

Efecto de la lactancia materna y variables psicosociales sobre el desarrollo psicomotor en niños de 12 meses de edad

Isidora De Andraca, M. Isabel Salas, Cecilia López, M. Soledad Cayazzo, Gloria Icaza

Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, (INTA), Universidad de Chile

RESUMEN. El objetivo de este trabajo fue evaluar la participación de variables psicosociales en la relación entre lactancia materna (LM) y desarrollo psicomotor (DPM) en díadas con distinta duración de LM. Se estudió 138 díadas madre-hijo, divididas en 2 grupos: 86 recibieron LM como única fuente de alimentación láctea por al menos 6 meses (grupo LM prolongada); y 52 fueron destetados antes de los 45 días de edad (grupo con destete precoz). De acuerdo a un diseño prospectivo no experimental se recolectó información del embarazo, parto y alimentación. A los 6-7 meses de edad se observó en el hogar una situación de alimentación láctea, registrando patrones interaccionales madre-hijo. A los 12 meses se evaluó el DPM (Escala de Bayley). Se midió además temperamento infantil, estimulación en el hogar, depresión materna, y stress en el hogar. Los resultados muestran que los grupos son similares en características familiares, y difieren en experiencia de contacto precoz y experiencia de primeras mamadas, ambas a favor del grupo con LM prolongada. Además, las díadas de este grupo muestran patrones de interacción madre-hijo más ricos y variados, y alcanzan mayor sincronía y reciprocidad en la relación. Los índices promedio de desarrollo mental (MDI) y motor (PDI) son similares en ambos grupos. Las variables explicatorias del MDI y PDI son distintas en cada grupo. Las díadas que practican LM prolongada conformarían desde un punto de vista psicosocial-un grupo diferente al con destete precoz.

Palabras clave: Lactancia materna, desarrollo psicomotor, interacción madre-hijo, alimentación.

SUMMARY. Effect of breast feeding and psychosocial variables upon psychomotor development of 12 months old infants. This study evaluates the participation of psychosocial variables in the relation between breast feeding (BF) and psychomotor development (PMD) in dyads with different BF duration. We assessed 138 mother-infant dyads, divided in two groups: 86 received BF as unique source of milk feeding for at least 6 months (prolonged BF group) and 52 were weaned before 45 days of age (early weaning group). General information about pregnancy, delivery and feeding was collected in a non experimental prospective design. At 6-7 months of age a milk feeding situation was observed at home, and mother-infant interactional patterns were recorded through a specially designed scale. At 12 months of age the PMD was assessed (Bayley Scales of Infant Development). Infant temperament, home stimulation, mother depression and family stress were also measured. Similar family characteristics were observed in both study groups. Early bonding and first feeding experiences were different, both reported as better in the prolonged BF group. Moreover, dyads of this group showed a higher variety and quality of mother-infant interactional patterns during feeding, with a higher synchrony and reciprocity in the relationship. Mean Mental Development Index (MDI) and Psychomotor Developmental Index (PDI) were similar in both groups. Explicatory variables for MDI and PDI are different in both study groups. Dyads who attained prolonged BF conform from a psychosocial perspective- a different group than the early weaned. **Key words:** Breast feeding, psychomotor development, mother-infant interaction, feeding.

INTRODUCCION

En la actualidad se realizan esfuerzos a nivel mundial por incentivar la práctica de la lactancia materna (LM) como método de alimentación infantil, principalmente por los beneficios nutricionales e inmunológicos que la leche humana otorgaría al niño (1). Los beneficios psicológicos para la madre y el niño no están suficientemente documentados. Se ha planteado que una LM exitosa contribuye en las mujeres a una mejoría en la autoestima, como efecto de completar satisfactoriamente una tarea propuesta (2). Además la LM favorecería la formación de un vínculo estrecho entre madre e hijo, con evidentes beneficios para ambos. Desde el punto de vista del niño se han descrito beneficios para su desarrollo psicomotor y cognitivo y para el nivel de actividad (3-8).

En la LM se combinan elementos potencialmente favorables para el desarrollo infantil. Por una parte, la leche humana contiene componentes nutricionales específicos (ácidos grasos de cadena larga), que participan en el desarrollo neuronal temprano, lo que provee bases biológicas para explicar ventajas en el funcionamiento cerebral (9,10). Al mismo tiempo, la situación de amamantamiento es uno de los escenarios más tempranos de interacción social en que el niño participa. En el aprenderá a identificar claves y utilizar patrones de conducta efectivos para su integración social, estableciéndose las bases para la relación madre-hijo (2).

Financiamiento: FONDECYT 1950241.

Estudios que describen la interacción madre-hijo durante la alimentación sugieren que esta es mayor y más variada en las diadas que practican LM en comparación con las que reciben lactancia artificial. Las madres que amamantan son más activas en tocar, acariciar y hablar con el niño, a la vez que son más responsivas a las señales de éste. Por su parte, los niños amamantados son también más activos y responsivos, generando mayores espacios de interacción con la madre (rev en Galler et al 1984 (11)). Estos patrones de interacción se observan además en situaciones que van más allá de la alimentación, tal como el juego libre (15).

La mayoría de los intentos de demostrar el impacto de la LM materna sobre el desarrollo infantil se han concentrado en la evaluación del desarrollo psicomotor, entregando evidencias que no resultan concluyentes. Existen algunas limitaciones metodológicas que contribuyen a esta confusión. Por una parte, el hecho que la asignación a amamantamiento o alimentación artificial no sea aleatoria dificulta aplicar un diseño de investigación experimental sin contravenir aspectos éticos. Por otra parte, en la LM la leche humana es entregada a través del acto de amamantar, en el que se generan respuestas fisiológicas y conductuales en la madre y el niño, y que también por razones éticas no pueden ser eliminadas (13). Por último, tanto la decisión de amamantar como el desarrollo psicológico del niño son fenómenos multicausales, en los que algunas de las variables que participan resultan difíciles de definir y cuantificar. Más aún, en esta multicausalidad, la relación entre las variables no es simplemente aditiva, sino sinérgica. Las dificultades metodológicas descritas agregan complejidad a la interpretación de los resultados disponibles en la literatura y al mismo tiempo plantean la necesidad de contar con nuevos estudios que superen las limitaciones anteriores.

