba la categoría 102, de lo contrario se consideraba que la madre estaba sentada y efectuaba un cambio muy breve dentro de esa postura.

Las formas de postura y locomoción de este subsistema no constituyen, evidentemente, todas las formas posibles en los chimpancés (p.e., van Hooff, 1973), sino únicamente las propias de una hembra con cría en la situación de aislamiento social y ambiental en la que fue observada. Deni, McLaughlin, Drake y Nicolich (1982) incluyen las mismas posturas de la madre en parejas de Macaca mulatta observadas en cautividad. Asimismo, Bobbit, Gourevitch, Miller y Jensen (1969), y Jensen, Bobbit y Gordon (1973) establecen un sistema de categorías de locomoción de madre y cría (en Macaca nemestrina) idénticas a las que hemos definido. Durante el período de observación la cría permaneció agarrada al vientre de la madre en todos sus desplazamientos, y ésta sostuvo generalmente a la cría con una mano durante los mismos, motivo por el cual no se observó la locomoción cuadrúpeda. En algunas ocasiones la madre se desplazó en posición bípeda, pero también entonces la sostuvo con una mano como mínimo. La locomoción trípeda con sostenimiento de la cría ha sido descrita por diversos autores en los primates superiores; por ejemplo, en los gorilas, por Schaller (1963), Fossey (1979), Maple y Hoff (1982), Hoff, Nadler y Maple (1983); en los chimpancés, por Goodall (1967); también en el género Macaca (por ejemplo, en M. fuscata por Hiraiwa, 1981) y en Cerco-pithecus aethiops, por Struhsaker (1967). Al crecer la cría el transporte maternal es cada vez más variado: las crías cabalgan en la espalda de la madre o también se agarran ventralmen-

te con fuerza suficiente<sup>2</sup>, lo cual permite a ésta la locomoción cuadrúpeda (p.e., en papiones, Altmann, 1980; en gorilas, Hoff, Nadler y Maple, 1983). Sin embargo estos cambios no se producen hasta los 3-4 meses de edad en los primates superiores y, por lo tanto, la locomoción cuadrúpeda debería haberse incluido en el subsistema si el período de observación hubiese sido más largo.

### 3.3.1.2. Subsistema 2: Posición de las piernas (madre)

- 200 Cerradas: Muslo y pierna no forman ningún ángulo y las rodillas se tocan o están muy próximas (un palmo, aproximadamente).
- 201 Abiertas: Muslo y pierna no forman ningún ángulo y las rodillas están separadas entre sí (más de un palmo, aproximadamente).
- 202 Extendidas: Como mínimo una pierna de la madre está extendida, esto es, muslo y pierna forman un ángulo apreciable (en general, superior a 45 grados), y posiblemente el o los pies no tocan el suelo.
- 299 Estado vacío: Hay cambio rápido en la posición de las piernas (por ejemplo, locomoción).

La posición de las piernas de la madre se creyó importante como indicador de las "cualidades de sostenimiento" de la cría. De hecho, el subsistema 3 incluye las formas de sostenimiento que podríamos denominar "activas", sea con manos o con

---

2 De hecho, el reflejo de prensión, que se encuentra presente al nacer en los chimpancés, desaparece hacia las 16 semanas (Riesen y Kinder, citados en Sackett, Gunderson y Baldwin, 1982); sin embargo, el reflejo no es suficiente (no sostiene a la cría más de unos tres minutos) y no es hasta los 2 meses de vida que la cría no tiene fuerza suficiente para agarrarse sin que la madre la sostenga durante períodos largos (en los gorilas, Fossey, 1979).

piernas. En este subsistema 2 se distinguen tres posiciones de las piernas que se registrarán cuando la madre no está en locomoción. La combinación de categorías de los subsistemas 2 y 3 permitirá analizar con detalle dichas cualidades de sostenimiento.

Cuando la madre se encontraba echada era usual que mantuviera las piernas extendidas o muy abiertas; en cualquier caso, la cría no solía ser sostenida por las piernas de la madre porque su peso presionaba directamente sobre el vientre o el pecho de ésta. La última categoría del subsistema 2 es un "cajón de sastre" que engloba todas las posiciones no estáticas (fugaces) o difíciles de distinguir; la inclusión de esta categoría hace que el subsistema sea exhaustivo.

### 3.3.1.3. Subsistema 3: Sostenimiento de la cría (madre)

- 300 No: La madre no sostiene a la cría activamente ni con las manos o brazos ni con las piernas. La cría se agarra al vientre de la madre, o puede estar sentada o echada encima del cuerpo de ella, o en el suelo.
- 301 Con una mano: La madre sostiene parte o la totalidad del peso de la cría con la palma de la mano, con la parte interior de la muñeca o con el antebrazo. En posición de echada la madre puede sostenerla con la parte interior de la muñeca o con el antebrazo, manteniendo los dos brazos cruzados por encima de la cría; en este caso particular el peso de la cría cae sobre el pecho o el vientre de la madre, pero no sobre su mano o brazo.
- 302 Con dos manos: La madre sostiene parte o la totalidad del peso de la cría con las palmas de las dos manos, bien apoyando éstas directamente sobre el cuerpo de la cría, bien apoyando en él sólo una palma y apoyando la otra palma sobre el dorso de la primera mano.

