

EL MODELO ANIMAL CONDUCTUAL EN LAS DEPRESIONES INFANTILES

Diana L. Mendoza

Department of Anthropology. University of Pittsburgh, EE.UU.

INTRODUCCION

El enfoque que daré a este tema es el etológico. En este campo he trabajado un buen número de años, inicialmente con primates y actualmente en etología humana.

Antes de empezar, me gustaría darles una visión de conjunto de lo que aquí vamos a revisar. Inicialmente mencionaré qué se entiende por un modelo animal, cuál es su utilidad y cuáles las técnicas empleadas para recabar información de él. Posteriormente, qué pruebas se tienen de la similitud que guardan las depresiones infantiles humanas respecto a las de primates, y qué nos enseñan los modelos animales en relación con lo que puede suceder en el niño.

Finalmente, cómo varían las respuestas ante la separación materna según la especie.

EL MODELO ANIMAL

Se dice que un animal constituye un modelo de un padecimiento, cuando se le induce un determinado trastorno y éste tiene similitud, por algunas de sus características clínicas, con la forma en que esta enfermedad se presenta en el hombre.

Idealmente un modelo animal debe reproducir fielmente el trastorno que representa en cuanto a su etiología y síntomas y debe responder al tratamien-

to terapéutico de manera idéntica que en el ser humano.

Desgraciadamente este modelo es inalcanzable. Los tipos de modelo más comunes son los «homólogos» y los «isomórficos» (Kornétsky, 1977). En los homólogos es posible precisar la medida en que la etiología de un padecimiento es idéntica, entre el modelo y el hombre. En los isomórficos, aunque no se pueda constatar que la causa del trastorno sea la misma, sí se puede también establecer, como en el modelo homólogo, un paralelismo en los síntomas con respecto al caso humano. Como puede fácilmente inferirse, la mayoría de los modelos que se emplean en psiquiatría son los isomórficos; dada la dificultad que entraña asegurar que la etiología del padecimiento sea idéntica en el hombre y en el modelo.

UTILIDAD DEL MODELO

Una de las que más salta a la vista es su manipulabilidad. Permite llevar a cabo experimentos que podrían dañar física y psicológicamente al paciente. Otra de las utilidades de los modelos, es la de ofrecer una perspectiva más amplia desde el punto de vista evolutivo. Robert Hinde, propone que el estudio de las diversas especies animales enriquece el conocimiento de la conducta humana, al menos desde cuatro puntos de vista: 1) Permitiendo establecer principios de comportamientos comunes a diversos flia. 2) Logrando precisar cuáles son las conductas específicas de cada especie. 3) Perfeccionando métodos y procedimientos que luego se adopten para investigar al hombre. Y, 4) Induciendo alteraciones similares a las que ocurren en el hombre.

TECNICAS DE OBSERVACION

Antes de continuar, es interesante tener presente que Nico Tinbergen (1972) ha mencionado que «si nosotros queremos comparar el comportamiento animal y humano, la primera cosa en la que tenemos que estar de acuerdo es en el uso de un lenguaje común» a la hora de captar o interpretar un información. Este lenguaje común al que alude Tinbergen se expresa a través de movimientos, de posturas, de expresiones faciales y de vocalizaciones. NO obstante, es conveniente tomar en cuenta que algunas de las expresiones no verbales que son similares en especies diferentes pueden implicar mensajes distintos. Por ejemplo, el observador no especializado interpreta que un macaco se ríe cuando retrae las comisuras de los labios y enseña los dientes; sin embargo, este gesto indica sumisión (Hooff, 1970). Esto pone de manifiesto que para hacer un estudio fiable, es muy importante conocer el repertorio de comportamientos y su significado comunicativo, tanto en el modelo animal como en el hombre. Por ejemplo, en este último una simple carcajada, dependiendo de otros gestos que la acompañan puede indicar simpatía o agresión.

SUSTRATO DE INFORMACION

Antes de continuar es importante tener una visión de conjunto respecto a la información con que se cuenta actualmente sobre este tema. Dentro de los modelos más utilizados están los primates y entre las especies están los monos rhesus, *Macaca mulatta*. Por lo que se refiere al tipo de inducción de reacciones depresivas en los modelos, el más frecuentemente descrito en la

literatura es el aislamiento total, en que a la cría se la aísla de su madre y de cualquier otro contacto social interespecífico; el siguiente tipo de inducción más utilizado, es el separar a la cría del ambiente social de que proviene. En cuanto a los efectos más frecuentemente analizados están los que se producen poco después de su separación, es decir, los que ocurren horas o días después.