El propósito de este estudio fue evaluar la participación de variables psicosociales en la relación entre lactancia materna y desarrollo psicomotor a los 12 meses en niños de en niños con distinta duración de LM (< 45 días, > 6 meses).

Metodología

Sujetos

Se visitó en el hogar a 187 potenciales participantes de 6 meses de edad que se seleccionaron a partir de la revisión de los ficheros de 5 consultorios del Area Sur Oriente de Santiago, correspondientes a sectores de nivel socioeconómico medio-bajo y bajo. Todos ellos cumplían con los siguientes requisitos de ingreso: peso de nacimiento ≥ 3000 gr, edad gestacional ≥ 36 semanas, parto único vaginal o cesárea programada, sanos¹, no asistencia a sala cuna² y haber recibido LM en una de dos condiciones de estudio: destete antes de los 45 días de edad o LM como única fuente de alimentación láctea por al menos 6 meses.

Las madres y/o padres de 17 niños rechazaron participar en el protocolo; 3 de ellos por incompatibilidad con el horario de

trabajo de las madres. De las 170 (90.9%) madres que aceptaron participar y firmaron consentimiento escrito, se completó las observaciones de Interacción Madre-hijo en 157 (88.9%) diadas, ya que 2 madres decidieron retirarse del estudio y 11 no cooperaron con el protocolo al no participar en las citas programadas para las mediciones³ (7 del grupo de destete precoz y 5 del grupo LM prolongada). Se completó la evaluación del desarrollo psicomotor a los 12 meses en 149 niños, de los cuales 12 fueron excluidos del análisis de resultados por razones de diseño (3 por hospitalizaciones prolongadas, 2 por tratamiento kinesiológico por hipotonía, 4 por observación de Interacción Madre hijo en situación no comparable⁴, y 2 por presentar edades extremas en relación al grupo al momento de la observación de la Interacción Madre-hijo (uno de 4 meses 16 días y otro 9 meses 25 días). Finalmente, la muestra quedó constituida por 137 niños y sus madres, divididos en 2 grupos de estudio: 86 conformaron el grupo con LM prolongada, y 51 el grupo con destete precoz. Todos ellos pertenecen a nivel socioeconómico medio-bajo y bajo. Las características generales de la muestra se describen en la Tabla 1.

TABLA 1
Características generales de los grupos de estudio

Grupo	LM Prolongada (x±ds)	Destete Precoz (x±ds)
N	86	51
Sexo (% masculino)	55	53
Edad del niño (Obs. Interacción Madre hijo)*	6.8±0.8	6.5±0.7
Número de orden	2.4±1.3	2.1±1.3
N. de orden: 1° (%)	33	39
N. de orden ≥ 3 (%)**	45	26
Edad gestacional (semanas)	39±1.1	39±1.0
Peso de nacimiento (gr)	3598±385	3570±334
Apgar 5'	9.0±0.2	9.0±0.1
Edad madre (años)	26.9±6.0	26.1±7.7
Educación materna ¹	11.2±3.1	9.0±4.2
Padre vive con el niño (%)	86	88

* t de Student; p<0.04; ** Chi cuadrado, p<0.02
1 años cursados

1. Libres de anomalías congénitas, complicaciones neonatales, ictericia con requerimiento de fototerapia, hospitalizaciones previas o enfermedades crónicas.
2. La asistencia a sala cuna es una condición minoritaria durante el primer año de vida, y puede introducir un sesgo respecto de la estimulación del desarrollo psicomotor.
3. Se estableció como criterio de exclusión la inasistencia a 3 citaciones acordada con la madre para la observación de la situación en el hogar y 3 inasistencias a las evaluaciones de desarrollo psicomotor.
4. Niños del grupo LM prolongada, cuya observación de la interacción madre hijo se realizó durante una alimentación con biberón ya que sus madres introdujeron alimentación láctea artificial en el período entre la firma del consentimiento y la cita para la observación.

Instrumentos de medición

Encuesta de antecedentes generales: Se elaboró una encuesta precodificada en la que se recolectó información demográfica, características de estructura familiar, antecedentes de embarazo y parto, e historia de alimentación del niño. Se indagó además acerca de aspectos cualitativos, tales como las vivencias maternas en la crianza de este niño. Esta entrevista era aplicada a la madre al iniciar el estudio, de manera de establecer con ella un contacto personal que facilitara la realización de las mediciones posteriores.

Pauta de observación de la interacción madre hijo durante la alimentación (6-7 meses de edad): Se elaboró una pauta de observación de la interacción madre-hijo durante la alimentación láctea, que registraba tanto las características del comportamiento de la madre, del niño, como de la díada (Tabla 2). Se decidió observar la interacción madre-hijo en el hogar, para privilegiar que ambos estuvieran en su propio entorno. Se solicitó a la madre alimentar al niño como lo hacía habitualmente, y una observadora acompañaba esta situación en silencio y completaba la pauta una vez finalizada la alimentación del niño. El registro de la información se realizó en base a una pauta precodificada, diseñada de acuerdo a un sistema de apreciación global acerca del tipo de conductas que se observaban (calidad) así como de la frecuencia de estas. Fue aplicada por una misma observadora (CL) luego de alcanzado un nivel de acuerdo entre jueces de 70%.

TABLA 2
Definición operacional de las variables de interacción madre-hijo

Variables Madre	Definición operacional
Contacto y compromiso	Ítemes dirigidos a evaluar tanto el canal de comunicación dominante (táctil, verbal, ...) como la frecuencia de contacto que la madre dirige hacia el bebé. Incluye también ítemes que evalúan la expresión de afecto.
Responsividad	Ítemes que evalúan la frecuencia de respuesta contingente de la madre a los intentos de establecer contacto de parte del bebé.
Estado emocional	Variable que se construye sobre la categorización del tono general de la madre durante la alimentación, así como su nivel de agrado o desagrado en la situación.
Variables Hijos (a)	
Contacto y compromiso	Ítemes dirigidos a evaluar tanto el canal de comunicación dominante (táctil, verbal,...) como la frecuencia de contacto que el niño dirige hacia la madre.
Responsividad	Ítemes que evalúan la frecuencia de respuesta contingente del bebé a los intentos de establecer contacto de parte de la madre.
Variable Díadas	
Reciprocidad (sincronía diádica)	Se evalúa la frecuencia en que la díada Madre-hijo se involucra en encuentros interaccionales sostenidos.