303 Con las piernas: La madre sostiene parte o la totalidad del peso de la cría con la parte interior de las piernas; la cría puede estar apoyada también en los pies de la madre. La categoría 303 solamente se considera aplicable cuando las piernas son el único medio de sostenimiento; si además la madre utiliza una o las dos manos, estas categorías son prioritarias.

304 Suspendida en el aire: La madre sostiene todo el peso de la cría con una mano, un pie, dos manos, dos pies, o cualquier combinación de los mismos; la cría se encuentra suspendida en el aire y su peso no cae en ninguna parte del cuerpo de la madre ni en el suelo, o bien apoya los pies sobre el cuerpo de la madre.

Cuando la madre se halla sentada, lo más probable es que las categorías 301, 302 y 303 co-ocurrán con permanencias de la cría en el regazo. Entendemos por regazo el espacio que existe entre el vientre y las piernas de la madre cuando ésta se encuentran dobladas hacia aquél; en ocasiones aplicaremos el término "regazo" también para referirnos sencillamente al vientre de la madre, aunque las piernas no estén dobladas, como puede ocurrir cuando la madre está echada; en general, "cría en el regazo" se entenderá como una posición en la que la cría está en contacto con el vientre de la madre. En la categoría 300 la cría puede hallarse o no en el regazo, y, si lo está, permanece agarrada al cuerpo de la madre o sentada en sus pies o directamente sobre el suelo. Es evidente que el sostenimiento de la cría por la madre y el agarre de la madre por la cría (subsistema C) son complementarios, y serán las co-ocurrencias de uno y otro subsistema las que proporcionarán una mejor definición de la manera en que la cría se encuentra sostenida en el cuerpo de la madre. Las formas de sostenimiento de la cría, cuando la madre no se está desplazando, manifiestan posiblemente una gradación de intensidad:

300      303      301      302      Combinaciones de  
 303 y 301; 303 y 302



mayor intensidad de sostenimiento

Las hembras de distintas especies de primates sostienen a las crías con las extremidades, ya sea en posición estática o mientras se desplazan; en posición estática la cría suele permanecer en contacto ventro-ventral, aunque es posible que al cumplir varias semanas de vida permanezca durante algunos lapsos de tiempo en contacto dorso-ventral en el regazo (Dienske, Metz, van Luxemburg y de Jonge, 1980, describen las dos formas de contacto en Macaca mulatta). El contacto ventro-ventral ha sido analizado profusamente en los primates y se considera un indicador de afiliación (p.e., Swartz, 1982). Muchos trabajos sobre interacción materno-filial y desarrollo infantil en primates incluyen la categoría conductual "contacto ventro-ventral"; entre ellos pueden destacarse: en Macaca mulatta, Hinde y Spencer-Booth (1967), Hinde y Atkinson (1970), Hinde y White (1974), Dienske y Metz (1977), Dienske, Metz, van Luxemburg y de Jonge (1980), Berman (1980), Holman y Goy (1980, 1981), Hoolley y Simpson (1981), Haccou, Dienske y Meelis (1983); en M. fuscata, Itoigawa (1973), Hiraiwa (1981); en M. radiata, Rosenblum y Pully (1984); en Cercopithecus aethiops, Struhsaker (1967, 1971), Lee (1984); en simios, Miller y Nadler (1981), Codner y Nadler (1984); en humanos, Leiderman (1981). En los primates no humanos se ha demostrado que el tiempo que madre e hijo invierten en esta forma de contacto disminuye al crecer éste; predominantemente debido al rechazo creciente por parte de la madre (p.e., Hinde y White, 1974). En los chimpancés, concretamente, madre e hijo se mantienen en contacto corporal casi constante durante los 6 primeros meses de vida (Miller y Nadler, 1981). En experimentos de separación de madre y cría se ha demostrado que la proporción de tiempo en contacto ventro-ventral aumenta significativamente durante los días posteriores a la reunión, en comparación con la línea base del período de pre-separación (p.e., en simios, Codner y Nadler, 1984).

En nuestro período de observación no es de esperar que la madre rechace a la cría; en los chimpancés el destete (literalmente, el período en el cual la cría deja de alimentarse de la leche materna) tiene lugar durante el final del primer año de vida y el segundo, y durante el mismo la madre rechaza a la cría, como ocurre en las restantes especies de primates, impidiéndole entrar en el regazo o echándola de él; en otras especies se ha observado que la madre levanta el tronco para que la cría no alcance los pezones (en Macaca, Dienske et al, 1980), o incluso mordiéndole suavemente la cabeza y los brazos (en C. aethiops, Struhsaker, 1971). En los chimpancés el tiempo de contacto ventro-ventral decrece drásticamente durante el destete, el cual está condicionado tanto por el aumento de peso y de actividad general de la cría como por la reanudación del ciclo menstrual de la madre (Horvat y Kraemer, 1982).

