



# ARCHIVOS ARGENTINOS DE PEDIATRÍA

Publicación de la SOCIEDAD ARGENTINA DE PEDIATRÍA

Miembro de la Asociación Latinoamericana de Pediatría  
y de la Asociación Internacional de Pediatría

Fundada el 20 de octubre de 1911

VOLUMEN 84

NUMERO 1

AÑO 1986

## DIRECTOR EDITOR:

Dr. José M. Ceriani Cernadas

## COMITE EDITORIAL

Dr. Ernesto Lupo (Secretario),  
Dres. Hugo Cortese, Nils Iolster,  
Héctor Marotta, Julio Puiggari.

## COLABORADORES

Sra. Julia G. P. de Meana (Secretaria),  
Lic Gerda Rñades.

## COMISION NACIONAL ASESORA

Gustavo Berri Abel, Bettinsoli,  
Alfonso Bonduel, Juan V. Climent,  
Angel E. Cedrato, Alberto Chattas,  
Felipe de Elizalde, Dora S. de Cortes  
Ignacio Díaz Bobillo, Carlos A. Gianantonio,  
Jacobo Halac, Alfredo Largaía,  
Julio A. Mazza, Francisco Menchaca,  
Juan J. Murtagh, Jorge Nocetti Fasolino,  
Humberto Notti, Miguel Oliver,  
Adalberto Palazzi, Teodoro F. Puga,  
Carlos A. Rezzónico, José E. Rivarola,  
Alfonso Ruiz López, Oscar I. Ronchi,  
Angel F. Segura, Enrique Sujoy,  
Pedro Tártara, José C. Toledo,  
Oscar R. Turró, José Valdez,  
José R. Vásquez.

## COLABORADORES EXTRANJEROS

Dres. Eduardo M. T. Bancalari (Miami)  
Horacio S. Falciglia (Ohio)  
Francisco E. Pflaum (Illinois)  
Tomás Silver (Washington)

International Standard Serial

N° ISSN 0325-0075

Inscrito en el Reg. de la Prop. Intel.

N° 330402

PREMIO APTA "F" ANTONIO  
RIZZUTO" a la mejor labor 1973.

Categ. Rev. Científicas

Registro Nacional de Instituciones N° 0159

Inscrip. Pers. Jurídica NC4029 -

Resol. N° 240/63

SECRETARIA: Av Coronel Díaz 1971/75

Tel. 821-0612/824-2063

(1425) Buenos Aires - ARGENTINA

Coordinación Gráfica: Manuel Valdés.

Diagramación y Compilación:

José Luis Fontova

Tirada de esta edición: 7.500 ejemplares.

## INDICE

### Artículos Originales

- 5 Prevalencia de obesidad en un grupo de escolares de bajo nivel socioeconómico. — Dres. F. Agrelo, B. Lobo, M. Bazán, M. Cinman, L. Villafañe, Nutr. Diet. C. Actis, A. Rodríguez.  
13 Discondrosteosis: una causa de baja estatura. — Dres. H. Lejarra-ga, J. Arce.

### Artículo Especial

- 18 Aplicación de las técnicas de ingeniería genética al asesoramiento genético y prevención de las enfermedades neuromusculares. — Dr. José María Sánchez.

### Comunicaciones Breves

- 26 Anomalía de Klippel-Feil en un recién nacido. — Dres. Clara Rappallini, Cristina Picón, Claudio Ubino.

### Pediatría Sanitaria y Social

- 29 Infecciones respiratorias agudas en los niños. Posibles medidas de control. — Dr. Edgar Mohs.  
34 La vigilancia para el cabal cumplimiento del Código de Comercialización de sucedáneos de la leche materna. Una responsabilidad ética ineludible de los pediatras. — Dr. Mario Gutiérrez Leyton.

### Comités de la SAP

- 38 Conclusiones de la Jornada de Diagnóstico de Intestino Delgado. 2 de noviembre de 1985, La Plata, Hospital de Niños Sor María Ludovica. — Comité de Gastroenterología SAP.

### Resúmenes de Trabajos

- 40 Resúmenes de los trabajos presentados en la XXIII reunión anual de la Sociedad Latinoamericana de Investigación Pediátrica. Provincia del Neuquén, Argentina, noviembre de 1985.

- 53 Sumario 1985

CORREO ARGENTINO S.U.C. 25	FRANQUEO PAGADO CONCESION N° 5160
	TARIFA REDUCIDA CONCESION N° 30



## COMISION DIRECTIVA (1984-1987)

### Presidente:

Dr. Carlos A. Gianantonio

### Vicepresidente:

Dr. Jorge Nocetti Fasolino

### Secretario General:

Dra. María Luisa Ageitos

### Tesorero:

Dr. Raúl S. Merech

### Sec. de Asuntos Científicos:

Dr. Raúl O. Ruvinsky

### Secretario de Relaciones:

Dr. Ricardo S. Dalamón

### Sec. Publicaciones y Biblioteca:

Dr. José M. Ceriani Cernadas

### Sec. de Actas y Reglamentos:

Dr. Osvaldo Blanco

Vocal 1°: Dr. Héctor Mora

Vocal 2°: Dr. Roberto Mateos

Suplentes: Dr. Gustavo Girard,

Dr. Ramón Exeni, Dr. Julio Arce,

Dr. Fermín Prieto,

Dr. Gustavo Descalzo Plá.

Director Ejecutivo: Dr. Oscar Anzorena

## DIRECTORES REGIONES SAP

### Región I

Director Titular: Dr. Angel Plaza - Alte. Brown 1535 - 1611 Don Torcuato (Bs. As.)

### Región II

Director Titular: Dr. Carlos Fernández Campaña - Darragueira 181 - 8000 Bahía Blanca (Bs. As.) - Tel. 091-27494

### Región III

Director Titular: Dr. Adalberto E. Palazzi Moreno 21 bis - 2000 Rosario (Santa Fe)

### Región IV

Director Titular: Dr. Horacio Villada Calle 12 N°255 - Pqe. V. Sársfield - 5000 Cba.

### Región V

Director Titular: Dr. Francisco C. Raffa - Pje. Diego de Rojas 130 - 4200 Sgo. del Estero

### Región VI (en receso)

### Región VII

Director Titular: Dr. Abraham Blugerman Bolívar 970 - 3400 Corrientes

SE ENVIAN SIN CARGO a todos los socios, las Autoridades Sanitarias, a relevantes personalidades médicas, a Bibliotecas y en canje a todas las revistas pediátricas del mundo. SUSCRIPCIONES (no socios) Anual. Argentina A 10. Números sueltos A 3. En el exterior: Países limítrofes US\$ 20 (35\*), resto de América Latina US\$ 30 (50\*), otros países US\$ 40 (65\*). Cheques y giros postales a la Sociedad Argentina de Pediatría, no a la orden, número de cheque o giro, Banco, Nombre y Apellido, Dirección, Ciudad y País por el importe respectivo.

\* Suscripciones a instituciones

## CONTENTS

### Original Articles

- 5 Prevalence of obesity in schoolchildren belonging to a low socioeconomic level. — **Dres. F. Agrelo, B. Lobo, M. Bazán, M. Cinman, L. Villafañe, Nutr. Diet. C. Actis, A. Rodríguez.**
- 13 Dyschondrosteosis: A cause for short stature. — **Dres. H. Lejarra-ga, J. Arce.**

### Especial Article

- 18 Application of genetic engineering techniques to genetic counseling and to the prevention of neuromuscular diseases. — **Dr. José María Sánchez.**

### Short Reports

- 26 Klippel-Feil syndrome in newborn. — **Dres. Clara Rappallini, Cristina Picón, Claudio Ubino.**

### Sanitary and Social Pediatric

- 29 Acute respiratory infections in children. Possible control measures. — **Dr. Edgar Mohs.**
- 34 WHO Code. Breastmilk substitutes. Pediatrics responsibility and ethics. — **Dr. Mario Gutiérrez Leyton.**

### SAP Committees

### Abstracts

- 40 Abstracts: *Sociedad Latinoamericana de Investigación Pediátrica. XXIII Annual Meeting - Neuquén, Argentine, November 1985.*

### 53 Summary 1985

**CONGRESOS DE PEDIATRIA  
CARACAS 87**

**VIII LATINOAMERICANO  
XV PANAMERICANO  
VIII NACIONAL**

Caracas, 18 - 23 de octubre de 1987

*LAS NACIONES CAMINAN  
CON LOS PIES DE SUS NIÑOS*

**SECRETARIA**

Favor enviar toda la correspondencia a:

**CONGRESOS DE PEDIATRIA CARACAS '87**  
Apartado 3122  
Caracas 1010-A  
Venezuela S.A.)

En caso de tramitación personal dirigirse a:

**SOCIEDAD VENEZOLANA DE PUERICULTURA  
Y PEDIATRIA**  
Av. Libertador, Entre esquinas Las Palmas y Las Acacias.  
Edificio "La Línea", piso 9, oficina 93-A.  
Caracas 1050  
Telf. (02) 781.6165 - 782.4786.  
Cables: PEDIATRIA - Caracas.

**II° CONGRESO ARGENTINO DE CARDIOLOGIA PEDIATRICA**

Simposio Internacional de Problemas Cardiológicos  
en Terapia Intensiva Pediátrica y Neonatal

**HOSPITAL NACIONAL DE PEDIATRIA "DR JUAN P. GARRAHAN"**

Buenos Aires - Argentina

14 - 15 - 16 y 17 de octubre de 1986

**Organizado por**

**SOCIEDAD ARGENTINA DE PEDIATRIA  
Y  
SOCIEDAD ARGENTINA DE CARDIOLOGIA**

**INVITADOS EXTRANJEROS**

Dr. ARTHUR GARSON  
(U.S.A.)

DR. MARC DE LEVAL  
(INGLATERRA)

DR. WELTON GERSONY  
(U.S.A.)

DR. JAMES LOCK  
(U.S.A.)

DR. JAMES HUHTA  
(U.S.A.)

DR. MAGID YACOUB  
(INGLATERRA)

Fecha límite presentación de temas libres: 31/8/86

Secretaría: Av. Rivadavia 1929 - piso 1° of. 3 - (1033) Capital Federal - Tel. 45-3209 / 49-2033

## REGLAMENTO DE PUBLICACIONES

ARCHIVOS ARGENTINOS DE PEDIATRIA publica trabajos de Medicina Infantil, clínicos o experimentales, destinados a todos los niveles de lectores pediátricos. Los artículos podrán ser: originales, de actualización, comunicaciones breves o de educación, tanto nacionales como extranjeros (colaboraciones internacionales por invitación). Los trabajos argentinos deberán ser inéditos, pudiendo haberse publicado tan solo como resúmenes.

Todos los trabajos se presentarán dactilografiados por triplicado, a doble espacio, en hojas de formato oficio, con doble margen de 3 cm.

**Trabajos originales:** deberán mantener el siguiente ordenamiento:

- 1) **Página inicial** incluirá el título del trabajo, apellido e iniciales del nombre(es) del autor(es) en orden correlativo y con un asterisco que permita individualizar al pie la Institución donde se ha efectuado el trabajo y la dirección del autor principal o de aquel a quien deberá dirigirse la correspondencia.
- 2) **Resúmenes:** en español e inglés con las palabras claves.
- 3) **Texto:** no deberá exceder de 10 hojas escritas a máquina a doble espacio de un solo lado y será redactado de acuerdo con la siguiente secuencia: Introducción, Material y métodos, Resultados y Discusión.
- 4) **Agradecimientos.**
- 5) **Bibliografía.**
- 6) **Figuras, cuadros, tablas y fotos** correspondientemente numerados.  
Se aceptará un máximo de 7 figuras o cuadros y 3 fotos.

Los resúmenes acompañarán al trabajo por separado y no deberán exceder las 250 palabras. Al pie de cada resumen deberán figurar las palabras clave, 5 como máximo. Con el resumen en inglés incluir también el título del trabajo traducido.

**Agradecimiento:** cuando se lo considere necesario y en relación a personas o instituciones, deberá guardar un estilo sobrio.

**Bibliografía:** deberá contener únicamente las citas del texto e irán numeradas correlativamente de acuerdo con su orden de aparición en aquél. Figurarán los apellidos y las iniciales de los nombres de todos los autores, sin puntos, separados unos de otros por comas. Si son más de seis, indicar los tres primeros y agregar ("y col."); la lista de autores finalizará con dos puntos (:). A continuación se escribirá el título completo del trabajo, separado por un punto (.) del nombre abreviado según el Index Medicus de la Revista en el que se encuentra publicado el trabajo y año de aparición de aquélla, seguido por punto y coma (;). Volumen en números arábigos seguido por dos puntos (:) y números de la página inicial y final, separados por un guión (-). Tratándose de libros la secuencia será: Apellido e inicial(es) de los nombres de los autores (no utilizar puntos en las abreviaturas y separar uno del otro por coma), dos puntos (:). Título del libro, punto (.). Número de la edición si no es la primera y ciudad en la que fue publicado (si se menciona más de una, colocar la primera), dos puntos (:). Nombre de la editorial, coma (,). Año de la publicación, dos puntos (:); Número del Volumen (si hay más de uno) precedido de la abreviatura "vol", dos puntos (:); Número de las páginas inicial y final separadas por un guión, si la cita se refiere en forma particular a una sección o capítulo del libro.

**Material gráfico:** los cuadros y figuras (dibujos y fotografías) irán numerados correlativamente y se realizarán en hojas por separado y podrán llevar un título. Los números, símbolos y siglas serán claros y concisos. Con las fotos

correspondientes a pacientes se tomarán las medidas necesarias a fin de que no puedan ser identificados. Las fotos de observaciones microscópicas llevarán el número de la ampliación efectuada. Si se utilizan cuadros o figuras de otros autores, publicados o no, deberá adjuntarse el permiso de reproducción correspondiente. Las leyendas o texto de las figuras se escribirán en hoja separada, con la numeración correlativa.

**Abreviaturas o siglas:** se permitirán únicamente las aceptadas universalmente y se indicarán entre paréntesis, cuando aparezca por primera vez la palabra que se empleará en forma abreviada. Su número no será superior a diez.

Los autores interesados en la impresión de separatas, deberán anunciarlo al remitir sus trabajos especificando la cantidad requerida. El costo de aquéllas queda a cargo del solicitante, comunicándose por nota de la Dirección.

**Trabajos de actualización:** estarán ordenados de la misma forma que la mencionada para los trabajos originales, introduciendo alguna modificación en lo referente al "texto", donde se mantendrá, no obstante, la introducción y discusión. El texto tendrá una extensión máxima de 10 páginas y la bibliografía deberá ser lo más completa según las necesidades de cada tema.

**Comunicaciones breves:** tendrán una extensión máxima de 3 hojas de texto escritas a máquina doble espacio, con 2 ilustraciones (tablas o cuadros o fotos). Los resúmenes (castellano e inglés) no deberán exceder las 50 palabras cada uno. La bibliografía tendrá un número no mayor de 10 citas. El texto debe prepararse con una breve introducción, presentación del caso o los casos y discusión o comentario.