Mediciones del ambiente: Se aplicó 2 subescalas del inventario HOME (Home Observation for Measurement of the Environment) para 0-3 años de edad que mide la calidad de la estimulación en el hogar (14). El HOME es una escala construida para detectar indicadores de la cantidad y calidad del apoyo social, emocional y cognitivo disponible para el niño en su hogar. Ha sido ampliamente utilizado y ha resultado ser sensible a la detección de características familiares al ser aplicada en poblaciones latinoamericanas (15). Las subescalas elegidas fueron "Responsividad Emocional y Verbal de la Madre" e "Involucración de la Madre con el Niño".

El Cuestionario de Animo del C-DES se aplicó para identificar madres con síntomas depresivos (16). Está compuesto por 20 ítems, que indagan aspectos tales como irritabilidad, apetito, sueño, estado anímico, cansancio y autopercepción. Cada respuesta se puntúa de acuerdo a la frecuencia con que se presentaron los síntomas en la última semana.

Por último, se obtuvo una medida de Eventos Estresantes, a través de un listado especialmente confeccionado para el estudio de familias urbanas de nivel socioeconómico bajo (17). Incluye problemas económicos, de salud, de relación con otras personas (pareja, familiares, vecinos), enfermedades crónicas, problemas con la justicia, nuevo embarazo de la madre, entre otros. Este instrumento entrega un puntaje que varía entre 0 y 29, que corresponde, de acuerdo a la información entregada por la madre, a la sumatoria de eventos estresantes que han ocurrido desde el nacimiento del niño.

Mediciones del niño: Se evaluó el temperamento del niño a través del Cuestionario de Temperamento Infantil de Bates (ICQ para 6 meses) (18,19). Este instrumento se basa en la percepción materna del comportamiento de su hijo y consta de 24 ítems, entregando resultados de acuerdo a cuatro factores: Dificultad, Apagamiento, Impredecibilidad y No Adaptabilidad. Esta escala se aplicó cuando el niño tenía 7-8 meses de edad.

El desarrollo psicomotor se evaluó a los 12 meses de edad a través de la Escala del Desarrollo Infantil de Bayley, que entrega un Índice de Desarrollo Mental (MDI) y un Índice de Desarrollo Motor (PDI). Cuenta además con una Escala de Registro de Conducta (20).

Procedimiento

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del INTA, de la Universidad de Chile. Los datos fueron recolectados durante los años 1995 a 1998. Una vez firmado el consentimiento escrito, se programaron 3 visitas al hogar. En la primera se realizó la encuesta a la madre, en la segunda la observación de la interacción madre hijo y las subescalas del HOME. En la última visita se realizó las mediciones de temperamento infantil, depresión materna y stress en el hogar. La evaluación del desarrollo psicomotor fue la única medición que se realizó fuera del hogar; los niños fueron trasladados

junto a sus madres a un laboratorio del INTA, de la Universidad de Chile.

Análisis de datos

Para el manejo y análisis de datos se usaron los programas EPI-INFO 6.04 y SAS 6.12. Se realizó análisis gráfico de las variables mediante gráficos de correlación, de Box, histogramas y gráficos de normalidad. Para comparar los promedios entre los grupos de estudio de las variables continuas se utilizó la prueba t de Student para muestras independientes. Los grupos fueron comparados en las variables discretas a través de la prueba de Chi cuadrado. El análisis de las variables dependientes MDI y PDI se realizó mediante una regresión múltiple. Se analizó la significancia de las variables estudiadas controlando por variables confundentes como sexo, depresión materna, stress en el hogar y características del temperamento del niño. En el proceso de selección de los modelos que mejor explican las variables MDI y PDI se utilizaron las variables grupo de estudio (LM prolongada y Destete precoz), e interacción madre-hijo, controlando por variables confundentes. Los distintos modelos se compararon mediante el test de razón de verosimilitud y tests de significancia de los parámetros. Se realizaron además test de interacciones y de linealidad. Los supuestos de la regresión múltiple de normalidad y homogeneidad de varianzas se verificaron mediante análisis de los residuos.

RESULTADOS

Antecedentes generales

Se comparó los grupos de estudio en cuanto a las características de vida familiar, vivencias de embarazo, parto, amamantamiento y maternidad, rutinas e historia de alimentación del lactante. Los grupos mostraron similitud en las condiciones de vida familiar (familia nuclear, pareja estable y presencia del padre). Las madres difieren en cuanto a su participación en actividad laboral fuera del hogar, siendo esta mayor en las madres del grupo con destete precoz. También se observó diferencias en la experiencia de contacto precoz, vivencias maternas relativas a la experiencia de amamantamiento, apoyo de redes sociales y presencia de dificultades en lactancia materna (Tabla 3). Las madres de ambos grupos asignan un valor similar a la LM, ya que 75% v/s 66% la consideran el mejor alimento para el niño. En ambos grupos las madres planearon durante el embarazo que amantarían al niño, pero una mayor proporción de las del grupo con LM prolongada se propuso dar pecho por más de 6 meses (91% v/s 66%; $p < 0.0001$). Por último, las rutinas de alimentación también difieren entre los grupos, ya que una mayor proporción de las madres del grupo LM prolongada alimentan habitualmente al lactante (95% v/s 67%; $p < 0.0001$), realizan a solas la alimentación del niño (36% v/s 20%; $p < 0.04$), estiman que ocupan mayor tiempo en la tarea de amamantar (88% v/s 29%; $p < 0.0001$) y durante esta realiza-

rían principalmente actividades orientadas al niño: regalarlo, conversarle, entre otras (85% v/s 65%; $p < 0.008$).