La categoría 304 definida en el subsistema que nos ocupa corresponde a una forma de sostenimiento peculiar, repetitiva y fácilmente distinguible que realiza la madre durante lapsos de tiempo relativamente cortos si se comparan con los de las categorías restantes. Durante estos lapsos la madre levanta a la cría, la examina visualmente y la asea con manos y boca. Ello no significa que en las otras formas de sostenimiento no realice exploraciones similares. La categoría 304 fue registrada cuando la madre se encontraba sentada o echada. Miller y Nadler (1981) describen esta misma conducta en parejas madre-hijo chimpancés cautivos y afirman que fue observada por vez primera a los 2 meses de edad.

Los cambios de una a otra forma de sostenimiento no son instantáneos sino graduales, sobre todo si se producen al mismo tiempo que un cambio de postura en la madre (p.e., de 302 a 304, cambiando además la postura de sentada a echada). Por convenio se consideraron, sin embargo, todos los cambios como instantáneos y siempre se registró la ocurrencia de la nueva categoría conductual cuando el cambio ya había tenido lugar. Por ejemplo, en el siguiente cambio de la forma de sostenimiento:



- 404 no se registra cuando está implicada en un cambio de postura de la madre (por ejemplo, sube a la cría mientras se levanta para caminar). Tampoco se registra cuando el sostenimiento de la cría cambia a la categoría 304, pues en ese caso la cría dejar de estar en el regazo.
- 405 Baja a la cría en el regazo: El movimiento es inverso al de 404, y cabe aplicar las mismas consideraciones que antes.
- 406 Atrae el cuerpo de la cría que se encuentra en el regazo, hasta ponerlo en contacto o más cerca de propio cuerpo. Usualmente atrae la cabeza de la cría, no todo el cuerpo. Se aplican las mismas consideraciones que en 404. Si la forma de sostenimiento es 304 y cambia a otra forma de sostenimiento, la madre atrae la cría hacia sí, pero en este caso no se registrará 406, puesto que la cría no permanece en el regazo antes y después de esta actividad de la madre.
- 407 Aparta el cuerpo o la cabeza de la cría hasta que deja de estar en contacto. Antes de apartarlo, la cría se encuentra en el regazo, y, si solamente aparta la cabeza, continúa estando en el regazo después de esta actividad. La madre no cambia su postura. La categoría 407 se espera que ocurra con muy poca frecuencia durante el período de observación.
- 408 Golpea levemente y de forma rítmica el cuerpo de la cría con la mano o solamente con las puntas de los dedos. Esta actividad no suele ir acompañada de 403; si la mira cabe la posibilidad de una combinación simultánea de las categorías 408 y 403.
- 409 Sostiene en el aire una extremidad de la cría. Ni la madre ni la cría cambian de postura. La categoría 403 se considera prioritaria sobre 409, de modo que si sostiene

una extremidad y además la golpea levemente, sólo se registra 408. También esta actividad suele acompañarse de 403, y en tal caso se producirá una combinación simultánea de las categorías 409 y 403.

410 Establece un contacto simple (usualmente con la boca) con el cuerpo de la cría, sin realizar aseo. El contacto no es rítmico como en 408, y puede acompañarse de 403.

El hecho de denominar al subsistema 4 "conducta social" no implica que las categorías de los otros subsistemas carezcan de una función social; tan sólo es una etiqueta bajo al cual incluimos un conjunto de actividades de la madre que habitualmente han sido consideradas "interactivas" en los estudios de la conducta materno-filial, esto es, que pueden ocurrir en contingencia con conductas de la cría. El nombre de cada subsistema es arbitrario y meramente orientativo, y en este caso podríamos denominarlo también subsistema "interactivo". El subsistema 4 se compone de categorías definidas en un nivel de resolución molecular en comparación con las de los subsistemas restantes; además, la definición de algunas de ellas es claramente funcional y no morfológica (categorías 401 y 402).

Las conductas de este subsistema son en su mayoría de corta duración y se producen cuando la madre no se encuentra en locomoción. A diferencia de los subsistemas anteriores, las 11 categorías del subsistema 4 no son todas mutuamente excluyentes dos a dos, puesto que se observaron co-ocurrencias de 403 (mira a la cría) y las restantes categorías (a excepción, claro está, del estado vacío 400). Ello indica que posiblemente la conducta de mirar debería definirse en un subsistema distinto que fuese co-ocurrente con las conductas del subsistema 4. Sin embargo, el registro de las conductas de un nuevo subsistema excedería ya la habilidad del observador y sería necesario llevarlo a cabo con la ayuda de una cámara de video, tanto más cuanto la conducta de mirar de la madre cambia constantemente y de forma rápida. Para nosotros, la categoría 403 corresponde

a miradas a la cría producidas en ausencia (idealmente) de otra conducta del subsistema 4. No obstante, durante los primeros días de la fase de observación sistematizada se registraron las co-ocurrencias de 403 con las conductas restantes; posteriormente, se establecieron prioridades en las ocurrencias de unas conductas sobre otras y, en consecuencia, algunas de estas co-ocurrencias dejaron de registrarse. Por lo tanto, las co-ocurrencias entre 403 y algunas conductas no pueden ser estudiadas a lo largo de todas las sesiones de observación.