Los trabajos sobre Educación Continua tendrán una página inicial, introducción, objetivos, desarrollo del tema y bibliografía no superior a 10 citas.

**Cartas al editor:** estarán referidas a los artículos publicados o a cualquier otro tópico de interés, incluyendo sugerencias y críticas.

Deben prepararse de la misma forma que los trabajos, procurando que no tengan una extensión mayor de 2 hojas escritas a máquina doble espacio. Es necesario que tengan un título y debe enviarse un duplicado. Pueden incluirse hasta un máximo de 5 citas bibliográficas.

Las colaboraciones internacionales —por invitación— serán del tipo conferencias, trabajos originales, de investigación o de actualización.

Todas las restantes publicaciones (normatizaciones, pediatría histórica, pediatría práctica, etc.) solicitadas por invitación, tendrán la extensión que la Dirección establecerá en cada caso.

La Dirección de Publicaciones se reserva el derecho de no publicar trabajos que no se ajusten estrictamente al Reglamento señalado o que no posean el nivel de calidad mínimo exigible acorde con la jerarquía de la Publicación. En estos casos, le serán devueltos al autor con las respectivas observaciones y recomendaciones. Asimismo en los casos en que, por razones de diagramación o espacio, lo estime conveniente, los artículos podrán ser publicados en forma de resúmenes, previa autorización de sus autores.

La responsabilidad por el contenido, afirmaciones y autoría de los trabajos corresponde exclusivamente a los autores. La Revista no se responsabiliza tampoco por la pérdida del material enviado. No se devuelven los originales una vez publicados.

Los trabajos, comentarios y cartas deben dirigirse al Director de Publicaciones de la Sociedad Argentina de Pediatría, Coronel Díaz 1971, 1425 Buenos Aires, Argentina.

## ARTICULOS ORIGINALES

## PREVALENCIA DE OBESIDAD EN UN GRUPO DE ESCOLARES DE BAJO NIVEL SOCIOECONOMICO

Dr. F. Agrelo\*, Lic. B. Lobo\*, Dres. M. Bazán\*, M. Cinman\*, L. Villafañe\*,  
Nutr. Diet. C. Actis\*, A. Rodríguez\*

## RESUMEN

Con el objeto de poner de relieve el valor de la semiología antropométrica en la identificación de niños obesos y en riesgo de obesidad, se presentan los resultados de un estudio efectuado en 804 escolares de 4 a 12 años de bajo nivel socioeconómico de la ciudad de Córdoba.

Como criterio diagnóstico básico de obesidad se adopta > del 120% del Peso para la Talla. Además para valores comprendidos entre el 110 y el 120% del Peso para la Talla se utilizan el Pliegue de Tríceps y/o Area Grasa como indicadores complementarios a fin de diferenciar entre niños potencial y realmente obesos.

Los resultados muestran que:

1) Las situaciones de riesgo son más frecuentes (8,5%) que las de obesidad propiamente dicha (6,3%) y dentro de esta última los mayores porcentajes de prevalencia corresponden a los estadios leves.

2) Existe un claro predominio del sexo femenino sobre el total de obesos.

3) La gran mayoría de los niños obesos y en riesgo de obesidad tienen talla normal, lo cual hace presumir que en el grupo estudiado la etiología exógena es la más frecuente.

Finalmente, se enfatiza la necesidad de incluir la valoración antropométrica de esta forma de malnutrición entre las actividades de salud escolar a los fines de una adecuada incorporación de los niños obesos y en riesgo a los programas de asistencia alimentaria y de educación física y nutricional Arch. Arg. Pediatr., 1986; 84; 5-12. Obesidad en escolares - Antropometría nutricional - Indicadores antropométricos y obesidad - Obesidad y asistencia alimentaria.

## SUMMARY

The results of a study made in Córdoba in 804 schoolchildren from 4 to 12 years, both male and female, belonging to a low socioeconomic level are reported here with the purpose to emphasize the value of anthropometric semiology in the identification of obese children and children at risk of becoming obese.

The authors used weight for height as the basic indicator: those children greater than 120% of ideal weight were classified as definitely obese. A part from this, the work incorporates the mid-upper arm nutritional measurements (Fat Area and/or Triceps Skinfold) as complementary indicators to assess those children whose weight measurements were between 110 and 120% of ideal weight: children with Fat Area or Triceps Skinfold above the 90 th percentile were classified as obese while those below the 90 th percentile were considered at risk of becoming obese.

The results from the present work show that:

1) The trend towards obesity (children classified as being at risk of becoming obese) is more frequent (8.5%) than obesity itself (6.3%). In the obese group, the highest prevalence rates are noted in the mild stages.

2) Obesity was far more prevalent in females.

3) The great majority of children classified as obese or at risk of becoming obese have normal height. This suggests that exogenous obesity may be the most frequent disorder in this group.

Finally, it is emphasized that anthropometric assessment of obesity should be included in school health actions, with the aim of an adequate handling of these children by those in charge of nutrition and health education programs Arch. Arg. Pediatr., 1986; 84; 5-12. Obesity in schoolchildren - Nutritional anthropology - Anthropometric indicators of obesity - Obesity and nutrition programs.

## INTRODUCCION

En los últimos años, pediatras, epidemiólogos, nutricionistas, etc., han otorgado gran importancia al estudio de la obesidad infantil como una forma de

malnutrición. El énfasis puesto en la prevención de esta patología obedece, entre otros motivos, a las siguientes observaciones:

a) Constituye uno de los principales problemas

de salud pública en la mayoría de los países desarrollados.

- b) En muchos adultos obesos, la tendencia a la obesidad parece existir desde la infancia.
- c) Es un importante factor de riesgo en el desarrollo de trastornos metabólicos, cardiovasculares, psicosociales, etcétera.
- d) Una vez establecida, representa un problema clínico muy difícil de resolver<sup>1</sup>.

Sin entrar a analizar la índole multifactorial de la obesidad infantil (lo cual excede ampliamente los marcos de este trabajo), creemos que merece destacarse la consideración de los factores socioeconómicos. Los resultados de investigaciones en este campo no han sido siempre coincidentes: algunos trabajos<sup>2</sup> pudieron constatar una mayor prevalencia de la enfermedad en los estratos sociales más altos; otros, en cambio<sup>3</sup>, detectaron que la frecuencia más alta era observable en las clases bajas.

Numerosos estudios, además, han descripto la incidencia de esta forma de malnutrición en distintos grupos etarios. Así, por ejemplo, se han efectuado valiosas observaciones que relacionan la obesidad con un ritmo excesivo de ganancia de peso durante la infancia<sup>4 5</sup>. Otros trabajos señalaron una frecuencia importante de esta enfermedad en preescolares, escolares y adolescentes<sup>6 7</sup>. Es indudable, entonces, que el problema requiere debida atención pediátrica en todas las etapas del crecimiento y desarrollo. En este trabajo nos detendremos en la *edad escolar* teniendo en cuenta que: algunos de los niños componentes de este grupo etario comienzan (con el primer estadio puberal) la segunda fase de crecimiento y desarrollo acelerado y constituyen, por lo tanto, un grupo vulnerable, expuesto a distintos factores adversos del medio, en especial a la mala nutrición<sup>8</sup>.

En nuestra provincia, como parte del Programa de Asistencia Integral de Córdoba (P.A.I.C.O.R.) y con el objeto de paliar las carencias nutricionales de la población de bajos recursos, se están ejecutando proyectos de asistencia alimentaria (copa de leche, comedores) dirigidos a los niños en edad escolar.

No dejamos de reconocer que los esfuerzos de diagnóstico e intervención deben estar centrados en la

otra modalidad de la malnutrición infantil: la desnutrición. Pero creemos que es importante enfatizar (y ése es el sentido de este trabajo) la necesidad de *incluir la valoración de obesidad en los programas de salud escolar* y más concretamente en la evaluación del estado nutricional de los beneficiarios de los proyectos de asistencia alimentaria.

Los objetivos del estudio que aquí presentamos fueron:

- 1) Determinar la prevalencia de obesidad y riesgo de obesidad en la población de 4 a 12 años de ambos sexos, que asiste a una escuela situada en un barrio periférico de bajo nivel socioeconómico de la ciudad de Córdoba.
- 2) Identificar a los escolares obesos y en riesgo de obesidad, a los fines de una adecuada incorporación de estos niños a los programas de asistencia nutricional, educación física, etcétera.\*

## MATERIAL Y METODO

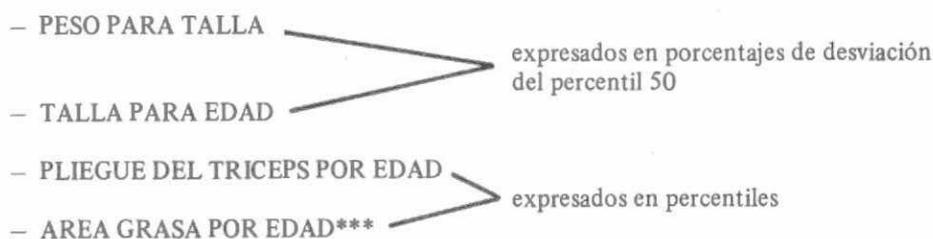
Se estudiaron 804 niños (399 varones y 405 mujeres) de 4 a 12 años, que asisten a una escuela situada en un barrio periférico de la ciudad de Córdoba (escuela Pérez Bulnes, barrio Las Violetas) donde predominan los sectores de población que, según la clasificación de M. Graffar<sup>9</sup>, se ubicarían en los niveles más bajos del sistema de estratificación social (niveles 4 y 5).

El trabajo de campo se llevó a cabo en el último trimestre de 1984. La edad de los niños fue obtenida de los registros escolares.

Los parámetros utilizados fueron: Peso, Talla, Circunferencia Máxima de Brazo y Tejido Celular Subcutáneo del Tríceps\*\*. Las mediciones estuvieron a cargo de un equipo previamente entrenado en el Centro de Estudios del Crecimiento y Desarrollo del Niño, utilizando la metodología recomendada por el Centro Internacional de la Infancia<sup>9</sup>.

Los datos antropométricos de cada niño fueron comparados con los estándares de la ciudad de Córdoba<sup>10 11</sup>.

En función de los parámetros antes citados se seleccionaron los siguientes indicadores:



\* En agosto de 1985 se elevó un informe a las autoridades del Ministerio de Salud y Educación de la provincia de Córdoba.

\*\* Para la medición del Pliegue se empleó un calibre Lan-

ge.

\*\*\* Calculada de acuerdo con la fórmula propuesta por R. Frisancho<sup>12</sup>. Los estándares locales de Area Grasa serán publicados a la brevedad.

**Cuadro 1:** Definiciones de obesidad y riesgo de obesidad en función de indicadores antropométricos.

**OBESIDAD** 120% del Peso para la Talla  
110-120% del Peso para la Talla con Tejido Celular Subcutáneo del Tríceps y/o Area Grasa por Edad por encima del percentil 90.

**RIESGO DE OBESIDAD\***  
110-120% del Peso para la Talla con Tejido Celular Subcutáneo del Tríceps y/o Area Grasa por Edad por debajo del percentil 90.

\*De acuerdo con los conceptos básicos del "enfoque de riesgo en la atención de salud"<sup>15</sup> definimos como riesgo de obesidad: la probabilidad de un individuo o grupo de padecer esta forma de malnutrición.

Como sabemos, "... existe una variación considerable en la composición del organismo de los niños en crecimiento a distintas edades, en particular en los extremos de la talla. Por lo cual, al emplear la relación Peso/Talla podrán encontrarse falsos positivos en los niños con mucha musculatura y falsos negativos en aquellos de menor peso con un exceso de grasa corporal. ..."<sup>13</sup>. Ultimamente se ha puesto énfasis en la necesidad de que el indicador Peso/Talla (el cual constituye, sin duda, un método práctico de identificación ya que no siempre es posible disponer de calibre de presión constante) sea empleado conjuntamente con parámetros de composición corporal que permitan evaluar en forma más precisa el grado de adiposidad.<sup>14</sup>

En base, entonces, a este criterio orientador, sintetizamos en el cuadro 1 las definiciones adoptadas por nuestro grupo de trabajo al establecer las dos principales categorías diagnósticas: obesidad y riesgo de obesidad. La adopción de más del 120% del Peso para la Talla como criterio diagnóstico básico, surge después de la revisión de distintos trabajos sobre el tema<sup>16 17 18 19</sup>. Además, y con el objeto de

efectuar una detección más precoz de un grupo de niños habitualmente no muy bien caracterizado, incorporamos como *indicadores complementarios* al Tejido Celular Subcutáneo del Tríceps y al Area Grasa. Según señalan algunos autores, el primero (Pliegue del Tríceps) refleja adecuadamente el *porcentaje de grasa* con relación a la masa corporal total<sup>20 21</sup>; en tanto que el Area Grasa muestra una mejor correlación que el Pliegue con el *peso graso*, es decir con la grasa corporal total expresada en términos absolutos<sup>20</sup>. La elección como indicador de adiposidad en niños de una u otra de las variables mencionadas (peso graso o porcentaje de grasa) es un tema que requiere aún suficiente evidencia empírica y fundamentación teórica<sup>20</sup>. Por lo cual, en este trabajo recurrimos a ambos parámetros (Pliegue del Tríceps y/o Area Grasa) para identificar y, en consecuencia, diferenciar a niños potencial o realmente obesos<sup>22</sup>.

Es evidente, por otro lado, que la valoración de la Talla del niño obeso adquiere gran importancia ya que orienta al pediatra sobre presuntas etiologías<sup>23</sup>.

En este estudio incorporamos al indicador Talla para la Edad (T/E) según los criterios que detallamos a continuación:

TALLA	≥ 95% de T/E	Generalmente, obesidad exógena
"NORMAL"	90-94,9% de T/E	Presunta obesidad exógena
TALLA BAJA	< 90% de T/E	Presunta obesidad de etiología endocrina, metabólica, genética, etcétera.

En lo que respecta al tratamiento estadístico de los datos y a fin de determinar el nivel de significación de algunos hallazgos, se utilizó el test de asociación G<sup>24</sup>.

Cabe destacar que de ningún modo concebimos a los criterios metodológicos empleados como definitivos. La validez, tanto de los indicadores como de los puntos "límites" propuestos, dependerá de futuros estudios de sensibilidad, especificidad y de correlación con otros índices antropométricos: (P/T<sup>2</sup>)<sup>25</sup>, (P/TP)<sup>26</sup>, etc., y otros métodos de diagnóstico<sup>27 28 29 30 31</sup>.

**RESULTADOS**

En las tablas 1 y 2 se resumen las frecuencias (absolutas y relativas) de obesidad y riesgo en la población estudiada, así como la discriminación de estas cifras por sexo (tabla 1) y grupo etario (tabla 2). Puede observarse que la cifra global de prevalencia de obesidad más riesgo totaliza el 14,8% (119 niños).

La tabla 1 pone de manifiesto que la distribución de obesos y riesgo de obesidad entre varones y mujeres es significativamente diferente ( $p < < 0,0005$ ). Ello se debe a un claro predominio del sexo femenino en el total de obesos; en cambio, el porcentaje de

**Tabla 1:** Frecuencias absolutas y relativas de obesidad y riesgo de obesidad según sexo en 804 escolares. Córdoba, 1985.