TABLA 3
Características familiares y vivencias maternas en grupos con distinta duración de LM.¹

Grupo	Lactancia prolongada (n:86)	Destete precoz (n:51)	P<*
Características familiares			
Familia nuclear	56	59	ns
Pareja estable	90	94	ns
Padre vive con el niño	86	88	ns
Madre trabaja fuera del hogar	7	20	0.02
Vivencia maternas positivas			
Experiencia de primera mamada	80	52	0.0001
Primera semana de lactancia materna	67	35	0.0001
Curso de lactancia	78	27	0.0001
Redes sociales: apoyo para amamantar			
padres	65	44	0.01
otros	86	69	0.01
Contacto precoz	83	67	0.04
Dificultades de alimentación al pecho	31	90	0.0001

¹ Valores expresados en porcentaje (%)

* Chi cuadrado

Patrones interaccionales madre-hijo durante la alimentación

Contexto de interacción durante la alimentación. Las díadas con LM prolongada mantenían una posición física más cercana entre madre e hijo, ya que las madres preferentemente sostenían al niño en brazos (82% v/s 65%, $p < .02$). En el grupo con LM prolongada 67% de las díadas estaban en contacto corporal, a diferencia de 33% en el grupo con destete precoz ($p < .03$). En ambos grupos, la mitad de las madres que sostenían a sus hijos en brazos lo hacían a través de un contacto contenedor y estrecho (47% v/s 45%). El tiempo de alimentación es más prolongado cuando el niño es amamantado (12 ± 4.7 v/s 9.8 ± 4.4 minutos; $p < .02$).

Patrones interaccionales maternos. Las madres de ambos grupos no preparan especialmente el lugar ni la situación de alimentación; la realizan en distintos lugares de la casa tal como estos se encuentran. Aproximadamente la mitad de ellas invitan verbalmente al niño a la actividad que realizarán juntos (53% v/s 50%). En ambos grupos las madres reaccionan frente a la necesidad física del niño (llanto, reclamo o incomodidad), y buscan superar la dificultad (95% v/s 97%). Una vez iniciada la alimentación, las madres que amamantan se muestran más involucradas en la situación y en la interacción con el niño que las que los alimentan con biberón. En la Tabla 4 se describen las características maternas observadas en cada grupo de estudio.

La decisión de finalizar la alimentación es tomada en ambos grupos en base a las claves que el niño expresa (76% v/s 63%). Una proporción similar de madres de ambos grupos son suaves y cariñosas al terminar la alimentación (62% v/s 67%). La mayoría de las madres dedica un tiempo al niño al finalizar la alimentación, especialmente para "sacar chanchitos" (98% v/s 94%).

TABLA 4
Patrones interaccionales madre-hijo durante la alimentación¹

	Lactancia prolongada (n:86)	Destete Precoz (n:51)	P<*
Características maternas			
Se muestra cariñosa al inicio	71	29	.0003
Parece agradada durante alimentación	78	52	.0003
Acaricia al niño durante la alimentación	73	27	.0001
Toca con frecuencia al niño por motivos prácticos	21	21	ns
Mira con frecuencia al niño	83	68	.06
Conectada con tarea de alimentar y con relación con el niño	65	15	.003
Habla con frecuencia durante la alimentación	44	29	ns
Al mover al niño es cariñosa y cuidadosa	55	27	.003
Características del niño			
Toca a la madre con frecuencia	86	53	.0001
Se comunica verbalmente con la madre**	8	0	.06
Mira con frecuencia a la madre	74	21	.0001
Muestra expresiones afectivas de placer/contento a la madre	52	27	.01
Patrones diádicos			
Madre y niño participan de episodios de involucración mutua	65	15	.0001
Madre responde a iniciativas de contacto del niño	80	53	.01
Niño responde a iniciativas de contacto de la madre	85	50	.0001

¹ Valores expresados en porcentaje (%).

* Chi Cuadrado

**Prueba de Probabilidades Exactas de Fisher

Patrones interaccionales del niño: Los niños que han recibido LM prolongada son más activos en relacionarse con la madre durante la alimentación que los niños destetados precozmente. Utilizan una mayor variedad de canales de comunicación y además muestran señales afectivas más claras (Tabla 4).

Patrones de interacción diádica: Las díadas del grupo LM prolongada muestran una mayor sincronía en la relación madre-hijo; se involucran más frecuentemente en episodios de contacto correspondido. Los niños alimentados al pecho

son más responsivos a las iniciativas maternas de interacción, y las madres que continúan amamantando son también más responsivas a las iniciativas de contacto de los niños (Tabla 4).

Se construyó un Índice de Interacción como una medida más global de la calidad de la interacción madre-hijo. Se seleccionó los ítems de la pauta de observación que tuvieran mayor relevancia conceptual en el constructo interacción madre-hijo. El Índice de Interacción representa la sumatoria de nueve ítems relacionados con sincronía en la relación, canales de comunicación, iniciativas maternas e iniciativas del niño⁵.

Como una manera de poner a prueba el Índice de Interacción madre-hijo se aplicó la técnica de análisis factorial para construir un índice que resumiera la información relevante contenida en las 35 variables originales de la Pauta de Observación de la Interacción Madre-hijo. De acuerdo al procedimiento computacional se identificaron 3 factores, que lograron explicar el 41% de la variabilidad total. Estos fueron sumados ponderados por el porcentaje de variabilidad que cada cual explica, arrojando un Índice de Interacción Madre-hijo que finalmente incluyó 8 variables predictoras. Este índice construido a través de la técnica del análisis factorial alcanzó una correlación de 0.75 (p<.0001) con el índice definido conceptualmente. Dada la alta correlación alcanzada decidimos continuar los análisis estadísticos utilizando el índice construido conceptualmente.

El Índice de Interacción Madre-Hijo muestra que la calidad de interacción en las díadas del grupo de LM prolongada es mayor, reafirmando las observaciones parciales de mayor cantidad y variedad en los patrones de relación (Figura).