SIMILITUD ENTRE DEPRESIONES INFANTILES DE DIVERSAS ESPECIES DE PRIMATES

Las primeras evidencias de que los monos ofrecen un buen modelo isomórfico de la depresión infantil humana las aportaron Hanson y Harlow (1962), y Jensen y Tolman (1962). Ambos grupos emplearon como modelo a macacos y observaron la reacción de las crías cuando se las separaba de la madre. En ambos casos se encontró un isomorfismo respecto a la depresión que se presenta en niños separados de su madre, la denominada por Spitz (1947), depresión anaclítica. Las fases que muestra esta depresión tanto en niños como en el modelo animal son tres: 1) Inicialmente, protesta, caracterizada por mucha agitación, e intento de la cría de reunirse con la madre. 2) Después, desesperación, ejemplificado por el llanto y un nivel de actividad reducido. Y, 3) finalmente, rechazo por parte de la cría de cualquier intento humano por restablecer el antiguo lazo afectivo y en general, un nivel de actividad muy bajo. Posteriormente seguiremos refiriéndonos a este tipo de respuesta al que condensadamente llamaremos, de protesta, desesperación y rechazo.

APORTACION DE LOS MODELOS A LA COMPRESION DE LA DEPRESION INFANTIL

De los experimentos hechos con macacos se infieren elementos que pueden influir en la depresión infantil humana:

1. En primer lugar se observa cómo la forma en que ocurre la separación materna incide grandemente en su severidad. Así, por ejemplo, cuando a las crías, después de separarlas de la madre, se les permite verla a través de un plástico transparente su intensidad de reacción es mayor que cuando se las aísla totalmente de ella (Seay, Harlow, 1965). Esta reacción intensa consiste en un aumento marcado de la motilidad, vocalizaciones e intentos de regresar con la madre.
2. También se ha encontrado que la edad, en el momento de la separación, influye tanto en la severidad de la reacción como en la secuela que deja. Pero no hay acuerdo, aún tratándose de la misma especie de cuál es la relación entre la intensidad de la reacción y la edad a la que ocurre la separación, es decir, no parece existir una edad determinada en la que sea más severa la reacción. Hinde (1972 a) observa que de las dos edades a las que probó la respuesta, 6 y 13 días de edad, ésta fue mayor a los 13 días, pero Young, Lewis y Mc Kinney (1976), por su parte, encuentran que la etapa crucial en la separación es hacia los 3 meses de edad; antes y después de esta edad la intensidad de la reacción no es tan severa.
3. Por lo que respecta a la secuela que deja la separación materna, el grupo de Hinde (1972 b) indica que hay una correlación positiva entre la in-

tensidad de la reacción inmediata y la intensidad de las alteraciones que persisten o se instalan en el individuo (lo han probado a los 5 meses y a los 2 años de edad de las crías) (es decir, los individuos separados a los 13 días muestran una mayor huela que los separados antes).

4. Además de los elementos anteriormente citados que afectan a la separación, Suomi (1976) encuentra que el medio ambiente, tanto físico como social, influye grandemente en la intensidad de la respuesta. Cuanto más similar sea el ambiente antes y después de la separación, menor será la reacción ante la separación materna.
5. Otro aspecto del problema es la variación de la respuesta después de la separación, ya que las tres fases típicas: protesta, desesperación y rechazo no siempre se presentan; en muchos casos la segunda fase, la desesperación, no se percibe. Parece que el tipo de respuesta depende de la especie en que se pruebe la separación. Kaufman y Rosenblum (1976 a; 1967 b) han descubierto que mientras en *M. nemestrina* la respuesta a la separación es aguda, en *M. radiata* no lo es tanto. Esta forma diferente de reaccionar de la cría ante la separación también ocurre en otros géneros: en *Erithrocebus* no aparece la segunda fase, la desesperación (Preston et al., 1970). Tampoco en los monos ardilla, *Saimiri sciureus* (Kaplan, 1970; Jones y Clark, 1973).

