

Desnutrición secundaria: impacto de las afecciones genéticas, metabólicas y neurológicas.

Drs. Y. Lacassie S.* , M. Colombo C.* e I. López S.*

ABSTRACT

Fifty-nine marasmic infants hospitalized at the CDIP of INTA because of difficulty in their nutritional and/or psychomotor recovery in the CCRN of CONIN, are analyzed. The cause of referral was lack of nutritional progress in 47.4% of the cases, nutritional and psychomotor in 40.6 and only psychomotor in 11.8%. The diagnosis made were: genetic, metabolic and neurologic diseases (HMN) in 42.4%; recurrent infections (RI) in 35.5%, gastrointestinal (GI) in 15.3% and psychological (P) in 6.8%. 78.5% of the children sent for a nutritional cause were diagnosed as RI or GI. When the failure of progress was nutritional and psychomotor, 62.5% of the children were classified as GMN. In the cases with only difficulties in psychomotor recovery, 85.7% corresponded to GMN.

It is concluded that the presence of severe psychomotor retardation is a good index of GMN pathology. Because of the heterogeneity of the clinical diagnosis the anthropometrical measures were of no practical use in predicting the type of pathology.

The importance of studying secondary malnutrition, especially in those cases where recovery fails, is emphasized.

El crecimiento y desarrollo de un niño están determinados por la interacción de factores genéticos y ambientales. Una constitución genética adecuada es condición necesaria para el crecimiento y desarrollo normal. Sin embargo, para la expresión total del potencial genético, es preciso satisfacer todos los requerimientos reales en forma proporcionada y continua.

En poblaciones con un elevado nivel de vida en que, generalmente, el ambiente satisface las necesidades, los factores genéticos contribuyen a explicar en mayor proporción las diferencias observables entre individuos (crecimiento, desarrollo, etc). Al mismo tiempo, la disminución de las patologías medio ambientales, produce un aumento relativo de las patologías de origen genético, adquiriendo esta relevancia como problema de salud.¹

En países subdesarrollados, sectores importantes de la población se ven afectados por múltiples e intensas restricciones ambientales. Esta situación de privación constituye la principal determinante de la patología prevalente y de las diferencias observadas en crecimiento y desarrollo.²

En Chile prevalecen las patologías infecciosas y nutricionales, por lo cual la Pediatría y la Salud Pública se han orientado preferentemente a su tratamiento y prevención, dándole una primera prioridad a

la desnutrición infantil. Aunque la principal etiología es la falta de aporte de nutrientes (desnutrición primaria),³ existe una variedad de causas (hormonales, metabólicas, genéticas, etc.) que, interfiriendo el normal crecimiento y desarrollo del niño, pueden originar secundariamente una desnutrición.^{4, 5} Cuando la desnutrición secundaria se presenta en niños de nivel socioeconómico alto ésta se sospecha precozmente. No sucede lo mismo cuando se presenta en nivel socioeconómico bajo donde puede coexistir con una ingesta insuficiente, dando lugar a una desnutrición mixta.

La Corporación para la Nutrición Infantil (CONIN) tiene por objeto la rehabilitación integral (nutricional, psicomotora y social) de lactantes con desnutrición calórico-proteica severa primaria.⁶ Aquellos lactantes que no progresan en su recuperación nutricional y/o psicomotora en los Centros de CONIN y cuya causa no ha podido establecerse a nivel local, son referidos para su estudio al Centro de Diagnóstico e Investigación Pediátrica (CDIP) del Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA) de la Universidad de Chile.

Los primeros casos estudiados demostraron la importancia de investigar sistemáticamente las causas secundarias de desnutrición en estos niños. El presente trabajo tiene como objetivos determinar el impacto de esta patología, especialmente de las afecciones genéticas, metabólicas y neurológicas en este grupo e identificar variables que pudieran facilitar la detección precoz de estos casos.

*Unidad de Genética y Neuropsicología, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Universidad de Chile.

MATERIAL Y METODO

Se revisaron las historias clínicas de los primeros 59 lactantes enviados para estudio al CDIP, consignando sexo, edad, causa de envío, mediciones antropométricas y evaluación del desarrollo psicomotor (DPM) al ingreso, y conclusión diagnóstica finalizado el estudio.