Sexo	Obesos	Riesgo de obesidad	No obesos Riesgo	Totales
Femenino	41 (10,1)	36 ( 8,9)	328 ( 81,0)	405 (100%)
Masculino	10 ( 2,5)	32 ( 8,0)	357 ( 89,5)	399 (100%)
Totales	51 ( 6,3)	68 ( 8,5)	685 ( 85,2)	804 (100%)

$p << 0,0005$

**Tabla 2:** Frecuencias absolutas y relativas de obesidad y riesgo de obesidad según grupo etario en 804 escolares. Córdoba, 1985.

Grupo etario (años)	Obesos	Riesgo de obesidad	No obesos Riesgo	Totales
4-7	16 ( 4,5)	28 ( 7,9)	312 ( 87,6)	356 (100%)
8-11	35 ( 7,8)	40 ( 8,9)	373 ( 83,3)	448 (100%)
Totales	51 ( 6,3)	68 ( 8,5)	685 ( 85,2)	804 (100%)

varones y mujeres en riesgo es similar. el total de obesos; en cambio, el porcentaje de varones y mujeres en riesgo es similar.

El presentar la distribución de los resultados en función de dos grupos etarios (4-7 y 8-11 años) tiene por objeto deslindar situaciones diferentes en lo que respecta al crecimiento y desarrollo pues, como es sabido, algunos de los integrantes del segundo grupo pueden encontrarse en los primeros estadios puberales ("pubertad adelantada normal")<sup>32</sup>. Si bien se observan frecuencias más altas (tanto de obesidad como de riesgo) en los niños de 8-11 años, las diferencias entre ambos grupos etarios no llegan a ser significativas (tabla 2).

El gráfico 1 nos permite visualizar que la prevalencia de esta forma de malnutrición (obesidad + riesgo) es mayor después de los 9 años y especialmente en las niñas. No presentamos aquí gráficamente (por razones de espacio) las frecuencias observadas por sexo y grupo etario al discriminar ambas situaciones: obesidad y riesgo. Pero conviene señalar que existirían, al parecer, "tendencias diferentes" en varones y mujeres\*: en las niñas la frecuen-

cia de obesidad se incrementa entre 4 y 9 años (2,2 a 12,9) para luego estacionarse (12,4); en cambio, en varones la prevalencia de obesidad muestra un leve descenso entre 4 y 9 años (2,3 a 1,0) para luego aumentar a partir de esta edad, hasta alcanzar el 4,4. Respecto de las situaciones de riesgo de obesidad, se observa que en las niñas la frecuencia disminuye progresivamente entre 4 y 9 años (13,0 a 5,6) incrementándose luego en forma marcada (hasta llegar al 13,4); en tanto que en varones, el porcentaje de niños en riesgo es muy similar en todos los grupos etarios (entre 7,0 y 8,8).

En función del indicador Peso/Talla (cuyo rango de normalidad hemos definido entre el 90 y el 110% de la mediana) intentamos clasificar a los niños diagnosticados en diferentes grados (éstos se determinan en forma provisional y por convención de nuestro grupo de trabajo, véase gráfico 2).

\* Al advertir sobre estas diferencias por sexo, sólo queremos describir un comportamiento que indudablemente se limita al grupo estudiado y que, por lo tanto, deberá ser "confirmado" a partir de rigurosos estudios epidemiológicos basados en el enfoque de riesgo en salud.

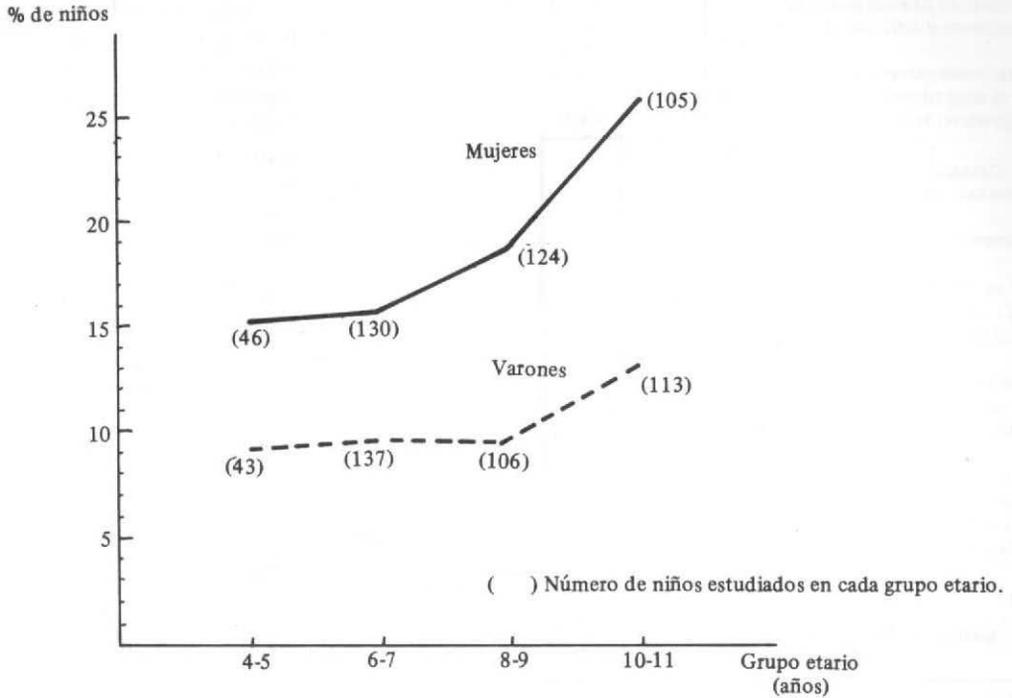


Gráfico 1: Prevalencia de obesidad más riesgo de obesidad en 804 escolares discriminando por sexo y grupo etario. Córdoba, 1985.

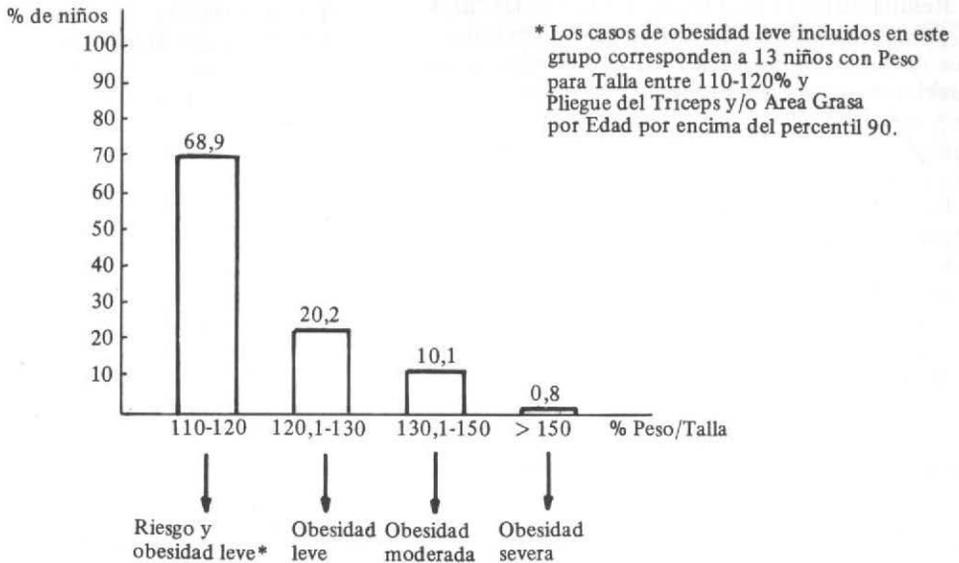


Gráfico 2: Distribución porcentual de 119 escolares obesos y en riesgo de obesidad según el indicador Peso para Talla. Córdoba, 1985.

En el gráfico 3 presentamos la distribución de los niños obesos más riesgo de obesidad en función del indicador Talla/Edad. Se advierte que *sólo un niño* (0,8%) registra una talla francamente patológica (< 90% de la mediana). El resto (99,2%) se ubica dentro de los rangos de normalidad. En este último gru-

po (118 niños) identificamos dos situaciones: a) 19 escolares (16,0%) con T/E entre 90 y 94,9% de la mediana, en los cuales para caracterizarlos etiológicamente sería indispensable recurrir a otros datos semiológicos (talla de los padres, maduración ósea, etc.); b) 99 niños (83,2%) con T/E  $\geq$  95% de la me-

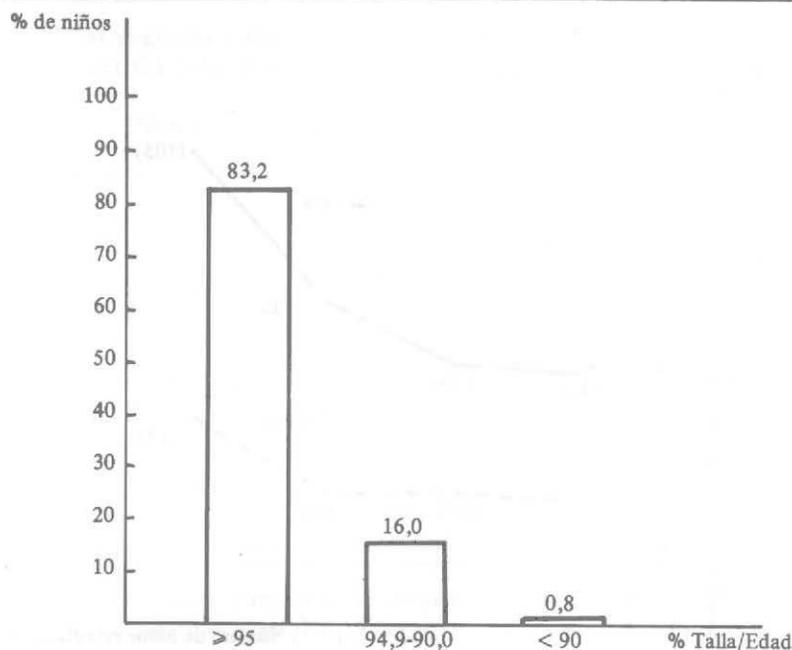


Gráfico 3: Distribución porcentual de 119 escolares obesos y en riesgo de obesidad según el indicador Talla para Edad. Córdoba, 1985.

diana, en quienes se presume con mayor probabilidad que la etiología es exógena<sup>23</sup>

## DISCUSION

Resulta difícil evaluar la importancia de las cifras de prevalencia halladas en este trabajo, pues carecemos de suficiente información sobre estudios comparables, es decir realizados en el mismo grupo etario y nivel socioeconómico, con iguales criterios diagnósticos y utilizando las mismas pautas de comparación o estándares.

De todos modos, al cotejar con la información disponible\*, vemos que la prevalencia de obesidad en nuestro estudio (6,3%) resulta:

- Similar a la encontrada en un trabajo realizado con iguales criterios diagnósticos en 617 escolares de esta ciudad (5,7%).<sup>33</sup>
- Más alta al compararla con estudios efectuados en Inglaterra<sup>34</sup> y Suecia<sup>5</sup>, donde se hallaron cifras de prevalencia de alrededor del 3%.
- Más baja que la registrada en una investigación en preescolares de bajo nivel socioeconómico de la ciudad de Nueva York<sup>19</sup>, donde se informó un 12,2% de niños obesos según > 120% del Peso para la Talla (criterio diagnóstico éste también utilizado en nuestro trabajo).

Merece destacarse, por otro lado, que en la población estudiada las situaciones de riesgo son más fre-

cuentes (8,5%) que las de obesidad propiamente dicha (6,3%), debiéndose, estimamos, otorgar a ambas (obesidad y riesgo) igual importancia sanitaria ya que constituyen sólo distintos eslabones de la historia natural de la enfermedad.

Con el objeto de poner de manifiesto las diferencias que se registran en nuestro estudio según el sexo, cabe señalar que la prevalencia de obesidad en mujeres (10,1%) se acerca al porcentaje citado anteriormente en el estudio de Nueva York<sup>19</sup>, en tanto que la cifra correspondiente a varones es considerablemente más baja (2,5%) (tabla 1).

La edad aparece en este trabajo como una variable no asociada significativamente (desde el punto de vista estadístico) a una mayor o menor frecuencia de la patología estudiada. De todos modos, si tenemos en cuenta que en la población examinada se observaron frecuencias más altas de obesidad y riesgo a partir de los 8 años y especialmente en mujeres (tabla 2, gráfico 1), es posible suponer (lo cual deberá ser objeto de futuras investigaciones) que existiría una mayor "... susceptibilidad a los factores ambientales. . ." <sup>35</sup> entre los 8 y 11 años, es decir en un período en el que se producen cambios fisiológicos importantes en el crecimiento y distribución del tejido adiposo<sup>11 36</sup>.

La cifra global de prevalencia de obesidad + riesgo (14,8%) sumada a los hallazgos que se resumen en el gráfico 2 confirman, entonces, que el problema que abordamos afecta a un número considerable de niños que se encuentran en su mayoría en los primeros estadios de la historia natural de la enfermedad. El condicionamiento social de esta forma de malnutrición debiera ser, por lo tanto, objeto de futuras investigaciones. Un primer paso importante lo cons-

\* No creemos adecuado comparar nuestras cifras con las registradas en los trabajos de Stunkard<sup>3</sup> y otros autores, ya que si bien éstos se efectuaron también en niveles socioeconómicos bajos, utilizaron como único método diagnóstico al Tejido Celular Subcutáneo del Tríceps por Edad.

tituyen, sin duda, los estudios llevados a cabo en muestras amplias de población tendientes a caracterizar socialmente los grupos afectados<sup>2, 3</sup>.

Los resultados que se expresan en el gráfico 3 muestran que la gran mayoría de los niños obesos y en riesgo de obesidad tienen talla normal, lo cual hace presumir que en el grupo estudiado la etiología exógena es la más frecuente, confirmando así un hecho ya conocido: la mayoría de los niños obesos no tiene etiología endocrina o genética definible o patente. De modo tal que "... una diferenciación sencilla fundada en la Talla (y efectuada durante la valoración inicial de la obesidad) permite al pediatra dar seguridad razonable de que el niño obeso de talla normal o mayor no necesita valoración etiológica adicional"<sup>23</sup>.

En síntesis, si bien los resultados se limitan al ámbito de un establecimiento escolar y no pueden ser, por lo tanto, generalizados a un universo mayor, entendemos que la cifra global de prevalencia de niños obesos y en riesgo (14,8%) tiene gran significación sanitaria al alertarnos sobre la presencia del problema en escolares de bajo nivel socioeconómico, lo cual plantea la necesidad de:

- a) Investigar posibles factores de riesgo (antecedentes familiares de obesidad y otras diátesis metabólicas, hábitos alimentarios\*, sedentarismo, alteraciones psicoafectivas, nivel socioeconómico, etc.).
- b) Implementar programas de intervención centrados en la prevención y el diagnóstico precoz de esta patología y en los cuales la *semiólogía antropométrica* constituye una herramienta de valor inestimable. "... El mejor momento para aprehender el problema de la obesidad en el niño es probablemente la edad de entrada a la escuela primaria, pues una pequeña reducción del ritmo normal de acumulación de grasa entre los 5 y 12 años, transformará a un niño obeso de 5 años en uno de peso normal en el momento de entrada a la secundaria"<sup>37</sup>.

## AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Carlos F. González Álvarez por traducir el resumen al inglés y a la Lic. Liliana C. Orellana, quien realizó las pruebas de significación estadística.

## BIBLIOGRAFIA

1. Taitz S: Obesidad en la práctica pediátrica: obesidad infantil. *Clin Pediatr de Norteam* 1977; 1: 113.
2. Garn S M, Clark D C: Trends in fatness and the origins of obesity. *Pediatrics* 1976; 57: 443-456.
3. Stunkard A, D'Acuili E, Fox S y col: Influence of social class on obesity and thinness in children. *Jama* 1972; 22: 579-584.
4. Eid E: Follow-up study of physical growth of children who had excessive weight gain in the first 6 months of life. *Brit Med J* 1970; 2: 74-77.
5. Mellbin R, Vuillee J C: Physical development at 7 years of age in relation to velocity of weight gain in infancy with special reference to incidence of overweight gain. *Br J Prev Soc Med* 1973; 27: 225-235.
6. Forbes G B: Obesity. En: Green M and Haggerty E: *Ambulatory Pediatrics*. Philadelphia. W.B. Saunders Co, 1968; pp. 645.
7. Barnes H V, Berger R: Approach to obese adolescent. *Med Clin North Am* 1975; 59: 1507.
8. Patri Merino A: La actividad "salud escolar" en un programa de atención del niño y del adolescente. *Cuadernos Médico-sociales (Stgo. de Chile) Junio 1981; 22 (2): 5-15.*
9. Falkner F: Croissance et développement de l'enfant normal. Une méthode internationale d'étude. Centre International de l'Enfance. Travaux et Documents XIII. Paris, 1961; pp 28-35.
10. Funes Lastra P, Agrelo F, Guita S: Crecimiento y desarrollo, Tomo 1: Estudio del crecimiento y desarrollo de niños normales de la ciudad de Córdoba a través de una muestra representativa. Córdoba, ed. Universidad Nacional de Córdoba, 1975.
11. Agrelo F, Saforcada E, Funes Lastra P: Patrones del tejido celular subcutáneo de niños normales de 4 a 12 años de la ciudad de Córdoba. *Arch Arg Pediatr* 1977; 75: 69.
12. Frisancho R A: New norms of upper fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *Am J Clin Nutr* Nov 1981; 34: 2.540-2.545.
13. Committee on Nutrition: Aspectos nutricionales de la obesidad en los lactantes y niños. *Pediatrics* 1981; 12 (6): 476-480.
14. Frisancho R, Flegel P N: Relative merits of old and new indices of body mass with reference to skinfold thickness. *Am J Clin Nutr* 1982; 35: 697-699.
15. Suárez Ojeda E N: El enfoque de riesgo en la atención perinatal y materno infantil. *Bol Of Sanit Panam* 1982; 92 (6): 482-492.
16. Waterlow J C, Buzina R, Keller W, Lane J M, Nichaman M Z, Tanner J M: The presentation and use of height data for comparing the nutritional status of groups of children under the age of 10 years. *Bull WHO* 1977; 55 (4): 489-498.
17. Mc Laren D, Read W: Weight/Length classification of nutritional status. *Lancet* 1975; agosto 2, pp 219-221.
18. Lloyd J K, Wolf O H: Overnutrition and obesity. En: Falkner F ed: *Prevention in childhood of health problems in adult life*. Geneva, WHO, 1980; pp. 55.
19. Ginsberg-Fellner F, Jagendorf L A, Carmen H, Harris T: Overweight and obesity in preschool children in New York City. *Am J Clin Nutr* 1981; 34: 2236-2241.
20. Himes J H, Roche A F, Webb P: Fat areas as estimates of total body fat. *Am J Clin Nutr* October 1980; 33: 2093-2100.
21. Roche A F y col: Grading body fatness from limited anthropometric data. *Am J Clin Nutr* 1981; 34: 2831-2838.
22. Owen G M: Measurement, recording and assessment of skinfold thickness in childhood adolescence: Report of a Meeting. *Am J Clin Nutr* 1982; 35: 629-638.
23. Golden M P: Enfoque para la asistencia de la obesidad en la niñez. *Clin Pediatr de Norteam* 1979; 1: 189.
24. Sakal R R, Röhlf F J: Test de asociación G. En: *Biometría*, H. Blume. Ed. Madrid, 1979.
25. Quetelet L A: *Anthropométrie ou mesure des différences fometés de l'homme*. 1971; Bruxelles. C. Muguardt, pp 479.
26. Benn R T: Some mathematical properties of weight indices used as measure of adiposity. *Br J Prev Soc Med* 1971; 25: 42-50.

\*Debe tenerse en cuenta que el grupo diagnosticado como obesos y en riesgo participa también del Programa de Asistencia Integral de Córdoba (PAICOR). De allí la importancia de brindar a tales niños (a través de dicho programa) un adecuado aporte calórico y educación nutricional en base al conocimiento previo de la calidad y cantidad de alimentos que reciben en sus hogares.

27. Goldman R F, Buskirk E R: Body volume measurement by underwater weighing: description of a method - NAS - NRC Report. Techniques for measuring body composition. 1961; pp. 78.
28. Forbes G B, Gallup L, Hursh J B: Estimation of total body fat from potassium -40 content-. Science 1961; 133: 101-120.
29. Maresh M, Denver M D: Changes in tissue weights during growth. Am J Dis Child 1966; 111: 142-55.
30. Fanelli M T, Kuczmariski R D: Ultrasound as an approach to assessing body composition. Am J Clin Nutr May 1984; vol 39 (5): 703-709.
31. Conway J M, Norris K H, Bodwell C E: A new approach for the estimation of body composition: infrared interactance. Am J Clin Nutr Dec 1984; 40: 1123-1130.
32. Bergadá C: Regulación hormonal del comienzo de la pubertad en el ser humano. Neuroendocrinología latinoamericana 1984; 1: 5-17.
33. Agrelo F, Funes Lastra P, Lobo B, Costamagna N, Marín L, Pérez A: Evaluación nutricional en un grupo de escolares de la ciudad de Córdoba: diagnóstico antropométrico-perfil socioeconómico. Córdoba, 1985 (trabajo no publicado).
34. Howard A N, Dub I, Mc Mahan M: The incidence, cause and treatment of obesity in Leicester school children. Practitioner 1971; 207: 662-668.
35. Wolanski N, Kyutoku T: Main problems of human ecology connected with the requirements of developmental medicine. Journal of Human Ecology and Race Hygiene 1973; vol. 39, 5: 152.
36. Tanner J M, Whitehouse R H: Standards for subcutaneous fat in British children. Brit Med J 1962; 1: 446.
37. Garrow J S: La obesidad del lactante y sus perspectivas de evolución. Anales Nestlé N° 136: Obesidad en la infancia, pp 12, 1981.

La Comisión Directiva de la Sociedad Argentina de Pediatría  
agradece la inestimable colaboración del Laboratorio LEPETIT, que hace posible  
la publicación de su órgano de difusión científico.

## DISCONDROSTEOSIS: UNA CAUSA DE BAJA ESTATURA

Dres. H. Lejarraga \*, J. Arce

## RESUMEN

Se describen dos adolescentes del sexo femenino con discondrosteosis, enfermedad esquelética caracterizada por acortamiento mesomélico de los miembros, déficit leve o moderado de estatura y limitaciones en la pronosupinación del antebrazo. Las alteraciones radiológicas son características y conocidas como deformidad de Madelung. Ambas pacientes presentaban todas estas características. El motivo de consulta en una de ellas fue la deformación de muñecas; en la otra la baja estatura. La deformidad de Madelung, se caracteriza por incurvación y acortamiento del radio, triangulación de la epífisis radial distal y cambios en la arquitectura de los huesos del carpo, de manera que sus límites proximales forman un ángulo con vértice en el semilunar. La enfermedad se transmite en forma autosómica dominante y es más frecuente en el sexo femenino. Las alteraciones del antebrazo son susceptibles con tra-

tamiento quirúrgico Arch. Arg. Pediatr., 1986; 84; 13-17. Discondrosteosis - Deformidad de Madelung - Baja estatura.

## SUMMARY

Two female patients aged 14 and 15 years with dyschondrosteosis are described. The disease is a type of mesomelic dwarfism with mild to moderate shortness of stature, limitation of forearm supination, and a typical radiological deformation known as Madelung's deformity. It consists of radial shortness and incurvation, hypoplasia of medial half of distal radial epiphysis, and changes in carpal bone location, so that their proximal edges conform an angle with apex on the lunate. The disease is transmitted, in an autosomal dominant fashion and is more frequent in females. The wrist deformation can be corrected with surgery. Arch. Arg. Pediatr., 1986; 84; 13-17. Dyschondrosteosis - Madelung's deformity - Short stature.

Entre las causas determinantes de una consulta por baja estatura o por retardo del crecimiento, las displasias esqueléticas significan un grupo relativamente poco frecuente y, por lo tanto, poco conocido en los consultorios pediátricos generales. Algunas de estas enfermedades óseas presentan, sin embargo, rasgos clinicoradiológicos tan característicos que permiten su fácil reconocimiento. Una de estas condiciones es la discondrosteosis, llamada también síndrome de Leri-Weil en honor a los autores que hicieron su primera descripción completa en 1929<sup>1</sup>.

En este artículo presentamos 2 pacientes con esta enfermedad y hacemos una descripción del síndrome.

*Paciente 1.* V.A., HC 428. Enviada a los 12,9 años desde la ciudad de Junín (Pcia. de Bs. As.), por baja estatura y deformidad de Madelung en muñecas y antebrazos. Esta deformidad estuvo presente desde la infancia. Desde hace varios años tiene dolores en muñecas al movimiento, después de hacer tareas manuales. Al examen se observa una adolescente en buen estado de salud y nutrición, con deformación

en "dorso de tenedor" en ambos antebrazos; limitación de la extensión máxima del codo y de las muñecas, limitación de la supinación del antebrazo, cúbito valgo, genu valgo. Estatura: 140,2 cm (- 2,2 DS), peso: 35,400 kg; perímetro cefálico: 52,0 cm; estatura sentada: 75,0 cm; relación longitud del tronco-longitud de miembros inferiores: miembros anormalmente cortos con relación al tronco. Desarrollo sexual: estadio 4 de Tanner, no menstrúa aún.

Antecedentes perinatales normales; peso al nacer: 3,700 kg; estatura del padre: 174 cm; estatura de la madre: 150 cm. Hepatitis a los 5 años; asma bronquial desde los 7 años. Evolución: a los 13,9 años medía 143,9 cm, lo que representa una velocidad de crecimiento de 3,7 cm por año en el período 12,9-13,9; a los 14,9 años medía 146,0 cm, velocidad de crecimiento de 2,1 cm por año en el período 13,9-14,9. A esta edad todos los cartílagos de crecimiento de la mano y la muñeca habían desaparecido. La paciente menstruó por primera vez a los 14,2 años. La curva de crecimiento se ilustra en la figura 1 (curva 1).

### TALLA

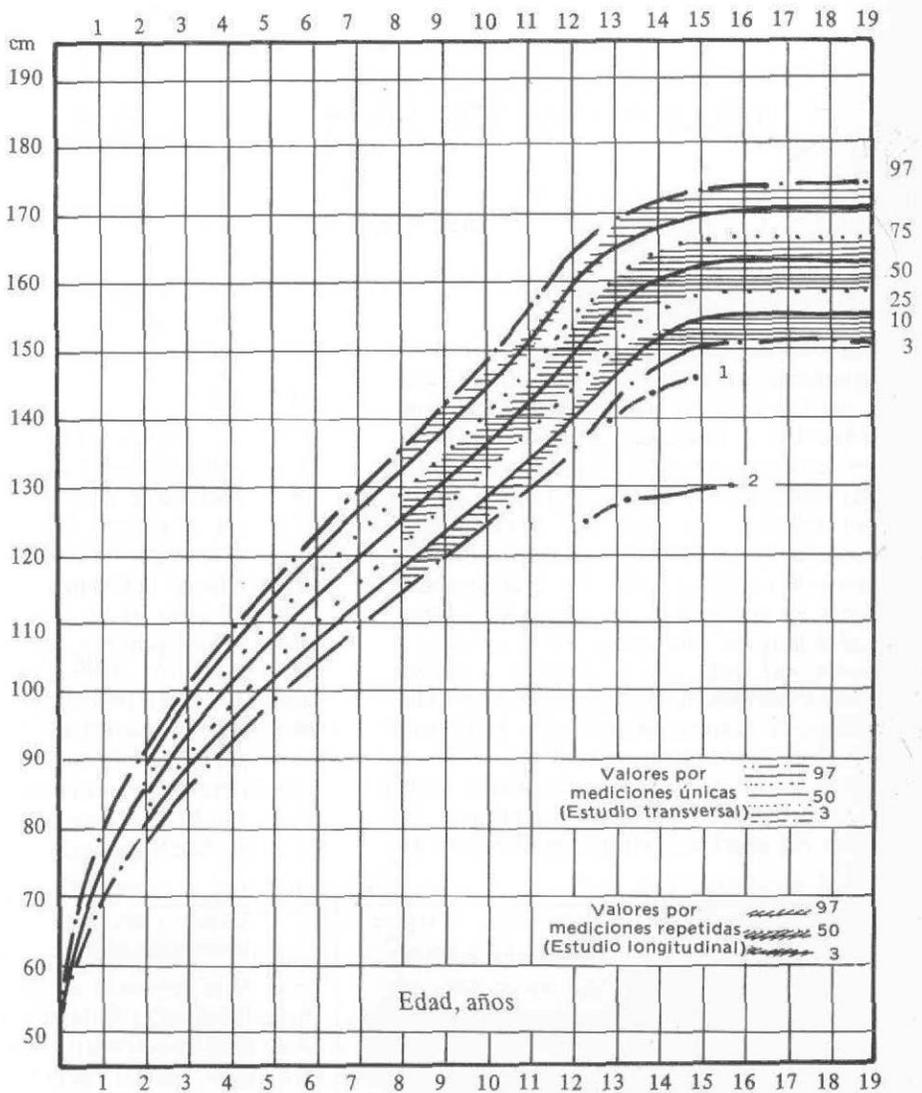


Figura 1: Curvas de crecimiento de ambas pacientes. El déficit de estatura de la paciente 2 es inusual en la discondrosteosis.