DEPRESION INFANTIL EN MODELOS DE ESTRUCTURA SOCIAL COHESIVA

Uno se preguntaría, a qué puede de-

berse este diferente tipo de respuesta. Una característica que tiene en común todas estas especies que presentan una reacción menos aguda ante la separación, es una marcada e íntima sociabilidad cohesiva, este es el caso de *M. radiata*. Y, esto también se podría decir de los monos ardilla, especie sobre la que he trabajado varios años: por ejemplo, cuando se desplaza el grupo para buscar brotes de hojas tiernas, las hembras y los animales jóvenes se mantienen próximos entre sí. También cuando reposan lo hacen juntos. Y, al nacer una nueva cría, frecuentemente otros animales se aproximan a la hembra. Evidentemente este tipo de socialización tan intensa, es muy posible que favorezca que en la nueva cría se formen gran variedad de vínculos afectivos, lo cual puede repercutir en su leve forma de reaccionar ante la separación materna. De hecho, en *M. nemestrina*, especie en que las interrelaciones sociales no son ni tan frecuentes ni tan cohesivas, la reacción después de la separación, hemos indicado ya que es más aguda.

Ahora me gustaría pasar a analizar otro aspecto de la reacción que presentan los saimiries; la secuela que deja la separación materna. En este caso detallaré una experiencia propia, ocurrida de manera accidental, mientras nos centrábamos en el estudio de su estructura social. Inicialmente proyectábamos observar un amplio número de sus interacciones que libremente ocurren, ya que se trataba de animales cautivos, procuramos mantener al mínimo la interferencia humana.

Cuando el trabajo central ya se estaba realizando, ocurrió algo imprevisto durante la época de los nacimientos: una de las hembras murió a los 15 días de haber parido. Esto naturalmente nos alteró los planes originales, ya que muy a nuestro pesar tuvimos que interferir

en la relación normal del grupo. La cría de dos semanas de edad se mantenía abrazada a la madre muerta y en vano trataba de amamantarse. La separamos de la madre e intentamos que fuese adoptada por otra hembra que sólo hacía pocos días que había parido, pero ésta la rechazó, de forma que tuvimos que sacar de la colonia a la cría huérfana y alimentarla artificialmente. Después de esta separación y del traslado de la cría a una jaula especial (en donde este animal estaba aislado del grupo) su reacción fue de agitación leve. Durante las siguientes 6 semanas de su vida, gradualmente fue capaz de autoalimentarse; entonces se la reincorporó con el resto de la colonia.

Al principio de su reincorporación al grupo su respuesta fue por un lado, de aislamiento, de rechazo hacia cualquier intento de socialización de los demás miembros del grupo y, por otro lado, de comportamientos dirigidos hacia sí misma, tales como chuparse alguno de los dedos o el pene, y además, por un re-

poso aislado en que su cuerpo adoptaba la forma de ovillo. Al cabo de un mes estos comportamientos fueron siendo menos frecuentes. A primera vista esto parecía apuntar al principio de un final feliz, en que la cría daba la impresión de que se comportaba de la misma forma que los demás animales del grupo, especialmente en relación con las demás crías; pero la continua observación de su conducta al cabo de 6 meses de ocurrida la separación materna indicó que había una alteración.

Claros evidencias de la diferencia en el comportamiento de la cría huérfana se observan en el gráfico obtenido al aplicarle a los datos el Análisis Factorial de Correspondencia (Mendoza, 1983), en donde al entrecruzar los factores 1 y 2, es evidente que el punto que designa a la cría huérfana, indica que ésta se encuentra aislada de los demás individuos. Ello se debe a la diferencia de frecuencias con que desempeña, respecto a los demás animales del grupo, ciertas conductas.

FRECUENCIA DE LAS CONDUCTAS EN UNA CRÍA NORMAL Y OTRA HUÉRFANA (*S. sciureus*)

Conductas	Cría normal	Cría huérfana
Acurrucado socialmente	38	10
Desplazar (A)	84	14
Caminar sobre otro (A)	110	31
Perseguir (A)	64	19
Perseguir (P)	24	13
Inspección genital (A)	13	28
Masturbarse	4	50
Quitar comida (A)	69	31
Exhibición genital (A)	23	10

A = Activo; P = Pasivo.

Chi-cuadrado: 146,50 con 8 grados de libertad.

No existe asociación con $p = 0,99$.