Los datos antropométricos se expresaron en porcentaje del promedio ideal para la edad, según Tablas del National Center for Health Statistics (N.C.H.S.).⁷ El DPM fue evaluado utilizando la Escala de Evaluación de Desarrollo Psicomotor (E.E.D.P.)⁸ y expresado en un coeficiente de desarrollo (CD) cuyo promedio normal corresponde a 1,00 con una desviación standard de ± 0.15 . En este estudio se consideró retraso leve entre -1 y -2 D.S., moderado entre -2 y -3 D.S. y severo bajo -3 D.S. del promedio.

Las conclusiones diagnósticas se agruparon en 4 categorías:

1) Infecciones recurrentes (I.R.): incluye lactantes con historia de cuadros infecciosos a repetición, pero que presentan adecuada ganancia ponderal y avance en el DPM al estar libres de infecciones durante un período;

2) Gastrointestinales (G.I.): agrupa lactantes con patología digestiva demostrada (reflujo gastroesofágico, plicatura gástrica, fibrosis quística del páncreas, etc.). Este grupo no incluye diarreas infecciosas;

3) Psicológicas (Ps): aquellos lactantes sin patología orgánica comprobada, con retraso leve de su DPM, marcados antecedentes de privación afectiva y una respuesta adecuada al manejo conductual;

4) Genéticas, metabólicas y neurológicas (G.M.N.): aquellos niños con trastornos neurológicos orgánicos, errores congénitos del metabolismo, alteraciones cromosómicas y síndromes con malformaciones congénitas que expliquen el retraso psicomotor y/o nutricional.

RESULTADOS

De los 59 lactantes estudiados, 35 eran de sexo masculino y 24 femenino.

En la Tabla N.º 1 se observa la distribución de pacientes según causa de envío y categoría diagnóstica. En un 47,4% de los casos la causa de envío fue falta de progreso nutricional, en un 40,6% nutricional y psicomotora y exclusivamente psicomotora en un 11,8%. En relación a categorías diagnósticas, 42,4% se incluye en enfermedades genéticas, metabólicas

y neurológicas, 35,5% en infecciones recurrentes, 15,3% en gastrointestinales y 6,8% en psicológicas.

Tabla N.º 1
DISTRIBUCION DE PACIENTES SEGUN CAUSAS DE ENVIO Y CATEGORIAS DIAGNOSTICA

Categoría diagnóstica Causa de envío	Infecciones Recurrentes	Gastrointestinales	Psicológicas	Genéticas Metabólicas Neurológicas	TOTAL
Nutricional	15	7	2	4	28
Nutricional Psicomotora	6	2	1	5	24
Psicomotora	-	-	1	6	7
TOTAL	21	9	4	25	59

Tabla N.º 2

CARACTERISTICAS ANTROPOMETRICAS Y COEFICIENTE DE DESARROLLO (C.D.) SEGUN CAUSA DE ENVIO.

N	Nutricional (28)	Nutricional + Psicomotora (24)	Psicomotora (7)
% PESO	62.9	61.5	80.0
% TALLA	86.7	86.1	88.0
% P/T	84.9	86.3	99.6
% C.C.	91.7	92.1	94.1
C.D.	0.75 ^{*o}	0.48 [*]	0.48 ^o

* $t = 6.45$
 $p < 0.001$

^o $t = 4.24$
 $p < 0.001$

En la Tabla N.º 2 se observan las características antropométricas y C.D. según causa de envío. Aquellos grupos en que la causa de envío incluye falta de progreso ponderal el déficit promedio de peso es superior al 37% del peso ideal para la edad, siendo sólo de un 20% para el grupo derivado exclusivamente por retraso del DPM. El déficit de talla es similar para los tres grupos, pero la relación P/T es normal en el grupo enviado sólo por retraso psicomotor. Los dos grupos con compromiso nutricional presentan un déficit P/T entre un 14 y 15%. El compromiso de circunferencia craneana (C.C.) es semejante en los tres grupos.

En lo relativo a C.D., en aquellos pacientes referidos por retraso psicomotor, el C.D. estaba bajo -3 D.S. (C.D. 0.55), mientras que en el grupo deriva-

do por causa exclusivamente nutricional éste fue de 0.75, lo que corresponde a un retraso leve.

Tabla N.º 3

CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS Y COEFICIENTE DE DESARROLLO (C.D.) SEGUN CATEGORÍAS DIAGNÓSTICAS.