Características del niño, la madre y el ambiente

Los niños de ambos grupos de estudios muestran características de temperamento similares en los factores Dificultad (18 ± 5.2 v/s 18.4 ± 6.1), Apagamiento (7.6 ± 2.7 v/s 7.5 ± 2.8) e Impredecibilidad (7.8 ± 2.7 v/s 7.6 ± 2.7), los que corresponden a valores promedios para la edad cronológica. Sólo se observó diferencias en el factor No Adaptabilidad (13.2 ± 5.7 v/s 10.7 ± 4.4 , p<0.01), es decir, los niños del grupo con LM prolongada presentan una menor adaptabilidad.

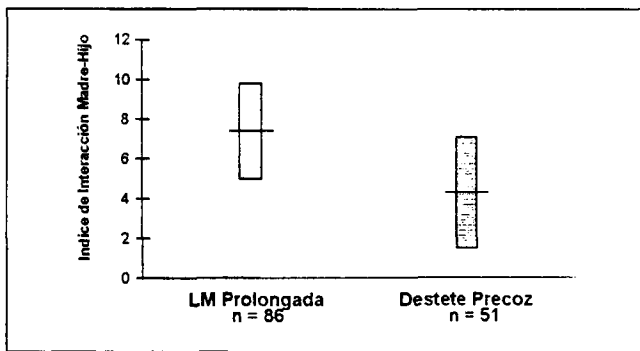
El número de Eventos Estresantes presentes durante el último año fue similar para ambos grupos de estudio (4.2 ± 3 v/s 4.7 ± 2.4). Tampoco se observó diferencias en la calidad de la estimulación en el hogar (Responsividad Emocional y Verbal de la Madre: 8.7 ± 1.3 v/s 8.3 ± 1.8 ; Involucración de la Madre

5. La madre invita al niño a la alimentación: la madre se muestra cariñosa al inicio de la situación de alimentación; madre e hijo se involucran en episodios de contacto correspondido; al mover al niño la madre es cariñosa; madre toca al niño con frecuencia; madre acaricia al niño con frecuencia; el niño toca a la madre con frecuencia; el niño responde frecuentemente a iniciativas maternas de contacto; madre responde frecuentemente a iniciativa de contacto del niño.

con el Niño 4.3 ± 1.3 v/s 4.3 ± 1.4). Las madres del grupo LM prolongada muestran valores promedios más bajos en la medición del ánimo (12.1 ± 11.5 v/s 19.1 ± 2.2 , $p < .002$). Es decir, las madres que amamantan por más tiempo muestran menor número de síntomas depresivos, que en términos diagnósticos corresponde a ánimo normal. El promedio de las madres que destetan precozmente corresponde a la categoría trastorno del ánimo, encontrándose 52% de ellas sobre el punto de corte en comparación con sólo 25% del grupo de madres que amamantan por tiempo prolongado ($p < .001$).

FIGURA

Índice de interacción madre-hijo durante la alimentación en diadas con lactancia materna prolongada o destete precoz



Índice de interacción madre-hijo: sumatoria de 9 ítems de pauta de observación: madre invita al niño a la alimentación; madre se muestra cariñosa al inicio de la situación de alimentación; madre e hijo se involucran en episodios de contacto correspondido; al mover al niño la madre es cariñosa; madre toca al niño con frecuencia; madre acaricia al niño con frecuencia; el niño toca a la madre con frecuencia; el niño responde frecuentemente a iniciativas maternas de contacto; madre responde frecuente a iniciativas del contacto del niño.

Desarrollo psicomotor a los 12 meses

Ambos grupos de estudio muestran puntajes promedios similares en las habilidades mentales (MDI: 104.8 ± 11.9 v/s 102.2 ± 12.4) y en las habilidades motoras, (PDI: 98.2 ± 13.4 v/s 99.3 ± 12.9). En el grupo total el desarrollo en habilidades mentales se asocia sólo con la escolaridad materna ($r: 0.21$; $p < .02$). El rendimiento en habilidades motoras, en cambio, se asocia inversamente con la variable de temperamento No Adaptabilidad ($r: -0.27$; $p < .002$), es decir, a menor capacidad de adaptación los puntajes de PDI son más bajos. El Índice de Interacción Madre-hijo no se relaciona con los indicadores de desarrollo psicomotor.

Análisis multivariado

Para analizar el desarrollo psicomotor al año de edad se realizó un análisis de regresión múltiple. Las variables independientes incluidas en el análisis fueron las características de temperamento del niño, número de orden, sexo, Involucración

de la Madre con el Niño (subescala del HOME), stress en el hogar, depresión materna, escolaridad de la madre, edad materna, Índice de Interacción Madre-hijo y grupo de estudio. Primeramente se analizó la relación entre MDI y PDI con grupo de estudio no encontrándose diferencias significativas con el test de t de Student. Al analizar posibles interacciones y con la inspección de gráficos de correlación se observó que la respuesta en el MDI es diferente en ambos grupos con respecto a las variables explicatorias escolaridad e Índice de Interacción. Por este motivo, y para simplificar el análisis, se decidió hacer análisis de regresión separado por grupo en estudio, lo que es equivalente a tener un modelo con interacciones.

Como resultado de este análisis se concluye que el Índice de Interacción Madre-hijo es la variable que mejor explica el MDI en el grupo con destete precoz ($R^2: 14.0\%$, pendiente: -1.71 , $t: -2.8$, $p < 0.01$). En el grupo LM prolongada la variable que mejor explica el MDI es la escolaridad de la madre ($R^2: 11.6\%$, pendiente: 1.40 , $t: 3.3$, $p < 0.002$). Ninguna de las otras variables independientes en estudio alcanzó significación estadística. En el análisis del PDI se observó el mismo fenómeno de interacción que se vio en el análisis del MDI. La respuesta en el PDI es diferencial por grupos de estudio, por lo que se analizaron separadamente. En el grupo de destete precoz la variable que mejor explica el PDI es la No Adaptación (pendiente: -0.87 , $t: -2.8$, $p < 0.01$) y el Apagamiento (pendiente: -1.19 , $t: -2.0$, $p < 0.05$). En conjunto las dos variables explican 21.5% de la variabilidad del PDI en el grupo de destete precoz. En el grupo LM prolongada las variables que mejor explican el PDI son No Adaptación dividida en grupo menor que la mediana (11) y mayor que la mediana (pendiente: 7.5 , $t: 2.5$, $p < 0.02$) y madre adolescente (pendiente: 14.8 , $t: 2.8$, $p < 0.01$). En conjunto las dos variables explican 15.7% de la variabilidad del PDI en el grupo de LM prolongada.