A fin de que el subsistema 4 tuviera la propiedad EME, se crearon seis nuevas categorías que corresponden a cada una de las combinaciones registradas en esos primeros días de observación sistematizada; a dichas combinaciones se les asignaron códigos a medida que iban siendo registradas por primera vez:

- 411 Mira y aparta (403 y 407)
- 412 Mira y baja (403 y 405)
- 413 Mira y golpea (403 y 408)
- 414 Mira y sostiene extremidad (403 y 409)
- 415 Mira y asea (403 y 401)
- 416 Mira y establece contacto (403 y 410)

Se hizo evidente, sin embargo, que asear a la cría llevaba consigo mirarla y, en consecuencia, se consideraron prioritarias las categorías 401 y 402 sobre la categoría 403, de modo que solamente se registraron 401 ó 402, pero no combinaciones de alguna de ellas con 403 (es decir, se eliminó la categoría 415 asimilándola a la categoría 401). Otras prioridades que se establecieron fueron las de las categorías 404 y 405 sobre la 403, por considerarse que el cambio rápido que indican las dos primeras no podía ser registrado con precisión si además había que registrar la posible mirada simultánea; por lo tanto, la categoría 412 se asimiló a 405. Con posterioridad a la obtención de los registros observacionales, las conductas de todos los subsistemas fueron re-categorizadas (véase más adelante) en base a su frecuencia y al establecimiento de nuevas prio

ridades a fin de obtener un número manejable de categorías. A continuación fundamentaremos la inclusión de las categorías de finidas en el subsistema 4.

El aseo de las cría es una conducta presente en el repertorio de las hembras de todas las especies primates (McKenna, 1982). De hecho, inmediatamente después del parto la madre limpia el cuerpo del recién nacido lamiéndolo (Rawlins, 1979; Swartz y Rosenblum, 1981). Aunque, según Goodall (1967), las madres chimpancés no asean con mucha frecuencia a los recién nacidos, la frecuencia y la duración de esta conducta aumenta con la edad de la cría. En los gorilas el aseo entre adultos no parece ser tan frecuente como en los chimpancés, pero las hembras con cría son quienes más tiempo invierten en esta actividad (Schaller, 1963). Las crías suelen agitarse en respuesta a las sesiones de aseo a las que son sometidas y su resistencia obliga a la madre a terminar, aunque en crías mayores las madres muestran menos tolerancia (p.e., en gorilas, Fossey, 1979). Las crías no asean a sus madres hasta el año de edad, aproximadamente, tanto en los gorilas como en los chimpancés.<sup>3</sup>

La conducta de aseo reviste una especial importancia en los grupos de primates como actividad cohesionada (Lindburg, 1973), como reductora de tensión y agresión (Terry, 1970), y como expresión de los lazos sociales (Sparks, 1967; Oki y Maeda, 1973), además se servir a su función higiénica básica (Hutchins y Barash, 1976). Estas funciones son las propias del aseo entre adultos, y, por extensión, del aseo de las crías por las madres; en este caso, no obstante, cabe plantear la hipótesis de que en la conducta de aseo predominan los aspectos higiénicos y de reforzamiento (o establecimiento) de lazos sociales. La categoría conductual "asear a la cría" ha sido incluida en muchos estudios sobre la interacción materno-filial, como, por

---

<sup>3</sup> Para una revisión de la ontogénesis de la conducta de aseo en los primates, véase Estany y Quera (1982).