N	I.R. (21)	G.I. (9)	P.S. (4)	GMN. (25)
% P.E.S.O.	61.8	65.3	73.7	64.6
% T.A.L.L.A.	85.9	88.3	87.5	86.5
% P.T.	86.0	84.2	93.9	88.2
% C.C.	91.0	93.3	95.0	92.8
C.D.	0.66	0.71	0.57	0.52

Las características antropométricas y C.D. según categorías diagnósticas al ingreso al CDIP se observan en la Tabla N.º 3. Todos los grupos presentan un importante compromiso de peso, talla, P/T y C.C., excepto la categoría psicológica que muestra un déficit menor. El retraso psicomotor es significativamente mayor en la categoría genética, metabólica y neurológica ($p < 0.025$) que en las otras categorías, entre las cuales no hay diferencias ($p > 0.50$).

DISCUSION

Al analizar los resultados, en primer lugar llama la atención que el retraso en el DPM constituyó motivo de referencia en un 53% de los pacientes estudiados. Este retraso se caracteriza por ser más intenso y de más difícil recuperación que lo observado en lactantes desnutridos severos primarios tratados en los CCRN de CONIN,⁹ así como de aquellos lactantes enviados por causa nutricional exclusivamente (Tabla N.º 2).

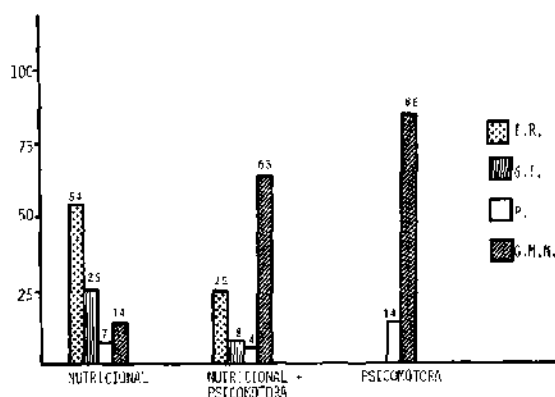
Cuando la falta de progreso es sólo nutricional, el 78,5% (22 casos) corresponde a las categorías de infecciones recurrentes y gastrointestinales. El DPM en estos casos está también comprometido, pero en forma similar a lo observado en el resto de los desnutridos.⁹ La principal causa de retraso psicomotor en estos grupos es la presencia de patología, como infecciones o reflujo gastroesofágico, que dificultan la estimulación psicomotora.

Si a la falta de progreso nutricional se agrega acentuado retraso psicomotor, un 62,5% de los casos se califican como genéticos, metabólicos o neurológi-

cos. Cuando la causa de envío es solamente retraso psicomotor, corresponde a la categoría genética, metabólica y neurológica, un 85,7% de los casos. Esto está claramente representado en el Gráfico N.º 1. De aquí que cuando hay sólo compromiso nutricional, la investigación de desnutrición secundaria debiera orientarse a causas gastrointestinales y más comúnmente a infecciones recurrentes, que no sólo disminuyen la ingesta, sino también significan aumento de los requerimientos. Cuando hay compromiso psicomotor acentuado, en primer lugar deben investigarse causas genéticas, metabólicas y neurológicas.

Gráfico 1

FRECUENCIA DE LAS CATEGORÍAS DIAGNÓSTICAS (%) SEGUN CAUSA DE ENVÍO



El análisis de los resultados obtenidos señala que el DPM constituiría el elemento de detección de mayor importancia en el diagnóstico de patología genética, metabólica y neurológica. Dado que los desnutridos tienen habitualmente retraso psicomotor, con frecuencia resulta difícil discriminar sólo con elementos clínicos aquellos casos más severos. De aquí la importancia de efectuar evaluaciones objetivas y sistemáticas del DPM que cuantifiquen el retraso, permitan valorar la evolución en relación al programa de estimulación y comparar con otras poblaciones.

Los indicadores antropométricos no resultaron orientadores de patología genética, metabólica y neurológica posiblemente por la gran heterogeneidad de la patología diagnosticada (Anexo 1).

El presente trabajo demuestra la importancia del pensar y buscar causas de desnutrición secundaria, en pacientes de nivel socioeconómico bajo, dado que las principales características de los desnutridos primarios: retraso de crecimiento y retraso psicomotor, son compartidos por muchas otras afecciones. Cree-

mos que el hallazgo de patología secundaria, cuyo tratamiento no consiste únicamente en asegurar un adecuado aporte de nutrientes y estimulación psicomotora y afectiva explicaría, en gran medida, el 6-8% de fracasos de recuperación observados en CONIN.