La radiografía de muñeca y antebrazo (figura 2) muestra una curvatura del radio de concavidad interna o cubital, alteraciones del modelaje de la diáfisis radial, hipoplasia de la parte cubital de la epífisis radial, conformando un aspecto triangular (triangulación). Se observa una pequeña excrecencia ósea en el borde cubital del radio. El borde proximal del carpo, en vez de conformar una curva suave de concavidad distal forma un ángulo con un lado tangente al escafoides y semilunar, y otro tangente al piramidal, con vértice en el semilunar. En la radiografía de perfil se observa una subluxación de la epífisis cubital hacia atrás. Las falanges y metacarpianos, así como la cadera y miembros inferiores, fueron normales.

**Paciente 2.** M.S. Enviada por baja estatura desde el Hospital Rural de Junín de los Andes a la edad de 15 años. Al examen se observa una paciente en buen

estado de salud (véase figura 3), con estatura de 130,0 cm (- 5,4 DS), miembros superiores cortos a expensas del antebrazo. Las manos llegan a la altura de los trocánteres en posición de pie (y no a la mitad del muslo como debería ser). Deformación de ambos antebrazos, muñecas en "dorso de tenedor", con limitación de la supinación y de la extensión completa del codo. El resto del examen es normal. El desarrollo sexual corresponde al estadio 5 de Tanner (adulto). Padre y madre fallecidos por accidente cerebrovascular y por peritonitis respectivamente. Ambos eran de baja estatura pero este dato no pudo precisarse mejor. A los 12,3 años la estatura era de 125,0 cm; a los 13,3 de 128,0 cm. La velocidad de crecimiento en ese período fue de 3,0 cm por año. La curva de crecimiento se observa en la figura 1 (curva 2). La menarca fue a los 12 años y el ritmo



Figura 2: Radiografía de la paciente 1. Obsérvense las características radiológicas descritas como deformidad de Madelung. En el perfil es evidente la subluxación posterior de la epífisis cubital.

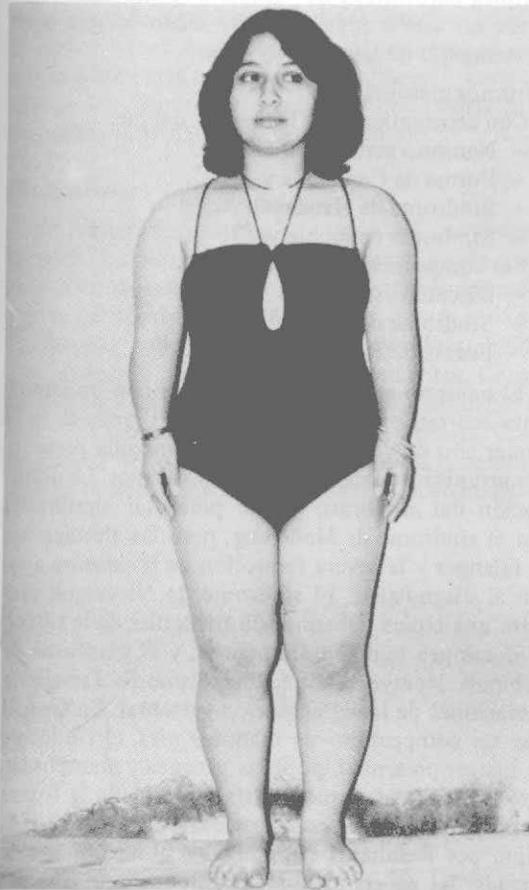


Figura 3: Paciente 2. La punta de los dedos no llegan a la mitad del muslo con los brazos en extensión. El acortamiento mesomérico del brazo derecho es discretamente más pronunciado que el del izquierdo. Las pantorrillas son cortas con relación al resto del cuerpo.

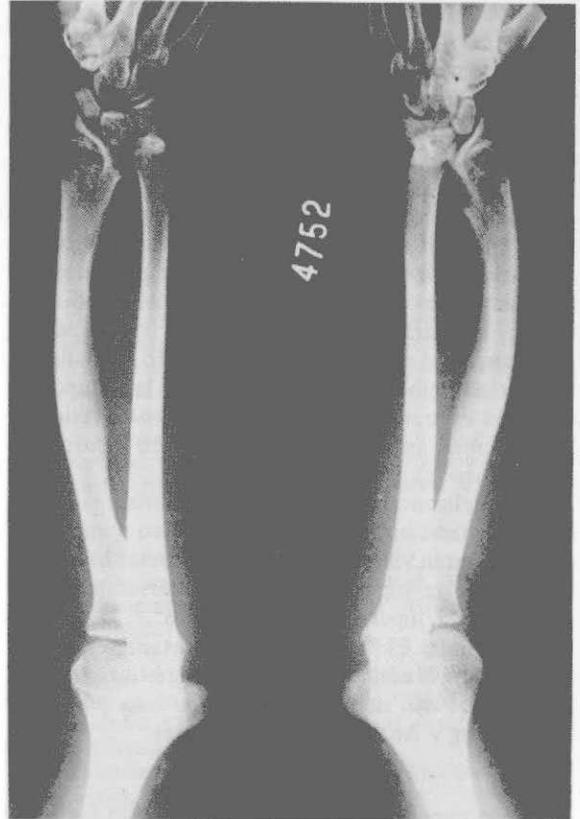


Figura 4: Radiografía de la paciente 2. Se observan todas las características de la deformidad de Madelung.

menstrual es regular: 28-4. La velocidad de crecimiento entre los 13,3 y los 15,7 años fue de 0,9 cm por año.

Las radiografías de muñecas y antebrazos (figura 4) muestran lesiones similares a las del paciente 1: incurvación radial de concavidad cubital, triangulación de la epífisis distal del radio, angulación del borde carpiano proximal y luxación posterior de la epífisis distal del cúbito. Se observa también una pequeña excrescencia ósea en el tercio distal del radio.

## DISCUSION

### Características clínicas

La discondrosteosis es una enfermedad constitucional del esqueleto que se caracteriza por una reducción leve o moderada de la estatura, asociada a una deformidad de Madelung en antebrazo y muñeca. Es más frecuente en la mujer. La edad de consulta es habitualmente en la adolescencia, pero puede presentarse a cualquier edad. Los motivos de consulta son baja estatura, retardo de crecimiento, deformidad de la muñeca, dolores en esa zona al movimiento o después de escribir. La corta estatura es, en general, moderada. En nuestra paciente número 2 su estatura final predicha está alrededor de 132 cm, y esto es un déficit grave, inusual en la discondrosteosis. No tenemos buenos antecedentes de esta paciente por fallecimiento de los padres, sobre todo en la tem-

prana infancia, pero es posible que haya sufrido algún otro problema de salud que puede haber contribuido a ese déficit importante de talla.

El examen clínico revela acortamiento de los miembros superiores de tipo mesomélico, es decir, que afecta sobre todo el antebrazo, respetando los extremos proximales (brazo) y distales (mano) de los miembros superiores. Hay una limitación de la extensión completa del codo, de la supinación de mano y muñeca, y a veces también de la pronación. En posición de pie, con los brazos colgando a los lados, las manos no llegan a la mitad del muslo. La muñeca está deformada "en tenedor", con luxación hacia atrás del extremo distal del cúbito. Esta luxación es reducible a la presión, aunque la reducción obtenida es transitoria. En los miembros inferiores puede haber, asimismo, un acortamiento mesomélico (pantorrilla), y un genu varo.

La inteligencia es normal y ocasionalmente se han observado otras perturbaciones, pero no necesariamente están vinculadas con el síndrome: hipoacusia, coxa valga, hiperlordosis lumbar, vértebras cervicales en cuña, hiperlaxitud ligamentosa<sup>2 3 4</sup>.

Radiología: El hallazgo más importante es la deformidad de Madelung, cuyas características morfológicas, que han sido detalladamente descritas por Dannenberg y Anton<sup>5</sup>, son las siguientes:

#### Radio:

- Doble curvatura (cubital y dorsal), más fácil de observar con la mano en pronación.
- Disminución de su longitud con relación al cúbito.
- Triangulación de la epífisis distal (por hipoplasia de su mitad cubital).
- Fusión prematura de la mitad cubital de la epífisis distal, lo que contribuye a agravar la deformidad.
- Área de menor densidad en el borde cubital.
- Pequeña exostosis a lo largo del borde cubital.

#### Cúbito:

- Subluxación dorsal de la epífisis.
- Hipermaduración e hipercondensación de la cabeza.

#### Carpo:

- Triangulación del ángulo carpiano, con vértice en el semilunar.
- Ensanchamiento del espacio interóseo radio-cubital.

Algunos de estos criterios enumerados son secundarios; pero los signos esenciales para el diagnóstico de deformidad de Madelung son fundamentalmente tres: incurvación y acortamiento del radio con relación a otros huesos del miembro superior, triangulación de la epífisis radial distal y cambio en la superficie articular del carpo con el radio, con acuñamiento de los huesos carpianos proximales con vértice en el semilunar. Nuestras 2 pacientes tienen todas estas características. Por cierto, hay variaciones individuales en la intensidad de estas lesiones, dependiendo en parte de la edad en que se detecta el problema.

## Discondrosteosis y Madelung

La relación entre ambas entidades fue discutida en un tiempo<sup>7 8 9</sup>. Bayley<sup>9</sup> opinaba que la deformidad de Madelung es una enfermedad distinta de la discondrosteosis. De acuerdo con esta opinión, la discondrosteosis cursaría siempre con dicha deformidad bilateral y habría casos con el trastorno de Madelung en un solo lado como única alteración, sin discondrosteosis. Sin embargo, hay muchos casos en que en una misma familia se observan algunos pacientes con manifestaciones discretas de Madelung y otros con alteraciones más generalizadas, con corta estatura, conformando todo el cuadro de discondrosteosis. Es por esto que Maroteaux<sup>10</sup> recientemente ha postulado en forma enfática que toda deformidad de Madelung es una expresión más amplia del síndrome de la discondrosteosis.

## Nosología y diagnóstico diferencial

La discondrosteosis se ubica dentro del grupo de nanismos mesomélicos, en los que el acortamiento predomina en el segmento medio de los miembros (antebrazo o pantorrilla), con indemnidad absoluta o relativa de otros segmentos. Existe una serie de nanismos mesomélicos, ninguno de los cuales presenta la típica deformidad de Madelung. Maroteaux<sup>11</sup> los divide en dos grandes grupos, según tengan o no acortamiento de las manos y pies:

### Nanismos mesomélicos:

- 1) Con acortamiento de la mano y del pie:
  - Nanismo acromesomélico<sup>12</sup>.
  - Forma de Campailla y col.<sup>13</sup>.
  - Síndrome de Nievergelt<sup>10</sup>.
  - Síndrome de Robinow<sup>14</sup>.
- 2) Sin compromiso de manos y pies:
  - Discondrosteosis.
  - Síndrome de Langer<sup>15</sup>.
  - Forma de Reinhardt y Pfeiffer<sup>10</sup>.

El nanismo acromesomélico cursa con un importante acortamiento de manos y pies y aparece en el primer año de vida; la forma de Campailla presenta compromiso de falanges medias y distales. La deformación del antebrazo puede presentar similitudes con el síndrome de Madelung, pero las alteraciones de falanges y la severa reducción de la estatura ayudan al diagnóstico. El síndrome de Nievergelt presenta una típica deformación triangular de la tibia y en ocasiones también del peroné, y el síndrome de Robinow incluye una peculiar dismorfia facial con alteraciones de la segmentación vertebral. En las formas sin compromiso de manos y pies, el síndrome de Langer presenta hipoplasia peronea y mandibular, y se ha postulado que podría tratarse de la forma homocigota de la discondrosteosis<sup>16</sup>. La forma descrita por Reinhardt es detectable al nacimiento, y además del acortamiento del antebrazo se observa un acortamiento marcado de la pantorrilla.

Hay otras condiciones, fuera de los nanismos mesomélicos, que pueden causar deformaciones o acortamientos del antebrazo. Las debidas a trauma o in-

fecciones son, en general, unilaterales y fáciles de detectar con una apropiada historia clínica. En la exostosis múltiple y la encondromatosis (Ollier) el acortamiento es más a expensas del cúbito que del radio, al revés de lo observado en la discondrosteosis, y la radiología muestra las típicas lesiones de esas enfermedades, tanto en el antebrazo como en otras partes del esqueleto. Algunas displasias epifisarias pueden producir acortamientos mesomélicos, pero en estos casos hay una severa reducción de la talla y alteraciones radiológicas marcadas en el resto del esqueleto. Las formas leves de embriopatía secundarias a la ingestión de Talidomide pueden mostrar mesomelia, pero ésta es más marcada que en la discondrosteosis, y no es del tipo de la deformidad de Madelung. El síndrome de Turner puede presentar deformaciones radiológicas del carpo, pero predominan la osteoporosis carpiana y el acortamiento de los metacarpianos.

### Genética

La discondrosteosis se transmite en forma autosómica dominante. La mayor frecuencia en el sexo femenino podría deberse a que las mujeres serían más proclives a consultar por una deformación cosmiética del antebrazo. También podría ocurrir que en la mujer, la misma gravedad del fenotipo produzca una estatura menor que en el hombre, al igual que lo que ocurre en la hipocondroplasia<sup>17</sup>. Langer<sup>15</sup> ha sugerido también que el síndrome podría tener mayor expresividad en el sexo femenino.

### Tratamiento

El déficit de estatura no tiene un tratamiento efectivo. La deformación de antebrazo puede corregirse adecuadamente con una osteotomía del radio, con o sin acortamiento del cúbito, y está indicada ya sea por razones cosmiéticas o por inestabilidad y/o limitación marcada de los movimientos. Conviene postergar la cirugía hasta que la epifisis distal del radio haya completado la fusión metafisaria. Como en general el dolor de muñeca se atenúa o desaparece con la detención del crecimiento es aconsejable,

previamente a la cirugía, indicar tratamientos conservadores<sup>9</sup>.

### BIBLIOGRAFIA

1. Leri A, Weil J: Une affection congénitale et symétrique du développement osseux: la dyschondrosteose. Bulletin de la Société Médical des Hôpitaux (Paris) 1929; 53: 1491.
2. Nassif R, Harboyan G: Madelung's deformity with conductive hearing loss. Arch Otolaryngol 1970; 91: 175-178.
3. Gelberman R H, Bauman T: Madelung's deformity and dyschondrosteosis. J Hand Surg 1980; 5-4, 338-340.
4. Felman A H, Kirkpatrick J A (Jr.): Dyschondrosteose. Mesomelic dwarfism of Leri and Weil. Am J Dis Child 1970; 120: 329-331.
5. Dannenberg M, Anton J I, Spiegel M B: Madelung's deformity. Considerations of its roentgenological diagnostic criteria. Amer J Roentgenology 1939; 42: 671-676.
6. Anton J I, Reitz G O, Spiegel M B: Madelung's deformity. Ann Surg 1938; 108: 411-439.
7. Hernan R C, Langer L O, Good R A, Dyssel : The most common cause of Madelung's deformity. Pediatr 1966; 68: 432-441.
8. Spiritu C, Chen H, Woolley P U (Jr.): Mesomelic dwarfism as the homozygous expression of dyschondrosteosis. Am J Dis Child 1975; 129: 375-377.
9. Bayley S A: Disproportionate short stature. Diagnosis and management. Saunders 1973.
10. Maroteaux P: Maladies osseuses de l'enfant. Flammarion ed. Cap. 3, pp 97, 1984.
11. Maroteaux P, Spranger J: Essai de classification des chondrodysplasies a predominance mesomelique. Arch Fr Pediatr 1977; 34: 945-958.
12. Maroteaux P, Martinelli B, Campailla E: Le nanisme acromesomelique. Presse Médicale 1971; 42: 1839.
13. Campailla E, Martinelli B: Déficit staturale con micro-mesomelia. Minerva Ortoped. 1971; 22: 180.
14. Robinow M, Silverman F N, Smith H D: A newly recognized dwarfism syndrome. Am J Dis Child 1969; 117: 645-651.
15. Langer L D: Mesomelic dwarfism of the hypoplastic ulna fibula mandible type. Radiology 1967; 89: 654-660.
16. Kunze J, Klemm T: Mesomelic dysplasia type Langer. A homozygous state for dyschondrosteosis. Eur J Pediatr 1980; 134: 269-272.
17. Lejarraga H, Malvárez H: Hipocondroplasias: una causa de baja estatura. Arch Arg Pediatr 1982; 80: 225-234.