En la Tabla n.º 1, que aparece en este artículo, he comparado el nivel de diferencias que muestran, en términos de frecuencia, las conductas que caracterizan a la cría huérfana y a la otra de igual sexo y similar edad cuya madre no murió. En esta tabla se observa que el animal que ha permanecido con su madre y con el resto del grupo desempeña más a menudo que la cría huérfana comportamientos tales como acurrucarse socialmente, desplazar, caminar sobre otro (es decir, al encontrar a otro animal en su camino, no le cede el paso sino que brinca sobre él, apoyándose con una o más de sus patas) también, persigue, ya sea como protagonista, activamente, o ya sea de forma pasiva. Asimismo, quita comida a otros individuos y también frecuentemente lleva a cabo la exhibición genital. Esta pauta es típica de los saimiríes, pero a pesar de que en apariencia sea sexual su sentido comunicativo parece que sea otro, es decir, se trata de un comportamiento que se ha ritualizado a través del tiempo y ahora en esta especie como la conocemos, el mensaje que emite no es ya el sexual. Entre los primatólogos se debate si su significado indique o no dominación. Los estudios que he hecho al respecto nos hacen pensar que más que tener un sentido de dominio lo tiene de defensa, ya que aparece en contextos en los que ocurren las agresiones defensivas (Mendoza, 1983).

A diferencia de la cría normal, la huérfana muestra pocas veces los comportamientos citados, pero en cambio a menudo se masturba e inspecciona sus genitales; ambas conductas son totalmente infrecuentes en los demás animales observados.

En suma, al comparar las frecuencias de las conductas citadas —que presentan estas dos crías— y al aplicarles el chi-cuadrado, nos encontramos con que

sus diferencias son claras, muestran un valor de 146,50 con 8 grados de libertad. Ello indica que no hay similitud entre ellas, por lo que a estos comportamientos se refiere, con una probabilidad igual o mayor al 0,99.

De manera que en general, la cría huérfana se caracteriza por: 1) su bajo nivel de actividad, 2) de sociabilidad y 3) de intervención en comportamientos que ella dirige, en que es protagonista de la acción. Además se diferencia por comportamientos atípicos como el masturbarse.

CONCLUSIONES

Desde luego que estos resultados no pueden considerarse definitivos. Es decir, para estar seguros de cuál es la intensidad de la secuela que deja la separación en los saimiríes, habría que diseñar un experimento que incluyese: mayor número de sujetos huérfanos o separados de la madre y, también habría que diferenciar entre los efectos que produce la separación materna y la separación social (de los demás miembros del grupo). Asimismo, estas condiciones de experimentación habría que compararlas en especies socialmente cohesivas, en disruptivas y en solitarias. Sin embargo, no nos parece desdeñable la experiencia. A nuestro juicio, algunos de los aspectos interesantes del estudio son, por ejemplo: 1) la evidencia de la prolongada huella que deja la separación (aún tratándose de una especie cohesiva, en la que de acuerdo con hallazgos previos es de esperar que el trauma de la separación sea leve), la cual se aprecia aún después de 6 meses de ocurrida; 2) las condiciones de observación en que se llevó a cabo el estudio, que implican una gran proximidad con el ambiente habi-

tual. No hay que olvidar que si se ha de comparar lo que sucede en el modelo con respecto al hombre debe haber paralelismo en las condiciones de observación. El niño separado de quien habitualmente lo cuida (como sucede en los casos de horfandad) no queda totalmente aislado, continúa rodeado de otras personas; 3) en este estudio también se pone en evidencia la utilidad de combinar técnicas como el Análisis factorial de correspondencias, que da una idea de conjunto de la distribución de los elementos que integran la matriz inicial, con el tradicional Chi-cuadrado, que permite una evaluación minuciosa de estos elementos.

Antes de terminar, me gustaría mencionar dos puntos generales. Por un lado, resaltar la dificultad que existe en la comparación de los diversos estudios, ya que hay gran variación en cuanto a técnicas de observación, especies estudiadas, condiciones de aislamiento

y número de animales sometidos a prueba. Por otro lado, es conveniente señalar que hay muchos problemas importantes y cruciales, que se plantean normalmente en la clínica y que no se han tocado aquí. Parte de ello puede haber sido ocasionado por una omisión mía, pero también gran parte del vacío se debe al reducido número de investigadores trabajando en este campo; especialmente aquellos que estudian al individuo dentro de su contexto social, observándolo cómo y en qué medida se relaciona con sus congéneres.

Lo anterior acusa la necesidad de una mayor relación interdisciplinaria que permita una utilización más práctica — desde el punto de vista clínico — de los modelos; lo cual puede fomentarse mediante reuniones de carácter interdisciplinario como la presente. Por ello, felicito a todas aquellas personas que han hecho posible que se celebre esta reunión.