Variables predictivas del Índice de Interacción Madre-hijo

El Índice de Interacción Madre-hijo durante la alimentación se asocia con la escala "Responsividad Emocional y Verbal de la Madre", del HOME ($r: 0.29$, $p < 0.001$), escolaridad materna ($r: 0.24$, $p < 0.005$) y el factor de temperamento infantil No Adaptación ($r: -0.31$, $p < 0.001$). El efecto conjunto de las variables independientes sobre el Índice de Interacción Madre-hijo se estimó a través del método de regresión múltiple lineal. El modelo final muestra que la variable de mayor peso es la pertenencia al grupo LM prolongada o al grupo destete precoz (pendiente: 2.95 ; $t: 6.32$, $p < 0.0001$). También es significativo el efecto de la escolaridad materna. (pendiente: 0.26 ; $t: 3.48$, $p < 0.001$). En conjunto las dos variables explican 15.6% de la variabilidad de la variable dependiente.

DISCUSION

Este estudio analiza la participación de variables psicosociales y determinadas características del niño -frecuentemente asociadas al desarrollo infantil- en la relación existente entre duración de lactancia materna y desarrollo psicomotor. Especial atención hemos otorgado a la participación del contexto relacional (interacción madre-hijo) en la modulación de estas relaciones.

Estudios realizados en países desarrollados muestran que la LM es más frecuente en familias pertenecientes a estratos socioeconómicos más altos y en particular en familias en que los padres muestran un mayor nivel educacional (6). Sin embargo, en este estudio la similitud observada en el nivel educacional de las madres, así como en estructura y composición familiar de los grupos no permite asociar el éxito o abandono de la LM con dichas variables.

Encontramos en cambio diferencias entre los grupos en otras variables que nos parece interesante discutir. Las madres del grupo de destete precoz manifiestan mayor dificultad para amamantar a sus hijos desde la primera mamada, así como durante todo el tiempo que dura la alimentación al pecho. Las madres del grupo de LM prolongada por su parte, refieren menores dificultades y quienes las expresan las califican de regular intensidad y menor duración. Frente a estas observaciones nos preguntamos si esta mayor proporción de dificultades se relaciona con el apoyo brindado, tanto por el equipo de salud como por otras personas significativas, o bien se relaciona con el umbral de tolerancia de las madres a la dificultad y significado de amamantar al hijo. A este respecto es interesante comentar que no observamos diferencias entre los grupos respecto del valor atribuido a la alimentación al pecho, en cambio son distintos en el tiempo propuesto para lactancia exclusiva, el que es mayor en el grupo con LM prolongada.

El resultado relativo al contacto precoz como variable distintiva entre los grupos es concordante con la literatura. El contacto físico entre madre e hijo luego del nacimiento no sólo facilitaría una LM más larga y exitosa, sino que además influiría positivamente en el tipo de relación que la madre establece con el niño en edades posteriores. Las madres que tienen un contacto precoz más prolongado con su bebé mostrarían posteriormente una conducta más cariñosa con su hijo, en tanto que las que tienen un contacto precoz breve los acarician y miran menos. Aunque estas últimas comparten un tiempo comparable con el niño, lo dedican preferentemente a actividades de aseo y cuidado (21). En relación a este tema nos parece de interés agregar que -aún cuando no alcanza significación estadística- las madres que refieren dificultades en el amamantamiento en ambos grupos se diferencian en la presencia de contacto precoz, el que es mayor en el grupo con LM prolongada.

Las observaciones en torno a la actividad laboral de la madre no resultan suficientes para relacionar dicha condición con la duración de la lactancia, ya que no se registró si la presencia de trabajo fuera del hogar es una condición previa o posterior al destete. Sin embargo, resulta evidente que las condiciones actuales de trabajo materno hacen más difícil mantener una lactancia prolongada.

De acuerdo a los antecedentes discutidos, en la muestra estudiada el amamantar por un tiempo prolongado no sería consecuencia de un mejor nivel de educación de los padres y tampoco estaría asociado con determinadas características sociodemográficas. Los resultados nos llevan a atender a las experiencias individuales en torno al amamantamiento, así como a la presencia de contacto dúadico precoz. Será necesario precisar en estudios futuros las condiciones que rodean a estas experiencias, a fin de poder precisar si es la presencia de apoyo externo o la combinación de éste con determinados atributos maternos los que dan cuenta del curso de la LM. No podemos dejar de considerar además en este estudio que la duración de la LM en nuestro país está fuertemente influida por el impacto de un exitoso programa gubernamental de fomento de LM, que incluye suplementación láctea a las madres nodrizas y campañas educativas a la población. Esto quedó claramente expresado en las dificultades que enfrentamos para reclutar niños que fueran destetados precozmente, dada su escasez.

El contexto relacional muestra diferencias, ya que las dúadas del grupo con LM prolongada despliegan una interacción más activa y variada, y mayor sincronía relacional que las dúadas del grupo de destete precoz, lo que es concordante con antecedentes de la literatura (rev en Galler et al 1984 (11)). Entre las diferencias observadas entre madres que amamantan y madres que dan mamadera destaca el que las primeras establecen un mayor contacto táctil con los niños y se muestran más cariñosas durante la alimentación, especialmente al hablarles y al moverlos. Al mismo tiempo, durante el amamantamiento los niños también se muestran más agrados y contentos, y son más activos en tocar a sus madres. Además, tanto las madres como los niños del grupo con LM prolongada miran al otro más frecuentemente. Estas tres características -contacto táctil, afecto y mirada- han sido señaladas como aspectos fundamentales para el establecimiento de un vínculo madre-hijo estable y seguro (22). Si bien se podría hipotetizar que estos elementos pueden favorecer el establecimiento de un mejor vínculo en el grupo con LM prolongada, también hay que considerar que la cercanía física es muy importante para el tipo de vínculo que se establezca, incluso algunos autores plantean que puede ser más determinante que el tipo de alimentación que se practique (23).