ejemplo: en Alouatta palliata, Bolin (1981); en Callithrix jacchus, Locke-Haydon y Chalmers (1983); en Macaca mulatta, Holman y Goy (1980, 1981), Wallen, Goldfoot y Goy (1981), Hooley y Simpson (1981), Deni et al. (1982); en M. fascicularis, Sackett (1979); en Cercopithecus aethiops, Struhsaker (1967, 1971); en Papio anubis, Nash (1978); en P. cynocephalus, Altmann (1980); en los chimpancés, Horvat y Kraemer (1982). En general, la conducta de asearse define como "un conjunto de pautas motóricas dirigidas por un animal hacia la superficie corporal de otro o hacia la suya propia, cuya finalidad se presume es mantenerla limpia de suciedad, excrecencias y ectoparásitos" (Estany y Quera, 1982, p. 2). Se trata, por lo tanto, de una definición que no incluye la topografía de la conducta. En las categorías 401 y 402 diferenciamos, sin embargo, dos topografías distintas: la madre asease solamente con la mano o la boca (401), o además se ayuda con la otra mano para apartar el pelo o para sostener la parte del cuerpo que está aseando (402); la ocurrencia de la categoría 402 lleva consigo probablemente un cambio en la forma de sostenimiento de la cría, ya que la madre emplea las dos manos para asearla. Deni et al. (1982) emplean también dos categorías de aseo, pero en su caso diferencian el aseo con la boca del aseo con las manos. Aunque el aseo entre adultos se extiende a una gran diversidad de áreas corporales (Estany y Quera, 1982), el aseo de las crías es en general más restringido; por ejemplo, las gorilas hembra tienden a concentrarlo en la zona ano-genital de las crías (Schaller, 1963; Fossey, 1979), y en los chimpancés son la cabeza y los ojos las áreas más atendidas (Goodall, 1973).

La categoría 403 engloba las miradas de larga duración de la madre, dirigidas a la cría. "Larga duración" significa aquí que no son eventos instantáneos, sino que ocurren en lapsos iguales o superiores al segundo que permiten que la duración de la conducta sea registrada. Como ya se ha dicho, "mirar a la cría" significa que la madre no lleva a cabo al mismo tiempo conductas como asearla o cambiarla de altura en el regazo, aunque sí puede estar realizando otras conductas del subsistema (lo cual constituirá una ocurrencia de una de las categorías

411, 413, 414 ó 416). Asimismo, "mirar a la cría" no implica que la madre mire los ojos o la cara de la cría, sino cualquier parte de su cuerpo; ello es así debido a la imprecisión con que se registrarían estas distintas topografías de la mirada. Als, Tronick y Brazelton (1979) utilizan rangos de atención de la madre (en parejas madre-hijo humanas) en los que el rango superior se asigna a la conducta "mirar a la cara del hijo", el siguiente a "mirar el cuerpo del hijo (excepto la cara)", y los siguientes a miradas lejos del hijo; esta mayor molecularidad es posible gracias a la utilización de imágenes de video que se analizan a cámara lenta e imagen a imagen. La categoría 403 tiene su paralelo en una categoría similar incluida por De ni et al. (1982) en su estudio de las secuencias interactivas en Macaca mulatta: "mirada discreta al hijo, o inicio de una mirada más prolongada". Sackett (1979) emplea los términos "mirada social" para referirse a la misma conducta, tanto en la madre como en la cría, en una pareja de M. fascicularis. La proporción de tiempo y la frecuencia de la conducta "mirar a la cría" disminuye al crecer ésta, a medida que aumenta la proporción de tiempo que la cría pasa separada de la madre a una cierta distancia (p.e., en M. nemestrina, Jensen, Bobbitt y Gordon, 1973), no obstante, no es de esperar que durante nuestro período de observación se produzcan tendencias en la conducta de mirar debido a que los cambios en la conducta de la cría no serán apreciables.

Mirar al compañero de una interacción es una conducta importante en la comunicación no verbal, y ha sido estudiada con profundidad en la interacción humana, tanto en su combinación con el diálogo entre adultos (Argyle, 1972) o entre madres e hijos (Schaffer, Collis y Parsons, 1977), como en la influencia del cuidado maternal sobre el desarrollo cognitivo del hijo (Papoušek y Papoušek, 1977) o en la mutua regulación conductual entre madre e hijo (Fogel, 1977). En las parejas madre-hijo humanas la madre mantiene la mirada sobre el hijo, generalmente en la cara, durante más tiempo que el hijo sobre la madre, y además la mirada de la madre actúa como un "marco", de modo

que:

- a) Cuando la madre no mira al hijo éste tampoco mira a la madre;
- b) durante una mirada prolongada de la madre el hijo interrumpe varias veces su mirada a la madre;
- c) las miradas del hijo son más cortas que las de la madre (Fogel, 1977). Además, el hijo es quien interrumpe el contacto ocular mutuo con mayor frecuencia (Stern, 1974).

La mirada de la madre tiende a producirse en reciprocidad a la mirada del hijo, y también contingentemente después de un cambio importante en la conducta de éste, en M. mulatta; por ejemplo, Deni et al. (1982) obtuvieron secuencias consistentes como "hijo mira madre → madre mira hijo" e "hijo toca o agarra madre → madre mira hijo". En parejas madre-hijo humanas, Collis (1977, 1981) observó que se produce co-orientación de las miradas de ambos, de forma que cuando el hijo dirige su mirada a algún punto del entorno la madre sigue significativamente esa mirada hasta el mismo punto; sin embargo, el hijo no sigue significativamente la mirada de la madre.