BIBLIOGRAFIA

- BOWLBY, J.: «Childhood mourning and its implications for psychiatry». *Am. J. Psychiatry*, 118, 1961.
- BOWLBY, J.: «Separation anxiety». *Int. Psychoanal.*, 41, 89, 1960.
- BALDESSARINI, R. J. y AFischer, J. e.: «Biological models in the study of false neurochemical synaptic transmitters». En Ingle, D. J. y Shein, H. M. (eds.) *Model system in biological psychiatry*. MIT Press, Cambridge, 51, 1975.
- HINDE, R. A. y DAVIES, L. M.: «Changes in mother-infant relationship after separation in rhesus monkeys». *Nature*, 239, 41, 1972 a.
- HINDE, R. A. y DAVIES, L. M.: «Removing infant rhesus from mother for 13 days compared with removing mother from infant». *J. Child. Psychol. Psychiatry*, 13, 227, 1972 b.
- HOOF, J.A.R.A.M. van: «Aspecten van het sociale sedrag en de communicatie bij humane». En *Hosere niet-humane primaten*. Rotterdam (Broder-Offser N. V.), 1971.

- HOFF, J.A.R.A.M. van.: «A component analysis of the social behavior of a chimpanzee group». *Experientia*, 26, 549, 1970.
- JENSEN, G. D. y TOLMAN, C. W.: «Mother-infant relationships in the monkey, *Macaca nemestrina*: The effects of brief separation and mother-infant specificity». *J. Comp. Physiol. Psychol.*, 55, 131-136, 1962.
- JONES, B. C. y CLARK, D. L.: «Mother-infant separation in squirrel monkeys living in a group». *Dev. Psychobiol.*, 6, 259, 1973.
- KAPLAN, J.: «The effects on separation and reunion on the behavior of mother and infant squirrel monkeys». *Dev. Psychol.*, 3, 43, 1970.
- KAUFMAN, I. C. y ROSENBLUM, L. A.: «Depressions in infant monkeys separated from their mothers». *Science*, 155, 1030-1031, 1967 a.
- KAUFMAN, I. C. y Rosenblum, L. A.: «The reaction to separation in infant monkeys: Anaclitic depression and conservation-withdrawal». *Psychom. Med.*, 29, 648-675, 1967 b.
- KORNETSKY, C.: «Animal models: Promises and problems». En Hanin, I. y Usdin, E. (eds.) *Animal models in psychiatry and neurology*. Pergamon Press, N. Y., 1-7, 1977.
- MC KINNEY, W. T. y BUNNEY, W. F.: «Animal model of depression. I. Review of evidence: implications for research». *Arch. Gen. Psychiatry*, 21, 240, 1969.
- MENDOZA, D. L.: «A new interpretation of Saimiri's Genital Display». *Folia primat* (en prensa).
- MENDOZA, D. L.: «Variations in the activity level of squirrel monkeys *Saimiri sciureus*» (en preparación).
- MILLER, R. E.; RANELLI, C. J. y LEVINE, J. M.: «nonverbal communication as an index of depression». En Hanin, I., Usdin, E. (eds.) *Animal models in psychiatry and neurology*. Pergamon Press, N. Y., 171-180, 1977.
- PRESTON, D. G.; BAKER, R. P. y SEAY, B.: «Mother-infant separation in the patas monkey». *Dev. Psychol.*, 3, 298, 1970.
- ROBERTSON, J. y BOWLBY, J.: «Responses of young children to separation from their mothers». *Cour du Centre International de l'Enfance*, 2, 131-142, 1952.
- SEAY, B.; HANSEN, E. W. y HARLOW, H. F.: «Mother-infant separation in monkeys». *J. Child Psychol. Psychiatry*, 3, 123-132, 1962.
- SEAY, B. y HARLOW, H. F.: «Maternal separation in rhesus monkeys». *J. Ner. Ment. Dis.*, 140, 434-441, 1962.
- SPITZ, R. A.: «Anaclitic depression: An inquiry into the genesis of psychiatric conditions in early childhood. II». *Psychoanal. Study Child*, 2, 313-342, 1976.
- SUOMI, S. J.: «Factors affecting responses to social separation in rhesus monkeys». *Animal models in human psychobiology*. Plenum Press, N. Y., 1976.
- TINBERGEN, N.: «The animal in its world». Vol. II. Laboratory experiments and general papers. Harvard University Press, Cambridge, 164, 1972.
- WILLIAMS, T. y MC KINNEY, Jr.: «Biobehavioral models of depression in monkeys». En Hanin, I. y Usdin, E. (eds.) *Animal models in psychiatry and neurology*. Pergamon Press, N. Y., 117-126, 1977.