Llama la atención la escasa frecuencia de interacciones verbales de las madres de ambos grupos mientras alimentan al niño (24). Sin embargo, aunque escasas, las interacciones verbales difieren en ambos grupos ya que al hablar las madres que amamantan muestran un tono más cariñoso, lo que nos

parece podría corresponder a un estilo interactivo que se manifiesta además en otras conductas tales como tocar y mover al niño.

Es necesario destacar que no todas las díadas que participan del amamantamiento muestran patrones interaccionales favorables. En un análisis adicional realizado en el grupo total se observó que 36% de las díadas que se ubicaban bajo el percentil 30 del Índice de Interacción, es decir, que mostraban niveles más bajos, pertenecían al grupo con LM prolongada. Esto sugiere que si bien la LM es un escenario muy favorable para la interacción madre-hijo, no todas las díadas en amamantamiento consiguen aprovechar estas condiciones. Del mismo modo, 8% de las díadas sobre el percentil 70 en el Índice de Interacción -que mostraban mayor riqueza y variación- corresponden al grupo destetado precozmente, lo cual confirma que la alimentación artificial es un contexto social que también puede ser utilizado positivamente por la díada.

Las madres del grupo destetado precozmente presentan mayor sintomatología depresiva, lo que es consistente con resultados anteriores. Se ha reportado que las madres depresivas tienen mayores dificultades en la LM, las que ellas interpretan como actos de rechazo del niño hacia sí mismas y hacia el alimento que le ofrecen (25). Desde esta perspectiva, resulta esperable que las madres más depresivas suspendan el amamantamiento más temprano.

Las características de temperamento infantil también muestran diferencias entre los grupos. Las madres del grupo con LM prolongada perciben a sus hijos como menos adaptables, lo que no ha sido reportado anteriormente. Es probable que esta percepción pueda influir en la decisión de la madre de continuar amamantando, ya sea porque el niño es percibido como más frágil y necesita más protección, o porque el niño envía claras señales de incomodidad frente a los cambios y situaciones nuevas.

Los puntajes promedios de MDI y PDI son similares en ambos grupos, lo que es concordante con el estudio de Rogan, que reporta diferencias en rendimientos sólo a partir de los 24 meses de edad (7). Este resultado nos lleva a preguntarnos en qué medida el efecto favorable de la LM sobre el desarrollo psicomotor descrito anteriormente se relaciona con determinadas condiciones biológicas, tales como prematuridad o bajo peso de nacimiento (4,8). El nacer en condiciones biológicas óptimas, como las de la muestra de este estudio, actuaría como factor protector del desarrollo y retardaría la expresión de la variabilidad resultante del interjuego con determinadas condiciones ambientales (17). Es interesante comentar que el único estudio que reporta diferencias de rendimiento psicomotor a los 12 meses en niños que recibieron lactancia materna se realizó con una muestra de niños de término de los cuales no se informa acerca del peso de nacimiento (3).

Por otra parte, consideramos que evaluar el desarrollo psicomotor a los 12 meses fue una medición prematura para determinar posibles efectos de la LM. A esa edad la influencia de factores neurológicos es aún predominante en tanto que el

peso de las variables ambientales comienza a ser progresivamente mayor en edades posteriores. Los estudios que refieren diferencias de desarrollo psicomotor asociadas a duración de LM describen diferencias a partir de 18 meses de edad, pero estas se harían más claras a partir de los 24 meses (7,8).

El efecto explicatorio de la escolaridad materna sobre el desarrollo mental en el grupo con LM prolongada es concordante con estudios anteriores (26,27). Sin embargo, el grupo con destete precoz muestra un patrón diferente, ya que la escolaridad materna no ejerce un rol predictivo sobre el MDI. Otro elemento que señala que ambos grupos se comportan en forma diferente es la relación entre MDI e Índice de Interacción, la que es inexistente en el grupo con LM prolongada e inversa en el grupo destetado precozmente. Aunque para este último resultado no tenemos una explicación, nos parece relevante destacar que el comportamiento diferente de las variables escolaridad materna e Índice de Interacción en relación con el MDI sería sugerente de diferencias entre los grupos que exceden al criterio de duración de LM. Los resultados opuestos en cuanto a la relación entre la característica de temperamento No Adaptabilidad y el PDI en los grupos de estudio apuntarían en la misma dirección, es decir, sugerirían que constituyen realidades diferentes, en que las variables se relacionan entre sí de manera distintiva. Pensamos que la realización de nuevos estudios que aborden una más profunda caracterización de las madres (experiencias biográficas, vivencias de embarazo y parto, redes de apoyo, vivencias de maternidad, características de personalidad, entre otros) aportarían mayor claridad al respecto.

El hecho que el Índice de Interacción Madre-hijo se relacione principalmente con el grupo de estudio y la escolaridad materna nos lleva a preguntarnos si las características maternas que permiten persistir en la decisión de amamantar son las mismas que influyen en el tipo de interacción que establecen con el niño durante la alimentación. Es indudable que la experiencia de LM prolongada puede facilitar que las díadas establezcan una interacción más rica y variada, pero seguro que esta mejor interacción madre-hijo no es exclusivamente consecuencia de ella. La escolaridad materna es una variable explicatoria de la calidad de interacción madre-hijo, que puede aportar por sí misma, pero que también puede estar representando otras características maternas. Por ejemplo, un mayor número de años cursados y aprobados puede ser un indicador de experiencias infantiles de apoyo y protección en su familia de origen, que le hayan permitido a la madre permanecer más tiempo en el sistema educacional. Al mismo tiempo, experiencias infantiles de la madre más positivas pueden influir en la manera que esta se relacione posteriormente con su hijo y ejercite la maternidad.

No observamos una relación entre depresión materna y calidad de la interacción durante la alimentación, lo que resulta discordante con lo esperado. Es probable que ello se deba a que si bien las madres que destetan precozmente obtienen puntajes promedios más altos, sólo 12% de ellas

obtienen puntajes indicativos de depresión clínica (16).