La conducta de mirar a la cría puede considerarse en las hembras primate un indicador de responsividad; Cross y Harlow (citados en Swartz y Rosenblum, 1981) encuentran que las madres M. mulatta separadas de sus crías al tercer día después del nacimiento prefieren observar crías a observar jóvenes de su misma especie, y establecen la hipótesis de que el interés por las crías es una función del estado hormonal en el parto y de la experiencia anterior con las crías. Por consiguiente, puede esperarse que la categoría 403 ocurra en ocasiones "espontáneamente" y, otras, provocada por cambios en la conducta de la cría.

Las categorías 404, 405, 406 y 407 son cambios o reajustes efectuados por la madre en la posición de la cría dentro del

regazo. Todas ellas corresponden a conductas de corta duración y suelen tener lugar cuando la madre está echada o, sobre todo, sentada. En 404 y 406 la madre coloca a la cría en una mayor proximidad respecto a su pecho (y la cría puede mamar con facilidad) y en 405 y 407, la aleja. La categoría 405 (bajar a la cría) implica que la cría deja de tener la cabeza a la altura del pecho de la madre. La categoría 404 ocurre frecuentemente en combinación con un cambio en la posición de las piernas de la madre (por ejemplo, de abiertas a cerradas). El rechazo y la restricción de la cría en el regazo son pautas típicas de las madres primate. El rechazo puede ser respecto al acceso al pecho (la cría está en el regazo) o respecto al acceso al regazo; en el tema que nos ocupa nos ceñimos al primero de ellos, puesto que la cría permaneció en el regazo la práctica totalidad del tiempo. La restricción en el regazo es propia de los primeros meses de la vida del hijo, mientras que el rechazo del regazo (y, en consecuencia, la privación de acceso al pecho) ocurre paulatinamente con mayor frecuencia en la época del destete (p.e., Hinde y White, 1974). En los chimpancés los rechazos se realizan de manera no agresiva, y la cría responde al rechazo del pecho mamando de nuevo (Horvat y Kraemer, 1982). Debido a la corta edad de la cría cuando realizamos las observaciones es de esperar una baja frecuencia de rechazos del pecho.

Diversos autores describen conductas semejantes a la definida en la categoría 408. Por ejemplo, Deni et al. (1982) incluyen la conducta "mother jiggles infant" (literalmente, la madre mueve ligeramente a tirones al hijo) y la definen como "pequeños golpes o palmadas dadas por la madre". Sackett (1979) registra asimismo la conducta "pat-stroke-jiggle", que puede definirse de un modo similar. Para Deni et al. constituye una conducta "afectiva" después de la cual observaron que la cría reajustaba su posición dentro del regazo. Según Sackett, esta conducta de la madre tiene lugar en contingencia secuencial después de que la cría se mueva o agite en el regazo, por lo cual establece la hipótesis de que la cría ha aprendido a utilizar

la agitación como una forma de obtener estimulación táctil de la madre, estimulación que parece regular los niveles de "arousal" conductual de la cría (Hofer, 1981).

La categoría 409 puede ser un intervalo de tiempo en el que la madre deja de asear a la cría y sostiene la parte que estaba aseando o, simplemente, una conducta de exploración activa del cuerpo de la cría. En ese caso la exploración es solamente táctil, o además visual y puede considerarse una actividad estimuladora para la cría. Lo mismo cabe suponer en la categoría 410, en la que la madre no sostiene ninguna parte del cuerpo de la cría sino que la toca con las manos o con la boca, sin que se trate de aseo ni de los pequeños golpes rítmicos de la categoría 408. En ocasiones este contacto lo hace con la boca abierta, en lo que podríamos llamar "morder afectuosamente". Esta conducta es propia de las madres de diversas especies y tiene lugar siempre en contextos no agonísticos. (p.e., en Colobus quereza, Oates, 1977).

### 3.3.1.5. Subsistema 5: Conducta de mantenimiento (madre)

500 Come, bebe, hurga en restos de comida, mantiene un resto de comida en la boca (cáscara, hueso de fruta, etc.)

501 Se asear o se rasca.

502 Excreta

599 Estado vacío. No hay conducta de mantenimiento.

El subsistema 5 se definió con la finalidad de incluir en él todas las conductas de la madre que no eran dirigidas hacia la cría y cuya ocurrencia podía excluir ocurrencias de conductas del subsistema 4. La categoría 500 tiende a producirse en largos intervalos con terminaciones imprecisas y suregistro es poco fiable; ello se debe al hecho de que la madre mantenía en la boca trozos de comida o cáscaras durante largo tiempo sin que fuera advertido por el observador más que cuando los escu

pía o los sacaba de la boca para manipularlos. En consecuencia, no puede decirse que dicha categoría fuese siempre excluyente de las categorías del subsistema 4. En 500 incluimos también toda actividad de búsqueda de comida en el suelo de la jaula, o de juego con los restos de comida. Se observaron combinaciones de 500 y 501, y de 500 y 502, por lo que, a fin de que este subsistema tuviera la propiedad EME, se crearon dos nuevas categorías (tan poco fiables como puede serlo 500):

503 Come y se asea o se rasca (500 y 501)

504 Come y excreta (500 y 502)

Los registros de las conductas de este subsistema deben considerarse equivalentes a unas "anotaciones marginales" en cuanto a que no constituían el centro de interés de la investigación.

