

Interacción madre-hijo y conducta del niño en preescolares con antecedentes de anemia por deficiencia de hierro en la infancia*

*Isidora De Andraca Oyarzún, Isabel Salas Aliaga, Alicia de la Parra Cieciva
y Beatriz González López.*

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

RESUMEN. La anemia infantil es un desorden nutricional de alta prevalencia a nivel mundial. Estudios realizados en las últimas dos décadas señalan una asociación entre este déficit nutricional y rendimientos disminuidos en pruebas de desarrollo psicomotor. Se ha documentado además cambios en la conducta, como por ejemplo menor responsividad al medio y a personas, irritabilidad e inhibición. Evaluaciones de seguimiento de preescolares que sufrieron anemia en los primeros dos años de vida sugieren que los efectos cognitivos observados precozmente se mantienen en el largo plazo. Se estudió 35 preescolares (edad promedio 5 años 6 meses), 20 de ellos fueron anémicos al año de edad y 15 tenían un estado nutricional de hierro normal. Se analizó características conductuales de los niños y de la interacción madre-hijo. Todos los niños participaron en una situación semiestructurada de juego libre y enseñanza de una tarea la que fue filmada y posteriormente codificada a través de una pauta especialmente diseñada. Los resultados sugieren que los niños con antecedentes de anemia durante el primer año de vida mostrarían un menor nivel de actividad, serían más inhibidos y temerosos que pares controles con un estado nutricional de hierro normal a los doce meses de edad. Los patrones de interacción madre-hijo de ambos grupos también presentan diferencias, donde las madres de los niños que fueron anémicos interactúan principalmente en respuesta al niño, en tanto que las del grupo control frecuentemente enriquecen y amplían la interacción. Si bien los resultados no son concluyentes, resultan orientadores de futuras investigaciones en el área, las que son necesarias para dilucidar la compleja interrelación anemia y conducta.

SUMMARY. Iron deficiency anemia during infancy: Mother-child interaction and child behavior at preschool age. Iron deficiency anemia is a highly prevalent nutritional disorder. Research in the last two decades shows that if this nutritional disorder occurs during the first two years of life it is associated with poor psychomotor performance and changes in behavior, such as reduced levels of responsivity to persons and stimuli, irritability and inhibition. Further studies demonstrate that effects observed during infancy persist in the long term; preschool children who were anemic at twelve months show lower cognitive and motor scores than control children with normal iron nutritional status. In the study we evaluated 35 preschool children with an average age of 5 years and 6 months, 20 were anemic at one year and 15 had normal iron status. Behavior characteristics of the child and the mother-child interaction patterns were analyzed. All children participated in a semistructured play and teaching task trial which was filmed and later codified through a specially designed guideline. Results suggest that formerly anemic preschool children are less active, more inhibited and timid than the corresponding controls. Mothers of children with normal iron status during infancy are more responsive, having a rich two-way interaction with their sons, while mother of preschool children who were anemic are more frequently restricted to a response to the child. Although findings are not conclusive, they may direct future studies designed to clarify the complex relationship between anemia and behavior.

INTRODUCCION

Los efectos de la anemia por deficiencia de hierro sobre el desarrollo psicomotor en los primeros años de vida han sido ampliamente descritos en la literatura. Trabajos realizados en la última década demuestran un efecto de asociación entre este trastorno nutricional y una disminución significativa del co-

*Estudio financiado por Nestlé Foundation, Switzerland

eficiente de desarrollo psicomotor. Las diferencias observadas entre los anémicos y sus pares controles no se modifican luego de una terapia con hierro oral de corto plazo, como tampoco una vez realizado un tratamiento de tres meses de duración (1,2).

La literatura sugiere al mismo tiempo que los lactantes anémicos tendrían además características conductuales que los diferencian de sus pares controles. Desde un punto de vista clínico, los niños anémicos son descritos como más irritables, apáticos y distraíbles. Observaciones de conducta basadas en la escala de registro conductual del test de Bayley (IBR) señalan que los niños anémicos serían más temerosos e irritables, además de menos reactivos a las personas y a los materiales de evaluación. Las conductas de orientación hacia la tarea y afecto, evaluadas de acuerdo a una combinación de ítems del IBR estarían también alteradas (1,2). Lozoff y colaboradores han reportado que los niños anémicos mantienen relaciones de mayor proximidad con su madre; una alta proporción de estos niños mantienen contacto físico con sus madres y también ellas promueven el contacto corporal. (3,4).