*"En el arte como en la naturaleza, eso que estamos tentados a tomar como una novedad, en el fondo no es más que una continuación más o menos modificada"*

Auguste Renoir

ARTICULO ESPECIAL

## APLICACION DE LAS TECNICAS DE INGENIERIA GENETICA AL ASESORAMIENTO GENETICO Y PREVENCION DE LAS ENFERMEDADES NEUROMUSCULARES

Dr. José María Sánchez\*

### RESUMEN

*La aplicación de las técnicas de ADN recombinante a la Medicina abre nuevos horizontes en la investigación de la patología en Genética Humana. Las posibilidades de conocer si el embrión está afectado, si una persona es portadora de un gen recesivo para una determinada enfermedad que implique el riesgo de tener hijos afectados o un gen dominante cuyo efecto se observará recién en la edad adulta, significan un enorme avance en el conocimiento de los mecanismos subyacentes en esos desórdenes así como de su prevención. Arch. Arg. Pediatr., 1986; 84; 18-25. ADN - Ingeniería genética - Polimorfismos - Hibridación - Endonucleasas de restricción.*

### SUMMARY

*The application of the recombinant DNA techniques to Medicine provides new horizons in the investigation of pathologies in Human Genetics. The possibilities of knowing if a foetus is affected, if a person is the carrier of a recessive gene for a specific disease with the risk of having affected offspring, or of a dominant gene, which effects will be seen when adult, mean a great advance in the knowledge of the mechanisms underlying these disorders and their prevention. Arch. Arg. Pediatr., 1986; 84; 18-25. DNA - Genetic engineering - Polymorphism - Hybridization - Restriction endonuclease.*

### INTRODUCCION

La actitud del paciente neurológico generalmente difiere según esté ante un neurólogo o ante un genetista. Es natural que ello ocurra; el paciente busca en el neurólogo un diagnóstico y un tratamiento, en tanto demanda del genetista el porqué de su afección, el riesgo de que la padezcan otros miembros de su familia y las posibilidades de su prevención. El Asesoramiento Genético está destinado a satisfacer estas dudas.

La casi totalidad de las neuropatías y miopatías son de causa monogénica, es decir producidas por la mutación de un solo gen que se transmite según las leyes de Mendel. Todos los genes se poseen de a pares —llamados alelos— pues uno se recibe del padre y otro de la madre. La excepción a este alelismo son los genes ubicados, en el sexo masculino, en los cromosomas X e Y, puesto que los situados en el X no tienen alelos en el Y y a la inversa.

A los efectos del tema que vamos a desarrollar nos interesan los genes ligados (ubicados en) al Y, pues éstos se hallan involucrados en la diferenciación sexual de la gónada primitiva en testículo, en la espermatogénesis y en la talla. No ocurre lo mismo con los genes ligados al X, pues éstos, además de ser mucho más numerosos, gobiernan funciones vitales del organismo.

Los genes ligados al X o a cualquiera de los 22 pares de autosomas pueden ser dominantes o recesivos, según que para expresarse fenotípicamente sea suficiente que estén presentes en uno o ambos alelos, respectivamente.

El asesoramiento genético se basa en el conocimiento del comportamiento —dominante o recesivo— de los genes causales de las distintas enfermedades o síndromes, incluso de aquellos que se manifiestan como dominantes o recesivos en diferentes familias —este fenómeno se llama heterogeneidad genética—, como ocurre con la osteogénesis imperfecta o el síndrome de Charcot-Marie-Tooth.\*

El estudio de la genealogía es, por lo general, suficiente para establecer si un gen determinado es dominante o recesivo y ésta es una herramienta elemental no sólo para el genetista sino también para el que no lo es.

Existen, sin embargo, situaciones especiales en que esto no basta y ellas se presentan cuando no se conoce el mecanismo básico por el cual un gen produce una determinada enfermedad. Hay varios ejemplos de ellas, algunas dominantes y otras recesivas. Este trabajo tiene el fin de describir las técnicas más recientes que se aplican para saber, post o prenatalmente, si una persona posee el gen anormal.

Las enfermedades génicas se producen por la mu-

tación germinal de un gen. En el caso de las recesivas, las mutaciones generalmente se han producido varias generaciones atrás y han sido transmitidas a través de individuos que son portadores (fenotípicamente normales) hasta que se da un casamiento en que ambos lo son y en ese caso una proporción de los hijos será homocigota afectada. Por ello las enfermedades recesivas son más frecuentes en los hijos de padres consanguíneos y algunas de ellas en los individuos pertenecientes a comunidades cerradas como los Amish en los Estados Unidos de Norteamérica.

Las mutaciones germinales dominantes, en cambio, se manifestarán, indefectiblemente, en la siguiente generación.

Estas reglas no se cumplen en el caso de las mutaciones germinales que afectan a cualquiera de los genes ligados al X por el hecho de que en el sexo masculino todos los genes se manifiestan —sean recesivos o dominantes— por no tener alelos en el Y.

Para saber si una persona es portadora de un gen recesivo anormal es necesario conocer el efecto básico de ese gen. Así en el caso, por ejemplo, de los defectos congénitos del metabolismo, el dosaje de la enzima involucrada en una determinada enfermedad nos permite saber si una persona es portadora (heterocigota) del gen. Es más: en los Estados Unidos de Norteamérica y en otros países se ofrece un screening a todas las personas de la comunidad judía, para saber si son portadoras de la enfermedad de Tay-Sachs; esto también se hace para la anemia de células falciformes (sickle-cell disease) entre los negros y para la beta-talasemia entre los individuos provenientes de países ubicados en la cuenca del Mediterráneo. En otras enfermedades, el defecto básico es desconocido; esto ocurre con la mayoría de las enfermedades musculares, entre ellas la distrofia muscular de Duchenne.

En teoría, esta dificultad no debería presentarse con las enfermedades dominantes ya que los portadores del gen son afectados. Sin embargo, el problema aquí son las entidades cuya manifestación es tardía, de las cuales los mejores ejemplos son la corea de Huntington y la enfermedad de Steinert o distrofia miotónica.

En estas afecciones la edad de comienzo es variable. La corea de Huntington comienza generalmente luego de los 40 años. Esto plantea serios inconvenientes por una parte, el hijo de un afectado ve cómo éste se va deteriorando progresiva e inexorablemente y, por otra parte, comienza a tomar conciencia de que él tiene el 50% de probabilidades de ser portador del gen y, por lo tanto, de desarrollar la enfermedad sin que, al menos hasta hace poco, tuviera forma de saber si ello ocurrió. A su vez, esto le plantea disyuntivas muy graves, como ser planear su vida personal, casarse, tener hijos, etcétera.

Un problema frecuente es el de la mujer sin antecedentes genealógicos que tiene un hijo con distrofia muscular de Duchenne. En este caso, desde el punto de vista del asesoramiento genético, importa saber si:

2) el afectado lo está porque ocurrió una mutación en las células germinales de su madre, la cual no era previamente portadora.

En el primer caso, el riesgo de tener nuevos hijos varones afectados en sucesivos embarazos es del 50% cada vez; en el segundo, las probabilidades de tenerlos es prácticamente desechable.

Existen controversias sobre cuál es el porcentaje de portadoras entre las madres de un hijo afectado pero la opinión mayoritaria es que es del 33%.<sup>1</sup>

Para saber si una mujer es portadora, ya sea porque tuvo un afectado o porque es hermana de un enfermo, se utiliza el dosaje de enzimas musculares, principalmente la creatinfosfoquinasa (CPK); un valor alto, al menos teóricamente, implica que es portadora. Sin embargo, esto no es tan simple: se considera que sólo los 2/3 de las mujeres seguramente portadoras, tienen valores altos de CPK y, por otra parte, que un 5% de mujeres no portadoras pueden tener valores altos. Por otra parte, las determinaciones no tienen valor si la mujer está embarazada, y en muchas ocasiones la consulta se realiza en ese momento.<sup>1 2 3</sup>

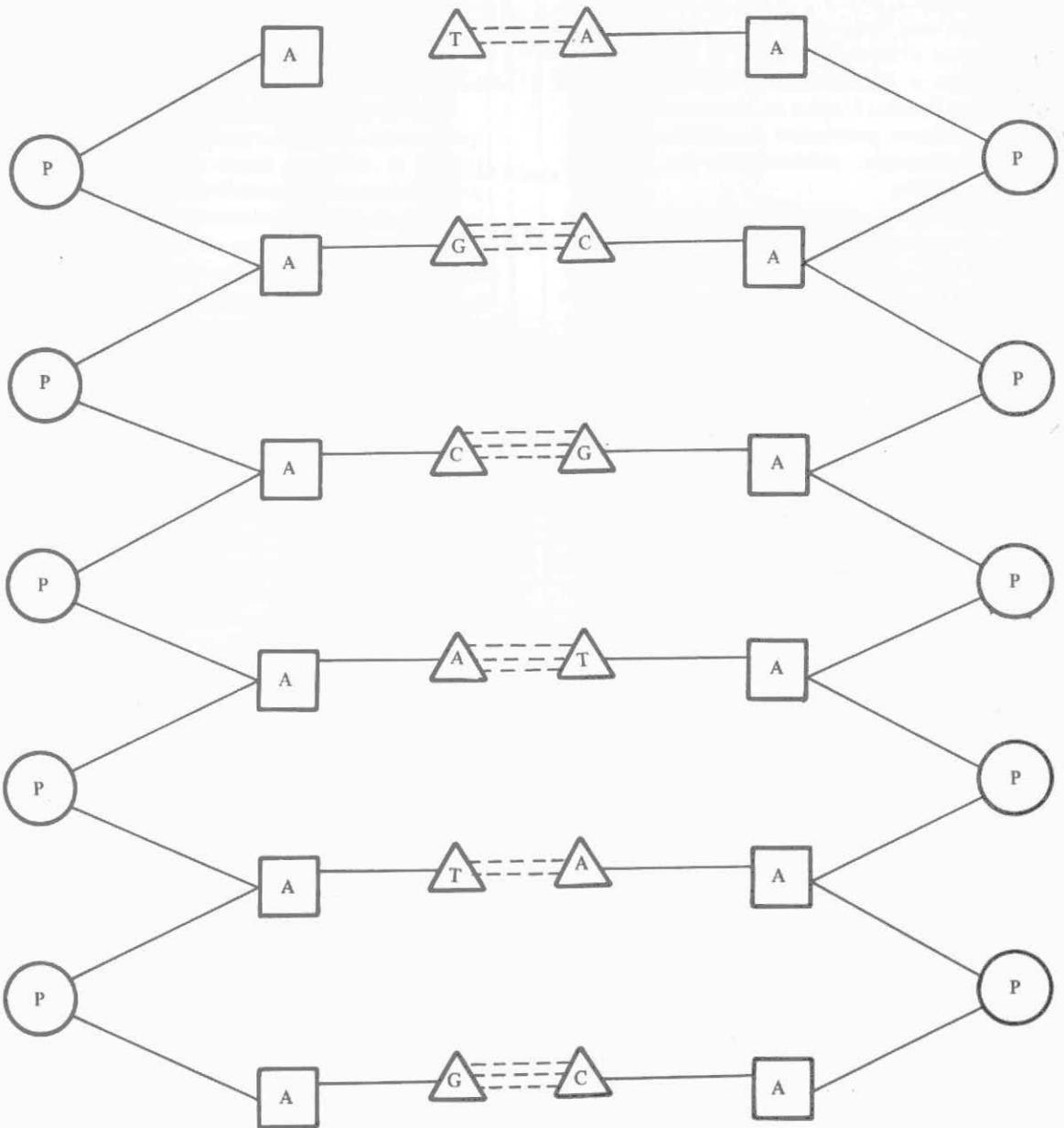
Las situaciones descriptas son sólo algunos ejemplos de las limitaciones con que actualmente cuenta el asesoramiento genético cuando no se conoce el producto primario de un gen. Existen otras, como la enfermedad fibroquística del páncreas, la diabetes, etc., en las que la situación es idéntica.

El asesoramiento genético se basa en probabilidades; esto ha sido llamado por algunos "la ruleta genética". Aunque el conocer las probabilidades de tener un hijo afectado ayuda a tomar decisiones sobre la progenie, en aquellos casos en los que no existe la posibilidad de saber con certeza mediante el diagnóstico prenatal la condición del producto, se presenta una profunda desazón. En el caso de la corea de Huntington y en el de la distrofia miotónica de Steinert, la imposibilidad de conocer —antes de la aparición de los primeros signos— si se es portador o no, plantea graves interrogantes sobre si formar una familia o, en caso de hacerlo, si tener o no descendencia. Un consejo que se ha usado con frecuencia es el de tener hijos después de cierta edad ya usado con frecuencia es el de tener hijos después de cierta edad (en el caso de la corea de Huntington después de los 45-50 años, es decir cuando la mayoría de los portadores ya tienen síntomas); si el que está en riesgo de ser portador es el varón.

En el caso de la distrofia muscular de Duchenne, la opción es el diagnóstico prenatal del sexo y el aborto de los fetos masculinos, ya que el dosaje de CPK en sangre fetal obtenida por punción del cordón en la semana 22<sup>a</sup> de gestación, ha dado resultados controvertidos.

Sin embargo, ésta es una decisión difícil, ya que tomarla implica abortar un feto que tiene una probabilidad del 50% de no ser afectado. Por otra parte, continuando sólo los embarazos en los que el feto es femenino, se aumenta la frecuencia del gen anormal en la población. Nos ocuparemos en la parte siguiente

Figura 1. Representación esquemática de la doble hélice de ADN



Abreviaturas: P = fósforo; A = azúcar; A = adenina; C = citosina; G = guanina; T = timina

Una molécula de ácido fosfórico, un azúcar y una base constituyen un nucleótido. Tres nucleótidos codifican un aminoácido.

te de cómo pueden resolverse estos casos mediante la aplicación de las técnicas de la Ingeniería Genética al asesoramiento genético y las perspectivas de su aplicación a otras entidades.