### 3.3.1.6. Subsistemas A y B: Posición relativa al cuerpo de la madre y posición relativa al torso de la madre (cría)

#### Subsistema A:

A00 Fuera del regazo de la madre, sentada en el suelo frente a ella (no se sostiene por sí sola).

A01 Fuera del regazo de la madre, echada en el suelo frente a ella.

A02 En el regazo de la madre.

A03 Echada encima de la madre (usualmente la madre está echada).

A04 Sentada encima de la madre (usualmente la madre está echada y la cría no se sostiene por sí sola).

- A05 De pie encima de la madre, colgada por ésta por brazos y piernas (usualmente la madre está echada).
- A06 Colgada por completo por la madre en el aire, sin apoyar el cuerpo en el suelo o en el cuerpo de ésta.
- A07 Bajo la axila de la madre, cogida por el brazo cerrado de ésta. La cabeza y la parte superior del cuerpo de la cría sobresalen por la parte delantera del tronco de la madre, y las piernas, por la parte trasera.
- A99 La posición relativa es desconocida, o hay cambios rápidos en la posición de la madre (por ejemplo, cuando se desplaza).

Subsistema B:

- B00 Alta: el centro de gravedad de la cría se halla cercano al pecho de la madre o por encima de éste. En esta posición la cría puede alcanzar el pezón fácilmente. Generalmente se encuentra en el regazo, pero puede estar también fuera de él.
- B01 Baja: el centro de gravedad de la cría se halla cercano al vientre de la madre. También puede alcanzar el pezón si la madre no yergue el tronco. Generalmente la cría se encuentra en el regazo, pero puede estar también fuera de él.
- B02 Desconocida: la madre coloca el cuerpo de modo que la cría no es visible o hay cambios rápidos en la postura de la madre (por ejemplo, cuando se desplaza).
- B03 No aplicable: la cría se encuentra suspendida en el aire, sin tocar el cuerpo de la madre con los pies.

Los subsistemas A y B corresponden a las pautas posicionales de la cría. El primero contiene categorías que se definen como relaciones espaciales entre el cuerpo de la madre y el de la cría (A00, A01, A02, A06, A07), o como una combinación de postura absoluta de la cría y relación espacial (A03, A04, A05). El segundo subsistema contiene categorías correspondientes a relaciones espaciales más específicas, referidas a la mayor o menor proximidad de la cría respecto a la cara y al pecho de la madre. Existen incompatibilidades entre algunas categorías de ambos subsistemas, así como entre categorías de éstos y de subsistemas de la madre. Por ejemplo, B00 y B01 se definen incompatibles o excluyentes respecto a A06; en A06 el cuerpo de la cría no se encuentra en contacto con el de la madre más que por las extremidades por donde es sostenida, y además, la madre suele balancearla y cambiarla de posición; en tal caso se considera que la posición relativa al torso de la madre es rápidamente cambiante (categoría B03). Las restantes incompatibilidades entre subsistemas serán objeto de atención en un apartado posterior.

Las categorías A00 y A01 se observaron pocas veces, ya que la cría permaneció en contacto casi permanente con la madre. En A01 y A04 la cría está sentada pero apoyada por la madre; no es sino hasta las 25 semanas de vida cuando los chimpancés pueden mantener el tronco erguido en postura sentada (Riesen y Kinder, citados por Sackett, Gunderson y Baldwin, 1982). La categoría A02 corresponde aproximadamente a la categoría "en la madre", empleada por Dienske y Metz (1977) y Dienske, Metz, van Luxemburg y de Jonge (1980) en Macaca mulatta, y definida así: "el peso de la cría presiona, al menos en parte, el cuerpo de la madre". No obstante, hemos de señalar que estos autores emplean además categorías conductuales para cuando la cría se desplaza fuera de la madre, actividad que en los monos rhesus se desarrolla antes que en los chimpancés<sup>4</sup>, y que ellos pudieron observar en sus sujetos pero nosotros no. Puesto que la cría nunca se apartó de la madre, nuestros siste

4 En los monos rhesus el desplazamiento en forma cuadrúpeda se ha observado a los 50 días, mientras que los chimpancés no se sostienen a cuatro

mas de categorías no incluyen aspectos como proximidad respecto a la madre, locomoción de la cría, etc. que han recibido especial atención en diversos estudios de interacción materno filial (p.e., en M. mulatta, Hinde y Spencer-Booth, 1967; Hinde y White, 1974), y que deberíamos haber tenido en cuenta si la cría hubiese tenido más edad.