Estudios recientes demuestran además que los efectos cognitivos y conductuales observados a edades tempranas persisten en el largo plazo. Mediciones de funcionamiento cognitivo y motor e preescolares que sufrieron anemia en los dos primeros años de vida, realizadas en Chile y Costa Rica, señalan que estos niños alcanzan rendimientos significativamente inferiores en pruebas de capacidad intelectual, habilidades lingüística, habilidades psicoeducativas, integración visomotora y de habilidades motoras. En las diferentes funciones evaluadas los resultados son consistentes; es decir, los niños que fueron anémicos en los dos primeros años de vida alcanzan rendimientos normales pero significativamente inferiores que pares controles cuidadosamente seleccionados. Sin embargo, ambos estudios plantean la dificultad de atribuir una relación causal entre los efectos cognitivos observados y la presencia de anemia infantil. Aunque se controló la influencia de variables de confusión tales como escolaridad materna, nivel de estimulación en el hogar y nivel socioeconómico entre otras, el efecto específico del ambiente en que los niños se desarrollan no ha podido ser aún claramente establecido. Es por ello que se ha planteado la necesidad de evaluar variables sociofamiliares más finas para tratar de esclarecer la interrelación anemia-medio ambiente (5,6).

La importancia de las variables ambientales para el desarrollo cognitivo es ya conocida. Durante los últimos años el énfasis se ha orientado a establecer la influencia de variables del ambiente familiar, las que afectarían más directamente el curso del desarrollo del niño. Se ha señalado que la salud mental de los padres, responsabilidad de los padres frente a necesidades del niño, madre adolescente, madre jefa de hogar y depresión materna serían algunos de los factores de riesgo para el desarrollo integral. Estudios recientes abordan aspectos específicos de la relación madre-hijo y su repercusión sobre el funcionamiento cognitivo, demostrando que, por ejemplo, la

manera en que las madres interactúan verbalmente con los hijos y la calidad del vínculo afectivo son variables que influyen sobre el aprendizaje (7,8,9,10).

Por otra parte, en estudios realizados en el área de la desnutrición infantil se ha descrito el efecto interactivo de variables nutricionales y familiares sobre el rendimiento intelectual y conducta. Los estudios sugieren que ambas variables tendrían un efecto de potenciación, de manera que si la desnutrición ocurre asociada a condiciones familiares y/o de estimulación adversas o insuficientes para las necesidades del niño, el riesgo de retardo del desarrollo psicomotor es mayor (11,12). Dados estos antecedentes es posible hipotetizar que en el déficit específico de hierro nos encontramos frente a un modelo similar, siendo necesario identificar si existen variables del ambiente familiar que coactúan con la anemia infantil. Aunque los resultados en pruebas psicométricas entregan una descripción del funcionamiento cognitivo de niños que fueron anémicos precozmente, se hace necesario complementar esta información con otros elementos que favorezcan una comprensión más global de otras variables comprometidas en el problema. Es probable que los rendimientos observados en los niños con antecedentes de anemia infantil sean en parte consecuencia de características conductuales que disminuyan la eficiencia de sus habilidades. Por otro lado, la relación del niño con su madre, y en particular los estilos de interacción que ella establezca, pueden facilitar o no su desempeño cognitivo dado el rol que ella cumple en el desarrollo afectivo y social del niño y su actuación como mediadora con el entorno.

El objetivo de este estudio fue analizar características conductuales del niño y características de la relación madre-hijo, observada en la filmación de una situación semiestructurada de juego y enseñanza, en un grupo de preescolares que presentaron anemia en el primer año de vida.

METODOLOGIA

Esta investigación es parte de un corte transversal de un estudio de seguimiento de preescolares que fueron anémicos por deficiencia de hierro a los 12 meses de edad, cuyo principal objetivo fue evaluar el rendimiento cognitivo y relacionarlo con el antecedente de anemia. Todos ellos formaron parte de un estudio de fortificación con hierro entre los 3 y 12 meses de edad que se realizó en un sector periférico de Santiago. Las características del estudio inicial están extensamente descritas en una publicación anterior (2).

Muestra: La muestra estuvo constituida por 70 preescolares de 5 a 6 años de edad. Los criterios de selección para estos niños fueron haber participado en el estudio de fortificación con hierro en el primer año de vida y no presentar patología neurológica y/o déficit nutricional actual. Los niños fueron asignados a dos grupos de estudio en base al diagnóstico de anemia realizado al año de vida. Un grupo quedó constituido por los niños anémicos, es decir por aquellos niños que habían

presentado un nivel de hemoglobina <11.0 gr/dl y alteración de al menos dos parámetros bioquímicos relacionados con la nutrición del hierro. El otro grupo quedó constituido por niños que presentaron un estado nutricional de hierro normal al año de edad.

De los 70 preescolares que participaron en el seguimiento, sólo 56 fueron filmados en la evaluación de conducta e interacción madre-hijo; los 14 restantes no fueron registrados ya que no finalizaron el protocolo de estudio donde la filmación correspondía a la última medición planificada. Veintiún niños registrados fueron eliminados posteriormente por defectos de filmación que impedían su codificación (asistencia de otros hermanos, problemas de audio y/o de imagen, dificultad de la madre de comprender las instrucciones). Finalmente se trabajó solo con los niños cuyas filmaciones reunían las condiciones técnicas para su codificación. De este modo la muestra final quedó constituida por 36 preescolares de ambos sexos, 20 con antecedentes de anemia infantil y 15 controles, con una edad promedio de 5 años 6 meses \pm 4 meses.