El determinar la causa precisa de la desnutrición reviste interés no sólo académico, sino también práctico, ya que permite en algunos casos un tratamiento etiológico y un pronóstico y consejo médico más adecuado.

ANEXO I

Diagnósticos efectuados

Infecciones recurrentes

- Infecciones a repetición (infecciones urinarias, bronquitis, bronconeumonía, otitis, diarreas infecciosas).
- Parasitosis

Gastrointestinales

- Insuficiencias gastroesofágicas
- Fibrosis quística del páncreas
- Síndromes de mala absorción
- Plicatura gástrica

Genéticas, metabólicas y neurológica

- Síndrome XXY
- Síndrome de Silver-Russell
- Síndrome de Noonan
- Síndrome de Holt-Oram
- Síndrome Pseudo-Rubinstein
- Síndrome de primer arco
- Síndrome de alcoholismo fetal
- Síndromes genéticos en identificación
- Anomalia de Klippel-Feil
- Fenilquetonuria
- Enfermedad orina jarabe de arce
- Mucopolisacaridosis
- Hipotiroidismo
- Parálisis cerebral
- Desnutrición intrauterina
- Craneosinostosis
- Miopatía
- Amaurosis congénita

Psicológicas

- Síndromes de privación afectiva

Se analizan 59 niños marásmicos, hospitalizados para estudio en el CDIP del INTA, por presentar dificultad en su recuperación nutricional y/o psicomotora en los CCRN de CONIN. La causa de envío fue falta de progreso nutricional en 47.4% de los casos, nutricional y psicomotora en 40.6% y exclusivamente psicomotora en 11.8%. Las conclusiones diagnósticas correspondieron a: enfermedades genéticas, metabólicas y neurológicas (GMN) en un 42.4%; infecciones recurrentes (IR) en un 35.5%; gastrointestinales (GI) en un 15.3% y psicológicas (P) en un 6.8%. En un 78.5% de los niños enviados por causa nutricional se encontró IR o afecciones GI. Cuando la falta de progreso era nutricional y psicomotora un 62.5% de los niños se calificaron como GMN. En los casos en que sólo había dificultad en la recuperación psicomotora, 85.7% correspondía a GMN.

Se concluye que la presencia de retraso psicomotor severo es un buen indicador de patología GMN. Las características antropométricas no fueron de utilidad para predecir los diagnósticos, probablemente por la heterogeneidad de las afecciones estudiadas.

Se enfatiza la importancia de descartar una desnutrición secundaria en aquellos casos en que fracasa la recuperación.

REFERENCIAS

- ¹ Hall, J. G.; Powers, E. K.; McIlvaine, R. T.; Ean V. H. The frequency of genetic disease in a pediatric hospital. *Am. J. Med. Genet.* 1: 417, 1978.
- ² Monckeberg, F. *Jaque al Subdesarrollo*. 3.ª Ed., Editora Nacional Gabriela Mistral Ltda., Santiago, 1976.
- ³ Monckeberg, F.; Donoso, G.; Valiente, S.; Arteaga, A.; Maccioni, A.; Merchak, N.; Oxman, S.; Lacassie, Y. Estudio del estado nutritivo y de las condiciones de vida de la población infantil de la provincia de Curicó. *Rev. Chil. Ped.* 38: 512, 1967.
- ⁴ Beas, F.; Contreras, I.; Maccioni, A.; Lacassie, Y.; Monckeberg, F.; Muzzo, S. Diagnóstico del retardo de crecimiento en el niño. *Rev. Chil. Ped.* 8: 649, 1968.
- ⁵ *How Children Grow*. Clinical Research Advances in Human Growth and Development. DHEW. Publications N.º (NIH) 73-166, 1973.
- ⁶ Riumalló, J. A. Programa de Centros Cerrados de Recuperación Nutricional en Chile. Simposio Internacional de Intervención Nutricional, Santiago, 1978.
- ⁷ *National Center for Health Statistics Growth Charts*. U.S.A. Department of Health Education and Welfare. *Health Resources Administration*, 25: 76, 1976.
- ⁸ Rodríguez, S.; Arancibia, V.; Undurraga, C. Escala de Evaluación de Desarrollo Psicomotor: 0-24 meses. Universidad Católica, Santiago, 1976.
- ⁹ Colombo, M.; López, I. Evolución del desarrollo psicomotor de lactantes desnutridos severos sometidos a un programa de rehabilitación integral. *Ped. Res.* 14, 1979 (Abstract).