La categoría A07 corresponde a una posición en la que la madre coloca a la cría para desplazarse. Esta posición fue observada muy raramente y se suprimió con posterioridad del subsistema A, asimilándola a la categoría A99, ya que el cambio rápido en la postura de la madre impedía en cualquier caso registrarla con precisión. Así pues, una vez suprimida A07, la categoría A99 incluye las posiciones de la cría cuando la madre se encuentra en locomoción, y las restantes categorías corresponden a posiciones generales cuando la madre está en reposo. Las posiciones de la cría durante el transporte son bastante variables incluso dentro de una especie; Goodall (1967) ha descrito posiciones poco usuales en las crías de chimpancés, como mantenerse agarrada al brazo de la madre mientras ésta camina a cuatro patas.

El subsistema B contenía en un principio un conjunto de categorías más extenso. En ellas se incluía también la orientación del cuerpo de la cría, vertical o paralelo al tronco de la madre, u horizontal o paralelo al suelo, que se juzgaba de interés cuando la cría se encontraba en las categorías A02 ó A03. La orientación del hijo sostenido por la madre en brazos ha sido estudiada en parejas humanas por Richards y Bernal (1972), quienes distinguen la posición "mecido", en la que el hijo se encuentra horizontal a lo largo del cuerpo de la madre, y "en el hombro", en la que se encuentra vertical frente al hombro de la madre. En nuestro caso observamos que las posiciones

---

../..

patas hasta las 20 semanas (respectivamente, datos de Boothe y Sackett, y de Riesen y Kinder, citados por Sackett, Gunderson y Baldwin, 1982).

relativas al torso de la madre eran en realidad combinaciones de "alta" y "baja" con "horizontal" (mecido) y "vertical". Sin embargo, mientras que la dimensión "alta-baja" resultaba observable, la orientación era confusa y difícil de precisar. Por este motivo no se tuvo en cuenta en la categorización.

### 3.3.1.7. Subsistema C: Agarre a la madre (cría)

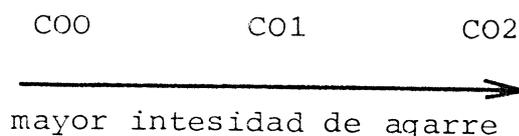
C00 Suelta: La cría no se agarra a la madre ni con las manos ni con los pies.

C01 Parcial: La cría se agarra al cuerpo de la madre con una o las dos manos y/o con uno o los dos pies; como mínimo una extremidad está suelta y como mínimo otra está agarrada.

C02 Completo: La cría se agarra al cuerpo de la madre con to dos los miembros.

C03 Descomocido: es imposible distinguir la forma de agarre o hay cambios rápidos en el agarre; también aplicable cuando la cría está suspendida en el aire, y la cría cambia rápidamente su forma de agarre.

Como ocurría en el subsistema 3 (sostenimiento de la cría por la madre), en el subsistema C las categorías C00, C01 y C02 corresponden a distintos grados de intensidad del agarre:



De acuerdo con Rosenblum (1978), la "intensidad" de una conducta de un repertorio puede expresarse:

- a) asignando grados (rangos) a la ocurrencia de la categoría que incluye dicha conducta, o

b) definiendo distintas categorías exhaustivas y mutuamente excluyentes que corresponden a los distintos grados de intensidad.

La solución b) es la indicada cuando la ocurrencia de una conducta representa una diferencia cualitativa o un salto discreto claro respecto a otras ocurrencias de la misma que difieren en intensidad, es decir, que difieren en realidad cuantitativamente. Además, el establecimiento de requisitos para asignar una ocurrencia de una conducta a una categoría, como hemos hecho en el subsistema C, permite efectuar un registro más objetivo que la asignación de grados de intensidad.

Las formas de agarre a la madre por la cría son aplicables en combinación simultánea con las posturas de la madre y con las posiciones relativas de la cría respecto a la madre. Cuando la madre se encuentra en locomoción, es de esperar que la cría mantenga un agarre completo (C02), pero cuando la madre está sentada o echada, las formas de agarre sean cualesquiera de las citadas. Hay una excepción: mientras la madre sostiene a la cría en el aire (304) la cría no puede agarrarse de forma completa, aunque sí parcial (por ejemplo, agarrándose con la mano al brazo o pierna de la madre que la sostiene); para distinguir esta situación de otras en las que la cría tampoco se agarra a la madre pero en las que su peso cae en el cuerpo de ésta o en el suelo, se estableció la categoría C03. En C03 se considera que no hay agarre o que éste es difícil de observar porque se producen cambios muy rápidos en el mismo. En cuanto a las combinaciones del agarre a la madre por la cría y de la posición relativa al cuerpo de la madre, cabe esperar que mientras la cría está fuera del regazo de la madre (A00, A01) se encuentre la mayor parte del tiempo suelta, aunque cabe la posibilidad de que también se mantenga agarrada cuando su peso cae directamente en el suelo; mientras se encuentra en el regazo o encima de la madre (A02, A03, A04) puede esperarse que exista variedad en las formas de agarre.