Los 35 niños estudiados corresponden a una población de nivel socioeconómico medio bajo y bajo, con un tamaño familiar promedio de 4-6 personas, donde una alta proporción de jefes de hogar se desempeñan como obreros estables. El padre estaba presente en el 77.5% de las familias. La promiscuidad, definida como 2 ó más personas por cama, se observa en el 39% de las familias. El 49% de las madres tenían sólo educación básica incompleta.

Sin embargo, al dividir los grupos de estudio ellos son comparables sólo en nivel socioeconómico, trabajo del jefe de hogar, presencia del padre en el hogar y número de personas por casa. La educación del jefe de hogar es más alta en el grupo control (enseñanza media completa: 33% vs. 6.5%), al igual que la educación materna (básica completa: 88.9% vs. 56.2%). Los índices de promiscuidad también son menores en el grupo control (16.6% vs. 44.8%). Las características recién descritas difieren con un nivel de significancia del 95% (chi cuadrado).

A fin de evaluar la representatividad del grupo de estudio comparamos entre los niños asistentes e inasistentes a la filmación de conducta algunos indicadores sociofamiliares medidos en esta investigación. Observamos que los niños con antecedentes de anemia incluidos en la muestra y los no incluidos son comparables en cuanto a presencia del padre y promiscuidad, difiriendo en estimulación en el hogar ($X:43.1$ vs. 35.6) y depresión materna ($X:12.4$ vs. 7.3), ambos en desmedro del grupo inasistente. En el grupo control, en cambio, se registran niveles similares sólo en estimulación en el hogar. Los inasistentes en cambio presentan mayor proporción de abandono paterno (44.4% vs. 5.6%) y mayor promiscuidad (44.4% vs. 16.6%). Depresión materna también es más alta entre los inasistentes, al igual que lo observado en el grupo que fuera anémico. A pesar de estas diferencias los puntajes globales de nivel socioeconómico son similares tanto para los controles como para los que fueron anémicos. El análisis de la representatividad de la muestra nos señala que las

diferencias observadas entre el grupo de niños con antecedentes de anemia y el grupo control en abandono paterno y promiscuidad obedecen a que los inasistentes en el grupo control eran los que mostraban una alta frecuencia en estas características.

Instrumentos de medición: Para realizar las mediciones de la conducta del niño y de algunas características de la interacción madre-hijo se diseñaron tres situaciones semiestructuradas de 6 minutos de duración cada una, las que al ser filmadas consecutivamente se organizaban en una sesión de 20 minutos. Estas actividades fueron realizadas y filmadas en una sala especialmente equipada, con espejo unidireccional y equipos de video, utilizándose el mismo sets de materiales con todos los niños y sus madres. Una investigadora tuvo a su cargo entregar las instrucciones correspondientes a cada una de las situaciones, luego abandonaba la sala, donde sólo permanecían el niño y su madre.

Las actividades diseñadas para cada una de estas situaciones fueron:

Situación N° 1: El niño desarrolla un juego libre, para lo cual se le sentaba en una mesa, donde había un set de variados juguetes (playmobil, granja, cuento, lotería). La madre, quien acompañaba al niño durante esta actividad, debía permanecer sentada a cierta distancia detrás de su hijo, con la instrucción de interactuar lo menos posible con él. El objetivo fundamental de esta actividad fue observar algunas características conductuales del niño.

Situación N° 2: En esta situación se solicitaba a la madre sentarse con el niño junto a la mesa, y se le indicaba que conversara con su hijo acerca de la actividad recién realizada por él y continuaran jugando con los materiales. El objetivo de esta actividad fue observar algunas características de la interacción madre-hijo en una situación semi estructurada. Se eligió observar la interacción madre-hijo en torno a una actividad lúdica ya que esta constituye una de las actividades centrales de los niños, así como un contexto favorable para relacionarse con ellos.

Situación N° 3: En la última actividad diseñada se enseñó a la madre, en ausencia del niño, una tarea de clasificación por forma y color. Luego que ella comprendía la tarea debía enseñarla a su hijo. El objetivo de esta actividad fue observar la interacción madre-hijo en una situación de aprendizaje, de manera de conocer el estilo de la madre para enseñar a su hijo así como las respuestas del niño a estas enseñanzas.

Cada niño contaba además como parte del estudio general, con un conjunto de mediciones socioambientales:

- El nivel socioeconómico evaluado con el Índice Especí-

- fico (13), en el que se registra educación y trabajo del jefe del hogar, condiciones de vivienda y saneamiento, bienes y promiscuidad.
- Depresión materna con una modificación de la escala de Zukerman (14), que incluye preguntas relacionadas con sueño, apetito, sexualidad, autoestima, fatigabilidad e ideas de muerte.
 - Estimulación en el hogar con una modificación del HOME (15), versión adaptada a las características sociales, culturales y económicas de la población chilena de nivel socioeconómico bajo, que evalúa ambiente físico, recursos de estimulación, uso de los recursos de estimulación, estimulación del lenguaje, conductas académicas y conductas de autoayuda, afecto y calidez en las relaciones, variedad en la estimulación y comportamiento maternos específicos.
 - Desarrollo neurológico a través de un examen clínico.