Si bien los resultados de este estudio muestran que las dadas que practican LM prolongada desarrollan una interacción madre-hijo más rica y variada, sería importante evaluar si esta mejor calidad de interacción se observa también en otro tipo de actividades, así como establecer el curso posterior de los patrones de interacción madre-hijo (28). Las diferencias observadas en los patrones relacionales entre madre-hijo requieren la realización de estudios de seguimiento tanto de éstos, como de las condiciones socioemocionales de la madre y características psicológicas del niño.

Los resultados presentados muestran que los grupos de estudio se diferencian no sólo en relación con la duración del amamantamiento, sino que también en variables psicosociales relevantes. Resulta difícil, sin embargo, establecer relaciones de causalidad entre las variables en juego. Es indudable que tanto las características de la madre y sus experiencias vitales, las características del niño, así como las características de su relación se entrelazan de una manera compleja que hace imposible precisar qué determina qué.

Es necesario continuar el estudio del impacto de la lactancia materna sobre el desarrollo del niño extendiéndolo tanto a edades posteriores, como más allá de los aspectos cognitivos. Sin embargo los antecedentes disponibles permiten considerar a la lactancia materna como un factor protector que potencia dimensiones del desarrollo infantil y que a su vez podría ser potenciada por condiciones propias de sus actores.

REFERENCIAS

1. Hamosh M. Transferencia bioquímica e inmunológica de madre a hijo a través de la leche materna. Congreso Latinoamericano de Lactancia Wellstart Internacional Oaxaca, México 1992;Pág: 269-284.
2. Dixon S. Aspectos psicosociales y culturales de la lactancia materna. Congreso Latinoamericano de Lactancia Wellstart Internacional Oaxaca, México 1992;Pág: 303-315.
3. Morrow-Tlucak M, Haude RH, Ernhart CB. Breastfeeding and cognitive development in the first two years of life. *Soc Sci Med* 1988; 26 (6):635-639.
4. Morley TJ, Cole RP and Lucas A. Mothers choice to provide breast milk and developmental outcome. *Arch Dis Child* 1988;63:1382-1385.
5. Lucas A, Morley R, Cole TJ et al: Breastmilk and subsequent intelligence quotient in children born preterm. *The Lancet*, 1992;339: 261-264.
6. Jacobson SW and Jacobson JL. Breastfeeding and intelligence. *The Lancet* 1992;339, April 11:926.
7. Rogan JW and Gladen BC. Breast feeding and cognitive development. *Early Hum Dev* 1993;31:181-193.
8. Tembourny MC, Otero A, Polanco I, Arribas E. Influence of breast-feeding on the infants intellectual development. *J Pediatr Nutr* 1994; 18:32-36.
9. Simopoulos AP. Omega 3- fatty acids in health and disease and in growth and development. *Am J Clin Nutr* 1991;54:438-463.
10. Uauy R, Hoffman DR. Essential fatty acids requirements for normal eye and brain development. *Semin Perinatol* 1991;15:449-455.
11. Galler J, Ricciutti HN, Crawford MA, Kucharski T. The role of the mother-infant interaction in nutritional disorders. En: *Nutrition and Behavior*. Ed Janina Galler. Plenum Press, NY, London. 1984;Pág: 269-303.
12. Kuzela A, Stifter CA, Worobey J. Breast feeding and mother-infant interactions. *J Reproductive and Infant Psychology* 1989;8:185-194.
13. De Andraca I, Uauy R. Breast feeding for optimal mental development: The alpha and omega in human milk. In: *Human milk: scientific aspects and practices*. Artemis P. Simopoulos, editor. Karger Series, *World Rev Nutr Diet* 1995;vol 78/3:1-27
14. Caldwell BM. Instruction manual. Home inventory for infants (Revised Edition), Little Rock: University of Arkansas, Center for Early Child Development, 1975.
15. Lozoff B, Park AM, Radan AE, Wolf AW. Using the HOME Inventory with infants in Costa Rica. *Int J Beh Dev* 1995;18:277-295.
16. Devins GM, Orme CM. Center for Epidemiologic Studies Depression Scale. In: DJ Keyser (Ed): *Test Critique II*, Test Corporation of America, 1985, Kansas City, Missouri, 144-160
17. De Andraca I, Pino P, Rivera F, De la Parra A, Castillo M. Factores de riesgo para el desarrollo en niños nacidos en óptimas condiciones biológicas. *Rev Saude Pub* 1998;32(2):138-147.
18. Bates JE. Measurement of infant difficulty. *Child Dev* 1979;50: 7694-803.
19. Bates JE. Temperament in infancy. In: JD Osofsky, editor. *Handbook of Infant Development*, 2nd Edition, New York, Wiley, 1987;1101-1149.
20. Bayley N. Bayley Scales of infant development. New York. Psychological Corporation, 1969.
21. Kennel K, Dowling S, Kennel J. Feeding and Behavior: three recent observations. En: *Infant and Child Feeding*. Ed por Jenny T. Bond et al. The Nutrition Foundation. Academic Press, New York, 1981.
22. Steuer FB. The psychological development of children. Brooks/Cole Publishing Company. Pacific Grove, California, 1994;444-454.
23. Cunningham, N Anisfeld E et al. Infant carrying, Breast Feeding and Mother-Infant Relations. *The Lancet* 1987, Feb 14, 1:379.
24. Klotiarenco MA, Fuentes LA, Mendez M. Mother-child interaction: Impact on children intellectual competence. *Early Child Dev* 1990;58: 57-70.
25. Tamminen TM, Salmelin RK. Psychosomatic interaction between Mother and Infant during Breast Feeding. *Psychother Psychosom* 1991; 56. 78-84.
26. Rutter M. Family and School influences on cognitive development. *J Child Clin Psychiat* 1985;26(5):683-704.
27. Censullo M. Developmental delay in healthy premature infants at age of two years: Implications for early interventions. *Dev Beh Ped* 1994;15(2):99-104.
28. Richards MPM. Breast feeding and the mother-infant relationship. *Acta Paediatr Scan* 1982, 299 (Suppl): 33-37.

Recibido: 03-11-1998

Aceptado: 07-05-1999