## FUNDAMENTOS

El ADN, depositario de la información genética, es un doble filamento dispuesto como una hélice, compuesto de un azúcar, la desoxirribosa, una molécula de ácido fosfórico y 4 tipos de bases aminadas adenina (A), guanina (G), citosina (C) y timina (T). El ADN, junto con proteínas básicas —mayormente histonas—, forma la fibra de cromatina. El azúcar y el ácido fosfórico forman como los laterales de una escalera de mano, cuyos escalones se componen por la unión entre sí de las bases de uno y otro filamento (figura 1). El apareamiento se hace de manera que siempre a una adenina se opone una timina y a una citosina una guanina. Como el azúcar y el ácido fosfórico son constantes, la especificidad de un fragmento determinado de ADN está dada por el tipo de bases que se alinean a lo largo del filamento.

Tres bases sucesivas codifican un aminoácido; para cada aminoácido existe un triplete específico (para algunos existe más de un triplete diferente), y la sucesión de aminoácidos codifica un polipéptido o proteína. La característica de una proteína está dada por la clase y número de aminoácidos que la componen y, por lo tanto, el gen que codifica una determinada proteína contiene una secuencia y número de bases que le son característicos.

Cada célula diploide humana contiene en su núcleo unos 6 billones de bases, aunque no todo ese ADN está orientado a la síntesis de proteínas.<sup>3 4</sup>

Entre un 5 y 10% del ADN total (figura 2) consiste en secuencias cortas, que se encuentran repetidas millones de veces y cuya función es aún tema de amplio debate (ADN altamente repetitivo).

Una segunda clase de ADN está constituida por secuencias que se repiten de 10 a 10.000 veces y constituyen del 25 al 30% del ADN total (ADN medianamente repetitivo). Este ADN incluye los genes que sintetizan los ribosomas, las histonas y otras proteínas, de alguna de las cuales se conoce la función.

El 60-65% restante está formado por secuencias que se encuentran en secuencias únicas o poco repetidas (ADN poco repetitivo). Incluye los genes clásicos que gobiernan la síntesis de una enzima específica u otro polipéptido. Con este ADN podrían sintetizarse unos 4 millones de proteínas distintas del tamaño de la globina, aunque se conocen unas 20.000. Algunas, o quizás muchas, de las secuencias excedentes corresponden a fragmentos no codificantes que se encuentran dentro de los genes (intrones), a las secuencias que separan a un gen del siguiente, a genes reguladores, a pseudogenes y posiblemente a regiones con función desconocida.

Cada gen ocupa una región específica (locus) dentro de un determinado cromosoma. Existen en la actualidad unos 600 genes que están "mapeados", es decir se conoce su ubicación. Cuando 2 genes se en-

cuentran en el mismo cromosoma, se dice que están ligados; este ligamento es más estrecho cuanto más cerca se encuentre uno del otro y esto, a su vez, supe- dita la frecuencia de recombinación por "crossing-over" durante la primera división meiótica.

La hibridación entre especies diferentes es muy raramente posible "in vivo", pero es perfectamente factible "in vitro", a nivel de ADN. Este es uno de los principios básicos de la Ingeniería Genética y de su aplicación a la detección de un paciente portador de un determinado gen, ya que ésta consiste en comprobar si ese gen hibridiza con otro provisto por ciertos laboratorios que disponen de "bancos de genes". Esos fragmentos de ADN que contienen el gen para hibridizar con el del paciente se llaman "DNA probes" o sondas de ADN.

## BANCOS DE GENES

Como se sabe, cuando un virus infecta una bacteria lo hace fijándose a la membrana e inyectando su ADN (o ARN en otros virus) en el interior de ésta.

Las bacterias se defienden de la infección mediante la acción de enzimas llamadas *endonucleasas de restricción*. El rol de estas enzimas es cortar el ADN; los cortes no se realizan en cualquier punto, sino que cada enzima corta donde encuentra una determinada secuencia de bases que le es específica. Estas secuencias se llaman *puntos de reconocimiento*. Cada vez que encuentra su punto de reconocimiento, la enzima corta el ADN en ese lugar y sólo en ése. Las enzimas no reconocen si las secuencias están en medio de un gen o a su costado, o a qué especie pertenece ese ADN solamente reconocen esa secuencia (figura 3).<sup>5 6</sup>

Mediante el uso de enzimas de restricción puede cortarse todo el ADN de una célula formándose fragmentos de diferente tamaño, algunos correspondientes a un gen. Esos fragmentos luego se introducen en bacterias, haciéndolos incorporar en el cromosoma anular que ellas poseen y, por sucesivas divisiones de la bacteria, se obtiene un número considerable de sondas, las que luego son almacenadas y están listas para ser suministradas a los investigadores que las necesitan. Para construir sondas específicas se necesita saber en qué región de un cromosoma se encuentra ubicado cada gen. Como ya dijimos existen, actualmente, unos 600 genes mapeados, pero en poco tiempo se espera obtener un mapa génico del hombre, casi completo.<sup>3</sup>

## HIBRIDIZACION

Una vez obtenida la sonda se necesita hibridarla con el ADN del paciente en estudio.

Existen dos planteos diferentes:

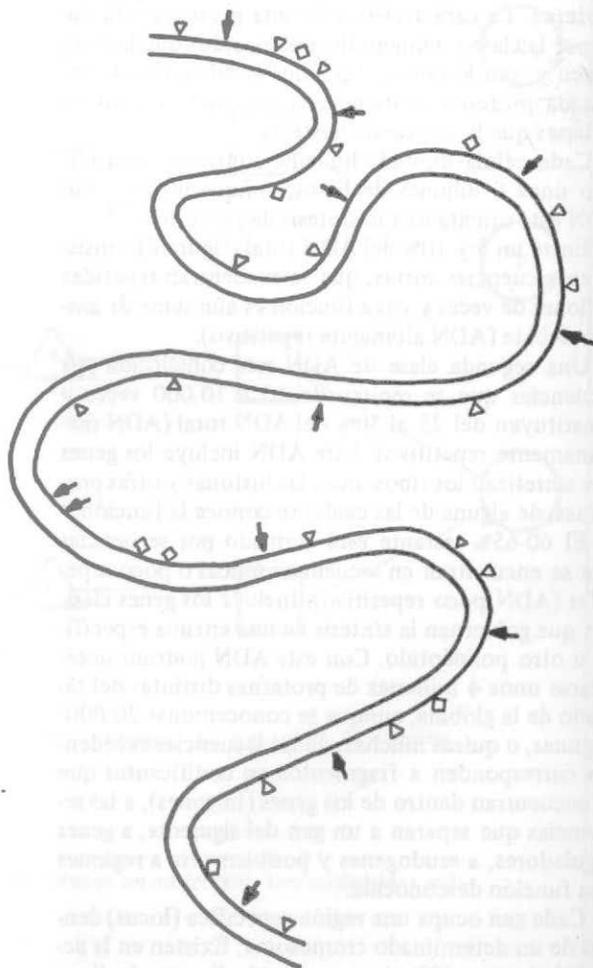
a) Hibridación de gen a gen:

Por haber aislado el gen de una determinada enfermedad o por haberlo sintetizado artificialmente podría hibridarse estrictamente ese gen con el segmento de ADN del paciente y comprobar si coinciden perfectamente base por ba-

Figura 2. Tipos de ADN<sup>4</sup>

Tipo	Función	Porcentaje total de ADN
<i>Altamente repetitivo</i>		
Secuencias repetidas millones de veces en copias casi idénticas	?	5 - 10
<i>Medianamente repetitivo</i>		
Secuencias repetidas de 10 a 10.000 veces	Síntesis ARN Ribosomal Histonas Proteínas	25 - 30
<i>Poco repetitivo</i>		
Secuencias únicas o poco repetidas	Síntesis de enzimas u otras proteínas Intrones Separadores Reguladores Seudogenes	60 - 65

Figura 3



Ejemplos

Enzima de restricción	Secuencia que corta
EcoR I	- GAATTC - - CTTAAG -
Hae III	- GGCC - - CCGG -
Hind III	- AAGCTT - - TTCGAA -
Moo I	- GATC - - CTAG -

Digestión del DNA por endonucleasa de restricción<sup>9</sup>.

se. Esta hibridización específica aparecería, en el plano teórico al menos, como la más exacta pero, sin embargo, ello no es así debido a que un gen anormal puede deberse a diferentes mutaciones dentro del mismo gen y, por lo tanto, debería contarse con tantos genes anormales como para hibridizar con cada una de esas variantes, lo cual es prácticamente imposible, y, además, porque la falta de apareamiento entre uno y otro gen puede limitarse a una o pocas bases y esto sería imposible de detectar al microscopio<sup>6</sup>.

b) Polimorfismos de fragmentos de restricción:

Aunque esto es un método indirecto, pues no analiza el gen en sí, es el que se aplica en la práctica por su relativa simpleza. El fundamento es el siguiente: en el genomio se encuentran distribuidas las secuencias altamente repetitivas a las que aludimos antes y cuya función se desconoce, aunque ésta no parece ser importante. Esas secuencias cortas, pues, se componen de 4 a 6 bases, pueden sufrir cambios de una o más bases por otras sin consecuencias para la célula, pero originarán que dejen de ser reconocidas por una determinada enzima de restricción o, a la inversa, originarán un sitio de reconocimiento donde no existía antes. Estas mutaciones, por lo tanto, harán que varíe la longitud de un fragmento de restricción originado por una determinada enzima al cortar el ADN; así, por ejemplo, si una mutación origina un nuevo sitio de reconocimiento se producirá un corte adicional en el ADN lo que ocasiona un fragmento más pequeño; si, en cambio, la mutación "borra" un sitio de reco-

nocimiento, la enzima no cortará el ADN en ese punto y, por lo tanto, se originará un fragmento más largo. Estas variaciones se conocen como "restriction length fragment polymorphisms" o, en castellano, polimorfismos de longitud de fragmentos de restricción<sup>7</sup>.

### APLICACION

Para ello se necesita saber en qué cromosoma, y dentro de él en qué región se encuentra ubicado un determinado gen y luego cortar el cromosoma con varias enzimas diferentes hasta encontrar aquella que tiene un sitio de reconocimiento lo más cercano posible al gen en sí; esto es importante puesto que cuanto más cerca se encuentre menor será la posibilidad de que se produzca recombinación entre el sitio de reconocimiento y el gen. Lo ideal es individualizar dos sitios de reconocimiento, uno a cada lado del gen, lo cual ha sido posible lograr para el gen de la distrofia muscular de Duchenne, pero aún no para el de corea de Huntington, ya que para éste se individualizó uno solo, lo cual le quita algo de precisión.

Como lo que se analiza no es el gen en sí sino el tamaño del fragmento de ADN dentro del cual está contenido, la aplicación práctica de esta técnica exige que se estudien tantos familiares —afectados o no— como sea posible para buscar si existen polimorfismos en los afectados que no estén en los no afectados. Si no existen polimorfismos no es posible obtener ninguna conclusión pues no puede determinarse en cual de los cromosomas del par se encuentra el gen anormal<sup>5</sup>.

Veamos un ejemplo de genealogía informativa para distrofia muscular de Duchenne en la figura 4:

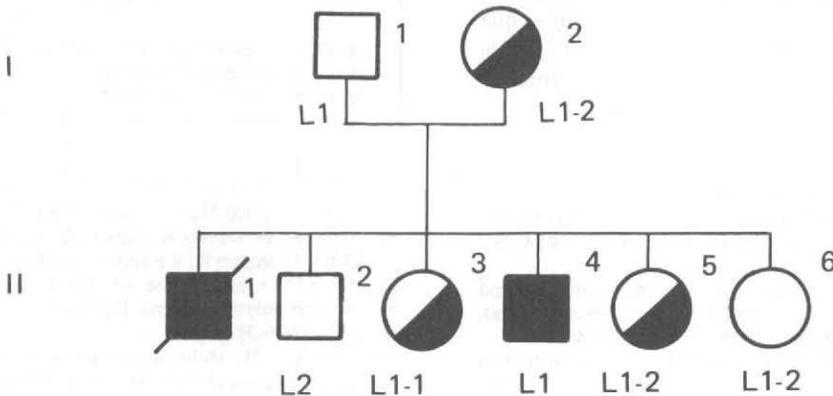


Figura 4.

En este caso, la mujer (portadora) tiene 2 fragmentos de tamaño distinto en sus cromosomas X: L1 y L2; su hijo normal tiene el fragmento L2, en tanto que su hijo afectado tiene el fragmento L1; evidentemente, el gen anormal está comprendido en el fragmento de restricción de longitud 1. Esto posibilitará realizar un diagnóstico prenatal cierto en un

futuro embarazo, si el producto es de sexo masculino, y además puede identificarse a otras mujeres portadoras en la hermandad de aquella y conocer, por lo tanto, si tienen riesgo de tener hijos afectados.

Este mismo razonamiento se aplica a casos de corea de Huntington, distrofia miotónica de Steinert, enfermedad fibroquística del páncreas, diabetes, he-

mofilia A y B distrofia muscular de Becker, betatalasemia, etc. También será posible aplicarlo a prácticamente todas las enfermedades monogénicas y se espera poder hacerlo con las poligénicas, como el labio leporino y otras<sup>8</sup>

El desarrollo de la técnica de hibridación dio como resultado la detección de un número cada vez mayor de enzimas con sitios de reconocimiento próximos. Un ejemplo lo da la figura 5 que muestra los sitios de reconocimiento próximos al gen de la distrofia muscular de Duchenne<sup>7</sup>

## PERSPECTIVAS

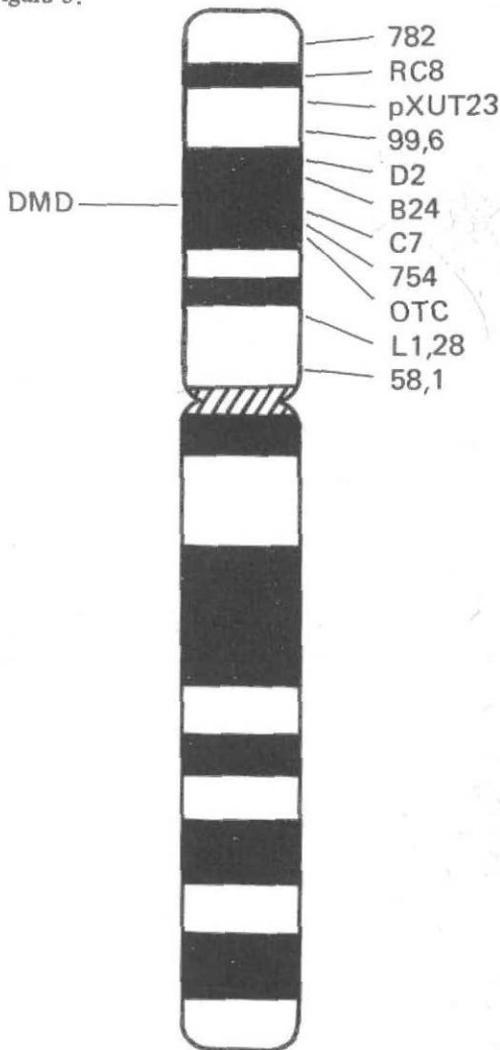
Lo que se espera de esta técnica está ya dicho en el texto. Es indudable que el mapeo de todos los genes mendelianos humanos y el descubrimiento de sitios de reconocimiento próximos a ellos traerán como consecuencia la prevención de muchos desórdenes genéticos, aunque no —a corto plazo— su erradicación definitiva; esto es así por la limitación que implica que pueda aplicarse sólo a familias con polimorfismos y porque constantemente se producen nuevas mutaciones en familias que no las poseían. De todos modos, su impacto será cada vez mayor en la salud pública.