PROCEDIMIENTO

Como ya se señalara la evaluación de conducta y de interacción madre-hijo era la última de una serie de mediciones cognitivas, médicas y sociofamiliares. La madre y el niño eran conducidos a una sala especial y se le explicaba que se filmaría brevemente una situación de juego para lo cual recibirían instrucciones oportunas.

La codificación de las conductas del niño y de la interacción madre-hijo(a) se realizó a través de una pauta especialmente construida para este propósito. Para la conducta del niño se elaboró ítems relativos a movimiento, expresión emocional, tono emocional, exploración, atención y concentración y dependencia/independencia. En la interacción madre-hijo se registró la participación de ella en una situación de juego y la respuesta del niño a la entrega de instrucciones. Durante el proceso de enseñanza se vio refuerzo de conductas y respuestas frente a iniciativa del niño. Por último se evaluó la adecuación de la madre en la enseñanza de la tarea. La pauta de codificación se describe en extenso en el apéndice. Una vez aplicada la pauta a tres días pilotos y realizadas las correcciones necesarias, tres investigadoras (A. de la P., B.G. e I.S.) codificaron cada una de las situaciones utilizando el sistema de jueces con acuerdo por consenso. Por último, cabe señalar que tanto la realización de las sesiones como la codificación de los videos se realizó mediante un procedimiento en ciego.

El análisis de los datos se realizó a través del paquete estadístico SPSS, utilizándose comparaciones de promedios (t de Student), análisis de frecuencia (Chi cuadrado y prueba de Fisher) y prueba de asociación (Tau de Kendall) (16).

RESULTADOS

Se analizaron las conductas infantiles y las conductas de interacción madre-hijo de preescolares con antecedentes de anemia y preescolares sin este antecedente y se relacionaron

con variables sociofamiliares. Luego de un primer análisis de las frecuencias observadas se decidió dicotomizar todas las variables codificadas, lo que optimizaba las posibilidades de análisis estadístico dado el tamaño reducido de la muestra. De este modo para cada variable se definieron dos categorías, donde una representaba la condición más favorable y/o deseable y la otra la condición menos favorable.

Estos resultados fueron analizados a través de la aplicación del test de probabilidades exactas de Fisher, encontrándose diferencias estadísticamente significativas tanto en relación con las variables definidas para evaluar la conducta del niño como aquellas definidas para evaluar algunas características de la interacción madre-hijo(a).

En relación con las variables definidas para evaluar la conducta infantil (Situación 1) la condición adversa o menos favorable sólo se observó en los niños con antecedentes de anemia y no en el grupo control. De los 20 niños que fueron anémicos, 6 mostraron actividad motora disminuida o hipoactividad ($p < .02$), 5 presentaron una expresividad emocional disminuida ($p < .05$) y 6 un tono emocional inhibido/temeroso ($p < .02$). En tanto en las variables atención-concentración y dependencia-independencia no se observaron diferencias.

Respecto de la relación madre-hijo en el contexto de una actividad de juego (Situación 2) también pudimos observar diferencias significativas entre los grupos ($p < .001$). Las madres de los niños que fueron anémicos interactúan más frecuentemente en respuesta a contactos establecidos por el niño, enriqueciendo sólo en algunas oportunidades la calidad de la interacción. En las madres de los niños controles se observa, en cambio, un tipo de interacción que no se restringe a responder al niño, sino que además promueve la interacción y juego.

En cuanto a las características de la relación madre-hijo en una situación de aprendizaje (Situación 3) en ambos grupos la madre inicia la enseñanza de la tarea preferentemente con una instrucción adecuada que favorece el aprendizaje. Todas las madres usaban escasamente el refuerzo positivo, siendo más frecuente el uso del refuerzo negativo.

Al comparar los grupos en relación a una combinación de los distintos indicadores codificados («Índice total»: Instrucción inicial+conductas facilitadoras vs. entorpecedoras del aprendizaje + incentivo vs. inhibición de la iniciativa + refuerzos) no apreciamos diferencias estadísticamente significativas. Sin embargo al evaluar en forma global el grado de adecuación de la madre en su rol de educadora si observamos diferencias entre los grupos. Las madres de los niños con antecedente de anemia muestran conductas que llevan a los jueces a calificarlas como inadecuadas en la tarea de enseñar a sus hijos ($p < .03$). Por último es necesario señalar que la respuesta del niño a la madre, en la situación de enseñanza es similar en ambos grupos.

En la Tabla 1 se resumen las distribuciones de frecuencia cuyas diferencias son significativas de acuerdo a la aplicación de este estadístico.

TABLA 1
CONDUCTA INFANTIL DE INTERACCION MADRE-HIJO EN PREESCOLARES CON ANTECEDENTES DE ANEMIA

	Preescolar		P*
	Con Antecedentes	Sin Antecedentes	
Hipoactividad	33.3%	—	.02
Expresividad emocional disminuida	25.0%	—	.05
Tono emocional negativo	33.3%	—	.02
Internación madre solo en respuesta al niño	60.0%	6.6%	.001
Inadecuación materna	80.0%	26.6%	.03

* Prueba de probabilidades exactas de Fisher

Estos resultados fueron analizados además através de la aplicación de un análisis de riesgo relativo, confirmándose algunas de las observaciones antes descritas.

Dado que en tres de las cinco variables definidas para evaluar la conducta infantil se observó frecuencia nula en una de las categorías de estudio no se pudo aplicar un análisis estadístico de riesgo, ya que los resultados numéricos tienden al infinito. Sin embargo, la ausencia de conducta disfuncional en el grupo control da mayor fuerza a las diferencias observadas entre ambos grupos en estas tres variables. En cuanto a las variables atención-concentración y dependencia-independencia no se observó riesgo significativo, lo cual es concordante con lo observado en los análisis previos.

De igual modo al realizar estimaciones de riesgo relativo de algunas características de la relación madre hijo (a), en una situación de juego, pudimos confirmar diferencias observadas entre los grupos (Tabla 2). El riesgo de las madres del grupo con antecedente de anemia de establecer contactos sólo en respuesta al niño es 9 veces mayor que el de las madres del grupo control (Intervalo de confianza al 95%: 1.31 a 61.82).

TABLA 2
RIESGO RELATIVO DE CONDUCTA MATERNA POCO FAVORABLE PARA EL DESARROLLO DEL NIÑO EN PREESCOLARES CON ANTECEDENTES DE ANEMIA

	OR	Int.Confianza (95%)
Interacción madre sólo en respuesta al niño	9	1.31 - 62.82

Al realizar estimaciones de riesgo para las características de la relación en situación de enseñanza no se obtuvo riesgo

estadísticamente significativo.

En relación con las restantes mediciones del niño y del ambiente familiar realizadas en este estudio, es necesario señalar que ambos grupos tienen un desarrollo neurológico comparable, con alta proporción de inmadurez (con antecedentes de anemia: 68.42%; controles:78.57%). Los dos grupos alcanzan puntajes similares en el Home modificado (43.1 y 44.9 respectivamente). Depresión materna, medida con una adaptación de la escala de Zuckerman, es en cambio una variable que los diferencia, siendo esta mayor en los niños con antecedentes de anemia (7.3 vs. 3.9). Por último, los análisis realizados a fin de determinar relación entre las conductas infantiles y de interacción madre-hijo con las variables anteriores, no reportaron relación alguna.

DISCUSION

El análisis de la conducta y de la interacción madre-hijo de preescolares que fueron anémicos en los primeros años de vida sugiere que estos se diferencian de niños con un estado nutricional de hierro normal. Estos dos grupos se diferencian además en algunas variables sociofamiliares, por lo que resulta difícil atribuir tan sólo al antecedente de anemia los hallazgos observados.

De acuerdo a lo analizado en la filmación de conducta en una situación semiestructurada, los niños con antecedentes de anemia presentan a edad preescolar un menor nivel de actividad motora, una menor expresividad emocional y un tono emocional más temerosos e inhibido. Estas características son similares a observaciones realizadas durante el episodio agudo de anemia en la infancia, donde se describe irritabilidad, temerosidad, menor reactividad al entorno y menor capacidad de atención (1,2). Las características conductuales en que se diferencian del grupo control tienen sin lugar a dudas una gran influencia en el cómo estos niños se relacionen con el medio y con otras personas. La hipoactividad, por ejemplo disminuye las posibilidades de exploración de objetos y situaciones y puede constituir una característica que dificultará el proceso de aprendizaje escolar. Por otra parte, una menor expresión emocional, unida a un tono emocional negativo son atributos que no favorecen el establecimiento de vínculos afectivos estables y seguros. Al realizar un análisis individual de los niños que fueron calificados como hipoactivos constatamos que las características de actividad motora y afectividad se presentan asociadas. En la mitad de los niños hipoactivos también se observaba tono emocional temerosos y expresión emocional disminuida. En los otros niños con menor actividad motora esta se asocia al menos con una de las dos características afectivas. Revisamos también las mediciones sociofamiliares en este grupo de niños, encontrando que sus puntajes en la evaluación de la estimulación en el hogar estaban sobre la media del grupo en tanto que sus madres mostraron índices más altos de depresión. La relación depresión materna y desarrollo cognitivo en niños que sufren anemia es una variable

que indudablemente necesita mayor estudio, especialmente si se consideran las evidencias publicadas últimamente que muestran que depresión materna es un factor de riesgo para el desarrollo infantil. (17,18)

Las observaciones de actividad disminuida, irritabilidad y ánimo temeroso e inhibido no son privativas de la anemia infantil. Hallazgos similares se han descrito en cuanto a la conducta de niños marásmicos. Chávez y colaboradores señalan que los niños bien nutridos serían activos, demandantes y menos obedientes, lo que redundaría en una relación más estrecha y exigente con la madre. Resultados similares han sido reportados por Cravioto. Colombo y colaboradores han descrito en lactantes marásmicos graves conducta de pasividad, relación indiferenciada con los adultos y escasa demanda por la satisfacción de sus necesidades, lo que llevaría al establecimiento de vínculos débiles. Como se puede observar, si bien es probable que nos encontremos frente a diferencias de intensidad en cuanto al trastorno nutricional, existen semejanzas en las características conductuales asociadas a uno y otro, (19,20,21).

Resulta llamativo que existiendo las diferencias de conducta recién descritas, estas no se reflejan en la interacción que los niños establecen con sus madres. La mayoría de ellos se relaciona escasamente con la madre, siendo esto similar en ambos grupos de estudio. Pensamos que probablemente la metodología de evaluación no fue adecuada para analizar este aspecto. Los juguetes provistos para la situación de observación son objetos de escaso uso en esta población, por lo que seguramente resultaron demasiado atractivos. Pensamos que juguetes y objetos más familiares favorecerían la observación de patrones de interacción habituales, en particular de parte del niño.

Otro hallazgo importante en este estudio son las observaciones de algunas características maternas en la interacción con el niño. Las madres de los niños con antecedentes de anemia no sólo interactúan con sus hijos sólo en respuesta a ellos, sin mostrar iniciativa en promover ellas la interacción con sus hijos sino además son evaluadas por los jueces como inadecuadas, la mayor parte de las veces en la enseñanza de una tarea a sus hijos(as). Diferencias en cuanto a la conducta materna, en el sentido que estas serían menos estimuladoras con sus hijos frente a la realización de una tarea y tendrían una menor habilidad para demostrar lo que se espera que ellos realicen, fue reportada anteriormente por Lozoff y colaboradores al analizar la conducta de los niños en videos de la evaluación del desarrollo motor (4).

Al estudiar individualmente los puntajes de depresión materna en aquellas madres que establecieron un bajo nivel de interacción con sus hijos se observa una gran variabilidad. Depresión materna es una variable que diferencia los grupos de estudio y que conceptualmente puede relacionarse con las características descritas. Sin embargo, lamentablemente el tamaño de la muestra no permite estudiar relaciones concluyentes entre esta variable y las características de la interacción madre-hijo, como tampoco formular asociaciones entre anemia infantil y la conducta a edad preescolar. En relación a lo

anterior resulta importante agregar que tal como se describiera en la metodología, la depresión materna también resultó una variable significativa en cuanto a la asistencia de los niños al estudio. Para ambos grupos, los inasistentes correspondían a hijos de madres con índices elevados de depresión.

Los hallazgos recién descritos deben ser analizados considerando las diferencias observadas entre los niños que participaron en el estudio y los que no asistieron. El que los inasistentes de ambos grupos sean aquellos cuyas madres tienen mayores puntajes de depresión reafirma los hallazgos de su importancia como factor de riesgo. Estos niños están probablemente expuestos a discontinuar sus cuidados de salud y otros beneficios sociales. Los niños inasistentes del grupo control presentan una mayor frecuencia de abandono paterno y promiscuidad que los asistentes. Es decir, los inasistentes controles presentan un mayor riesgo psicosocial. Es necesario por lo tanto preguntarse si las diferencias de conductas e interacción observadas se mantendrían de haberse estudiado al grupo completo.

En la literatura de los últimos diez años existen numerosas evidencias que señalan el efecto de riesgo de variables como las recién descritas. Al igual que lo planteado para la desnutrición marásmica, la relación entre los rendimientos cognitivos y las características conductuales de niños que han padecido anemia en etapas tempranas son probablemente complejas y deben ser analizadas en relación a las variables sociales y familiares que los rodean. La anemia, como trastorno nutricional cuya prevalencia es mayor en poblaciones desventajadas, ocurre asociada a otras condiciones potencialmente adversas para el desarrollo.

Realizar estudios basados en metodologías como la aquí utilizada resulta un desafío. Al mismo tiempo, es difícil asegurarse que los niños completen los protocolos. Por una parte, es necesario lograr congruencia entre las actividades definidas para realizar las mediciones y los objetivos planteados; se deben entrenar los examinadores de manera de estandarizar la situación de evaluación y entrenar a los jueces en el uso de las pautas de codificación. Por último la complejidad y diversidad de las evaluaciones a realizar hacen difícil el cumplimiento de los requisitos para su aplicación (p.ej: la adecuación de las madres a la solicitud de que acudan sólo con el niño en estudio, excluyendo la presencia de hermanos). A pesar de lo anterior, estamos seguras que es necesario insistir, ya que la inclusión de mediciones de aspectos finos, tanto de la interacción madre-hijo como de la conducta de los niños, permitirán una mejor comprensión del problema en estudio. La comparación de indicadores sociales y familiares de los asistentes e inasistentes no permiten afirmar que el grupo estudiado es representativo de la muestra inicial. La drástica reducción del grupo de estudio hace recomendable considerar los hallazgos reportados como orientaciones a futuras investigaciones.

Apéndice: Codificación de los videos

La pauta diseñada para la codificación de los videos consideró en la primera situación variables que caracterizaban las conductas del niño; en la segunda, se incluyó variables de interacción madre-hijo durante el juego y en la tercera éstas mismas en una situación de aprendizaje.

A continuación se especifican cada una de las variables estudiadas y su definición operacional:

Situación N° 1:

1. Movilidad del niño:
 - a) hipoactividad: Se mueve ocasionalmente, se observa restricción de los movimientos; b) quietud: movimientos coherentes con la actividad, ocupando poco espacio de la mesa; c) actividad media: movimientos coherentes con la actividad, sin cambio de posición; d) activo: 1 a 3 cambios de posición, sin desplazamiento, sin movimientos permanentes; e) inquietud: movimiento permanente en su sitio, y/o cambios de posición reiterados, y/o 1 ó 2 desplazamientos; f) hiperactivo: movimiento expansivo permanente, se para, se sienta, se desplaza sin objetivo claro.
2. Expresión emocional:
 - a) expresividad disminuida: mínima expresión verbal, gestual; b) expresividad media: se aprecia expresión emocional esperable para el contexto; c) expresividad marcada: elevada expresión verbal y gestual. Además se describió aparte un cuarto ítem* labilidad emocional: frecuentes cambios en la expresión emocional.
3. Tono emocional:
 - a) inhibición: inhibido, temeroso, tiende a constreñir su actividad; b) temeroso: algo temeroso, pero desarrolla la actividad; c) enojado: muestra molestia mientras realiza la actividad; d) agrado: hace su actividad relajado; e) contento: se observa claramente una expresión positiva; f) no se aprecia tono emocional.
4. Exploración:
 - a) no explora espontáneamente, necesita incentivo; b) pobre exploración de un estímulo; c) exhaustiva exploración de un estímulo; d) exploración exhaustiva de 2 o más estímulos en forma secuencial; e) exploración inicial superficial, con elección posterior de 1 o más estímulos.
5. Atención-Concentración:
 - a) atención labil con breves períodos de concentración; b) muy atento al entorno con concentración en una o más actividades; c) sensible al entorno, concentración en una o más actividades (conectado con el ambiente); d) atención focalizada, con extrema concentración, ajeno al entorno.
6. Dependencia-Independencia:
 - a) contacto verbal, visual o físico muy frecuente con bloqueo de actividad, y ausencia de iniciativa propia y/o

solicitud de ayuda; b) contacto verbal, visual o físico frecuente, solicitando ayuda, sin bloquear su actividad; c) contacto verbal o visual ocasional (adecuado) sin bloqueo, con o sin solicitar ayuda; d) trabaja en forma independiente y autónoma interactuando esporádicamente (1 a 3 veces) con la madre, sin solicitud de ayuda; e) trabaja en forma independiente y autónoma sin establecer contacto con la madre.

Situación N° 2

Con el fin de evaluar algunas características de la interacción madre-hijo en la situación de juego se definieron diferentes comportamientos tanto de la madre como del hijo. Con respecto a la primera nos interesó observar su nivel de compromiso e iniciativa con el hijo en una relación de juego. Y en relación al niño se observó si éste promovía la interacción con su madre o no.

Madre: a) se mantiene al margen y/o participa sólo en respuesta al niño; b) establece relación sólo a partir de las preguntas mínimas (que te gusto más...); c) establece relación a partir de las preguntas pero amplía la interacción incorporando elementos propios; d) establece relación a partir de preguntas y luego juega con el niño.

Niño: a) se mantiene en su actividad ignorando o rechazando la participación de la madre; b) responde a preguntas de la madre; c) responde a la madre y promueve la interacción.

Situación N° 3

En esta se observó las secuencias de interacción madre-hijo en una situación en la cual la madre debía enseñar un juego al niño.

Con respecto a la madre se definieron 5 grupos de variables:

1. Cuanta instrucción le da al niño al inicio de la actividad: a) sólo una instrucción; b) dos o más instrucciones.
2. Conductas facilitadoras del aprendizaje: a) agrega, aclara, repite instrucciones con el fin de facilitarle la comprensión de la tarea; b) guía la tarea con intención educativa; c) responde a las dudas del niño.
3. Incentivo de las iniciativas del niño: a) coacta o no estimula sus iniciativas; b) permite sus iniciativas; c) estimula las iniciativas.
4. Refuerzos utilizados: a) no refuerza; b) refuerzo aversivo; c) refuerzo negativo; d) refuerzo positivo.
5. Conductas negativas o entorpecedoras del aprendizaje: a) no da instrucción ejecuta ella la tarea; b) ordena, manda sin intención educativa; c) da instrucciones incompletas o poco claras; d) da instrucciones muy complejas para el desarrollo cognitivo del niño; e) repetitiva en sus instruc-

ciones; f) agrega instrucciones entorpeciendo la tarea del niño; g) no responde a petición del niño; h) no agrega instrucciones siendo necesario (el niño no ha comprendido la tarea).

En relación al niño se definió un grupo de conductas encaminadas a la realización de la tarea y otro que no llevaban a ese objetivo.

1. **Conductas dirigidas a la tarea:** a) solicita instrucción y guía de la madre; b) sigue instrucciones pasiva y obedientemente; c) sigue instrucciones activamente; d) introduce nuevas proposiciones; e) se mantiene trabajando en la tarea.
2. **Otras conductas:** a) permanece pasivo; b) realiza otra actividad distinta a la instrucción dada; c) rechazo abierto a proposición de la madre.
Una vez codificada la secuencia de interacciones madre-hijo en esta actividad, se utilizaba esta para evaluar en forma global la adecuación de la madre en su rol de educadora.
- Grado de adecuación: a) adecuada la mayor parte de las veces; b) adecuadas en momentos; c) inadecuada la mayor parte del tiempo.

REFERENCIAS

1. Lozoff B.; Brittenham G.M.; Wolf A.B.; et al. Iron deficiency anemia and iron therapy effects on infant developmental test performance. *Pediatrics*. 79:981-995. 1987
2. Walter T. de Andraca I.; Chadud P. and Perales C.G. Iron deficiency anemia: Adverse effects on infant psychomotor development. *Pediatrics* 84:7-17. 1989.
3. Lozoff B.; Klein N. and Prabucki K. Iron deficient infants at play. *Dev. and Beh. Ped.* 7:152-158. 1986.
4. Lozoff B.; Klein N.; McClish D. et al. Motor test behavior of anemic infants. *Soc. Res. Child Dev.* 6:150 (abstract). 1989.
5. De Andraca I.; Castillo M.; Walter T.; Pino P. Anemia por deficiencia de hierro en la infancia y desarrollo cognitivo a edad preescolar: un estudio longitudinal. Congreso Latinoamericano de Psicología, Madrid, España. Libro de resúmenes, pág. 501. 1992.
6. Lozoff B.; Jiménez E.; Wolf a. Long-term developmental outcome of infants with iron deficiency. *The New Engl. J. Med* 325:687-694. 1991.
7. Rutter M. Protective factors in children responses to stress and disadvantage. In M.W. Kent and T.W. Rolf (eds) *Social competence in children* (pp 49-74) Hanover NH University Press of New England, 1979.
8. Klotiarenco, M.A.; Fuentes L.A.; Méndez B. Mother-child interaction: Impact on children's intelectual competence. *Early child development and care*, 58:57-70. 1990.
9. Samerhoff A.J.; Seifer R.; Barocas P.B.; Zack M.; Greenspan S. IQ scores of 4-year-old children: Social environmental risk factors. *Pediatrics* 79:343-350. 1987.
10. Valenzuela M. Attachment in chronically underweight young children. *Child Dev.* 61:1984-1996. 1990.
11. López I. de Andraca I.; Colombo C. Relevancia de la rehabilitación psicológica en la desnutrición grave. *Annales Nestle* 43:32-42. 1985.
12. Polit E. A critical view of three decades of research on the effects of chronic energy malnutrition on behavioral development. En: *Chronic energy deficiency: Consequences and related issues*. Ed by Beat Schurch and Nevin S. Scrimshaw. International Dietary Energy Consultancy Group, Nestle Foundation Switzerland, 1987.
13. Alvarez M.L.; Wurgaft F.; Salazar M.E. Medicines del nivel socioeconómico bajo urbano en familias con lactante desnutrido. *Arch. Latinoamer de Nutr.* 32:651-662. 1982.
14. Zuckerman B.S.; Beardslee W.R. Maternal depression: A concern for pediatricians. *Pediatrics* 79:110-117. 1987.
15. Caldwell B.M.; Bradley R. H. Home observation for measurement of the environment. (Rev. Ed) Little Rock: University of Arkansas, 1984.
16. Siegel S. Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta. Editorial Trillas, México. 1985.
17. Fendrich M.; Warner V.; Weissman M. Family risk factors, parental depression and psychopathology of off spring. *Dev. Psychol* 26:40-50. 1990.
18. Lyons-Ruth K.; Connell D.B. and Grunebaum H.U. Infants at social risk: maternal depression and family support services as mediators of infant development and security of attachment. *Child Dev* 61:85-98. 1990.
19. Chávez A.; Martínez C.; Yashie T. Nutrition, behavioral development and mother-child interaction in young rural children. *Fed. Proc.* 34:1574-1582. 1975.
20. Cravioto J.; Delicardie E. Environmental correlates of severe clinical malnutrition and language development in survivors from kwashiorkor or marasmus. In: *Nutrition: the Nervous System and Behavior*. Scientific Publication #251 Pan American Health Organization. Washington DC. 1972.
21. Colombo M. de Andraca I.; López I. Desnutrición severa en el niño: desarrollo psicomotor, neurológico y conducta. En: *Nutrición e inteligencia del niño*. Ed. José Miguel Celedón. Ediciones de la Universidad de Chile, Santiago, 1983.

Recibido: 12-11-1992

Aceptado: 15-07-1993