Unas últimas líneas acerca de los aspectos éticos de esta técnica. Dejando de lado la problemática del aborto, tema que ya ha sido resuelto en muchos países y que se extenderá —indefectiblemente— al resto, queda por dilucidar qué hacer con cierto tipo de información que se obtenga por este método. Concretamente, nos referiremos a si debe informarse a una persona —hasta ese momento posiblemente despreocupada— que es portadora de, por ejemplo, el gen de la corea de Huntington. Existen entre los científicos posiciones diferentes en torno de este tema. Es indudable que el saberlo ayudará a esas personas a decidir qué conducta adoptar respecto a su descendencia o a vivir feliz el resto de su vida si el resultado es que no posee el gen. Pero resta saber qué ocurrirá con la persona que se entera de que tiene el gen anormal.

## BIBLIOGRAFIA

1. Emery A E H: Duchenne muscular dystrophy: genetic aspects. *Br Med Bull* 1980; 36: 117-22.
2. Moser H: Duchenne muscular dystrophy: pathogenetic aspects and genetic prevention. *Hum Genet* 1984; 66: 17-40.
3. Weatherall D J: Implications for medical practice and Human Biology en *DNA in Medicine (series of articles)*. *The Lancet* December 22/29 1984; 1140-44.
4. Gosden J R: DNA analysis and its application to prenatal diagnosis, en *Prenatal Diagnosis*. Proceedings of the Eleventh Study Group of the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Editors: CH Rodeck and KH Nicolaides. London 1984, pp 31-48.
5. Harper P S, O'Brien T, Murray J M, Davies K E, Pearson P, Williamson R: The use of linked DNA polymorphisms for genotype prediction in families with Duchenne muscular dystrophy. *J Med Genet*, 1983; 20:

Figura 5.



Distribución esquemática de las sondas de polimorfismo de longitud de fragmentos de restricción (PLFR) a ambos lados del gen de DMD<sup>7</sup>.

- 252-4.
6. Malik V S: Recombinant DNA technology, en *Advances in applied Microbiology*, 1981; 27: 1-84.
7. Drayna D, Davies K, Hartley D, Mandel J L, Camerino G, Williamson R, White R: Genetic mapping of the human X chromosome by using restriction fragment length polymorphisms. *Proc Natl Acad Sci, USA* 1984; 81: 2836-39.
8. Roses A D: Molecular genetics of myotonic and Duchenne muscular dystrophies. *TINS*, junio 1984, pp 190-3.
9. Protocol for extraction of DNA from human blood. DNA Laboratory, Wessex Regional Cytogenetics Unit, Salisbury General Hospital, United Kingdom, 1984.
10. Southern E M: Detection of Specific Sequences Among DNA fragments separated by Gel Electrophoresis. *J Mol Biol*, 1975; 98: 503-17.

## ANEXO

TECNICA PARA HIBRIDIZACION CON SONDAS DE ADN<sup>9 10</sup>

1. El ADN de alto peso molecular se extrae ya sea de los leucocitos (30 ml de sangre) o de vellosidades coriales o líquido amniótico en caso de ser para un diagnóstico prenatal.

2. Luego el ADN se divide en fragmentos más pequeños utilizando enzimas de restricción. (Ej.: EcoR I, Hind III) que reconoce secuencias de base específicas de ADN.

3. Luego los fragmentos de restricción son separados de acuerdo con su peso molecular por medio de electroforesis de gel de agarosa. En esta etapa las bandas pueden verse por iluminación UV.

4. Después, los fragmentos de ADN son transferidos del gel de agarosa a un filtro de hidrocélulosa, luego de haber sido desnaturalizado para producir ADN de un solo filamento por medio de la técnica de secado en papel de filtro de Southern<sup>10</sup>.

5. El ADN de un solo filamento, una copia exacta del patrón de ADN observado en el gel de agarosa, queda ligado permanentemente a la hoja de nitrocelulosa.

6. La hoja de nitrocelulosa es incubada en una solución de hibridación que contiene una sonda de ADN de un solo filamento marcada radiactivamente ( $p^{32}$ ).

7. El fragmento de ADN que contiene el gen en estudio puede identificarse por autorradiografía, y el estado genético del paciente puede así ser diagnosticado.

## COMUNICACIONES BREVES

### ANOMALIA DE KLIPPEL-FEIL EN UN RECIEN NACIDO

Dres. Clara Rappallini\*, Cristina Picón\*\* Claudio Ubino\*

#### RESUMEN

Se presenta el caso de un recién nacido con cuadro clínico y radiológico compatible con la anomalía de Klippel-Feil. Esta afección de baja incidencia (1/42.000 nacimientos) se caracteriza por asimetría facial, hipertrofia malar y frontal unilateral, tortícolis, cuello corto, implantación baja del cabello en la nuca, hemivértabras cervico-dorsales, asociándose en este caso con paladar hendido e hipoacusia moderada. El estudio cromosómico fue normal. Se hace breve referencia a los diagnósticos diferenciales insistiéndose en la importancia del diagnóstico precoz para posibilitar la rehabilitación temprana (kinésica, foniatría, quirúrgica), decisiva para el pronóstico del niño. Arch. Arg. Pediatr., 1986; 84; 26-28. Anomalía de Klippel-Feil - Recién nacido - Rehabilitación temprana.

#### SUMMARY

A Klippel-Feil deformity is described in a newborn, with facial asymmetry, hypertrophy of the right frontal and nasal areas, short neck, cervical to the fourth dorsal hemivertebrae, associated with cleft palate and moderate deafness. The chromosomic study was normal. In spite of the rarity of this anomaly it should be diagnosed at birth, so that kinesic and physiatric rehabilitation can be commenced early, thus obtaining the best progress. Arch. Arg. Pediatr. 1986; 84; 26-28. Klippel-Feil anomaly - Newborn - Early rehabilitation.

#### INTRODUCCION

La anomalía de Klippel-Feil es poco frecuente; su forma de transmisión es desconocida, aunque algunos autores la señalan como debida a herencia dominante con penetración reducida y expresión variable, predominando en el sexo femenino<sup>1, 2, 3, 4</sup>. Sería producida por defectos en la segmentación de las vértebras cervicales. La diferenciación de los somitas cervicales se produce al final de la 4ª semana de vida embrionaria estando el crecimiento alterado en un período temprano, resultando así vértebras imperfectamente diferenciadas. Hay reducción del número de vértebras cervicales, fusión de dos o más en una masa y/o hemivértabras.

La implantación del cabello es baja, el cuello corto con movilidad limitada en todas las direcciones dependiente del número de segmentos fusionados.

El propósito de esta comunicación es la presentación de una recién nacida con esta anomalía y su evolución.

#### CASO CLINICO

*Antecedentes familiares:* Extracción étnica euro-

pea latina, sin consanguinidad parental. Edad materna y paterna: 21 y 25 años respectivamente. Sin antecedentes de malformaciones congénitas ni otras anomalías en padres y familiares.

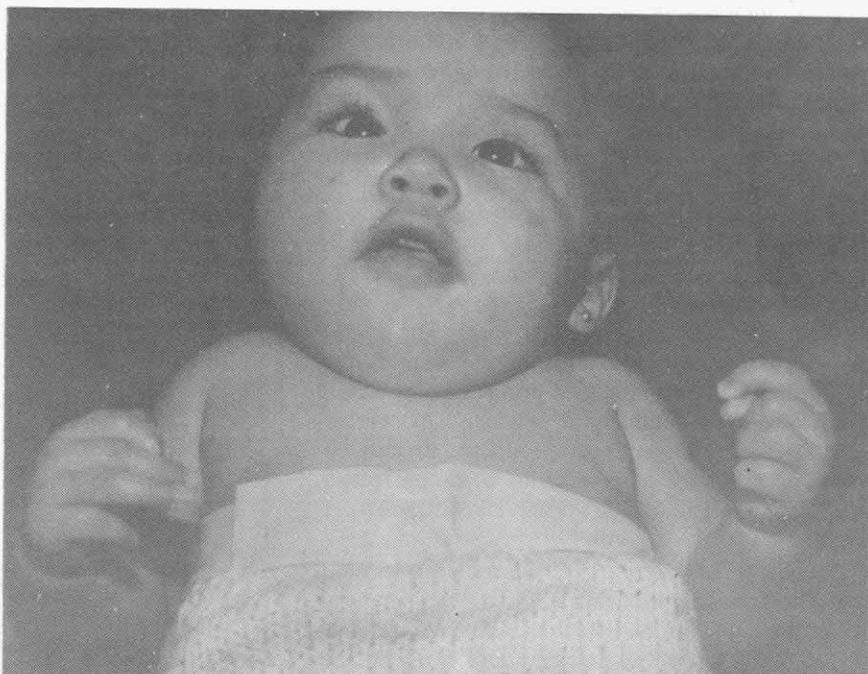
*Antecedentes de embarazo y parto:* Madre primigesta, embarazo controlado sin complicaciones ni exposiciones a factores físicos, químicos, ambientales o infecciosos potencialmente teratógenos. Presentación fetal cefálica, parto vaginal espontáneo y normal.

*Examen físico:* Recién nacido pretérmino, edad gestacional 36 semanas, peso 2.600 g, talla 46 cm, perímetro cefálico 34, sexo femenino. Asimetría facial marcada con mayor desarrollo de la cara en el lado derecho, región nasal y malar (figura 1); aplastamiento del maxilar y frontal del lado izquierdo, orejas de implantación baja, nariz corta, filtrum largo, cuello ancho y corto, en batracio, implantación baja del cabello en la nuca. Cabeza rotada, inclinada hacia la izquierda; paladar hendido medial; falta de movilidad cervical que impide rotación lateral y extensión. Tórax: paresia diafragmática izquierda. Aparato cardiovascular normal. Miembro superior derecho normal, el izquierdo con paresia braquial.

\* Servicio de Pediatría, Hospital Nacional Bernardino Rivadavia.

\*\* Servicio de Cirugía Plástica.

Dirección postal: Salguero 2957, 3° L, CP 1425, Buenos Aires, Argentina.



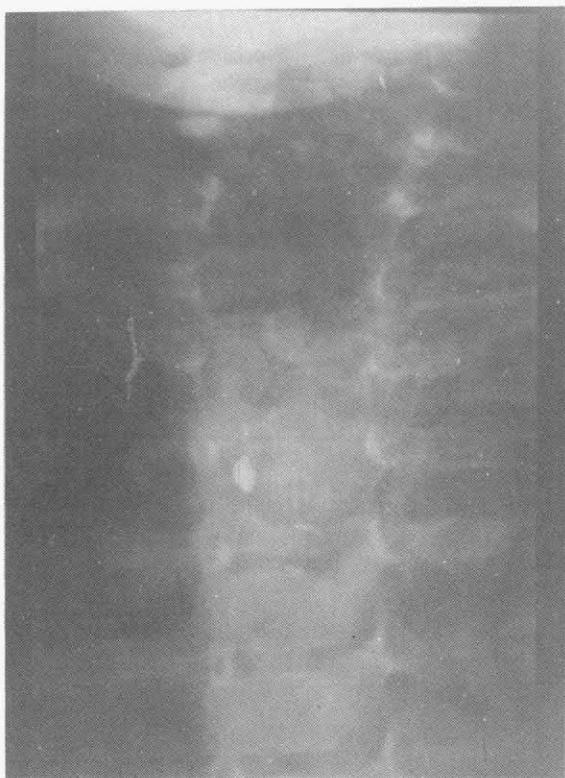
**Figura 1:**  
Asimetría facial, cuello corto  
y ancho, mayor desarrollo  
facial derecho.

Miembros inferiores normales. Genitales externos femeninos normales. La radiografía de columna muestra hemivértebras cervicales y hasta 4ª dorsal (figura 2), el resto del estudio radiológico es normal. Dermatoglifos compatibles con los patrones normales de la población general. Análisis cromosómico realizado en cultivo de linfocitos de sangre periférica con técnica estándar, cariotipo 46 XX (normal). Los potenciales evocados auditivos (BERA) realizados al 4º mes muestran alteración moderada de la vía auditiva en ambos oídos que comprometen la correcta permeabilidad a partir de 60 decibeles en oído derecho y 45 en oído izquierdo.

Desde los 15 días de vida comenzó con tratamiento kinésico. Tracción cervical manual, masoterapia del esternocleidomastoideo y trapecio, movilidad pasiva buscando elongación de músculos retraídos, control postural en la cuna. Estimulación con sonidos para trabajo de antagonistas e inmovilización con collar de goma espuma con realce del lado afectado. Se logró así rotación pasiva hacia el lado izquierdo, llegando hasta el hombro, y mayor amplitud de movimientos de rotación y lateralidad en forma activa sin llegar a ser total. Como complemento se hará elongación quirúrgica (zetaplastia) del esternocleidomastoideo y a los 18 meses la corrección del paladar. La paresia braquial se solucionó totalmente. Caminó al año, la maduración psíquica es acorde con la edad. Por su hipoacusia se efectúan sesiones foniatricas (está en etapa de lalación) y se realizan estudios para selección de audífonos. Persiste un mayor desarrollo facial derecho (frontal y malar), no tan evidente como el observado en el período neonatal.

#### COMENTARIO

Esta anomalía fue descrita por primera vez por



**Figura 2:** Hemivértebras cervicales y hasta 4ª dorsal.

Klippel y Feil en 1912, quienes presentaron una niña con alteraciones en la movilidad cervical, hemivértebras cervicales y fusión de vértebras dorsales.<sup>5</sup>

En 1976, Gorlin y Pindborg<sup>7</sup> la mencionan asociada a otros síndromes tales como el de Wilder-vanck, Goldenhar (óculo-aurículo-vertebral), disostosis mandibulofacial, anomalía de Sprengel; todos ellos

afectan cara y cuello, señalando estos autores la compleja interrelación de enfermedades congénitas de la región. La mayoría de los pacientes, citados en la literatura son niños de 1ª y 2ª infancia, pudiendo cursar no sólo con hemivértabras, parálisis braquial sino con elevación del hombro (deformidad de Sprengel), generalmente unilateral debida a mal descenso del rudimento escapular a nivel de la 4ª dorsal<sup>8</sup>.

Smith describe como frecuente la asociación de hemivértabras con cardiopatía congénita (defectos del tabique interventricular).

Otras asociaciones descritas fueron: aplasia pulmonar, paladar hendido, labio leporino. Esta anomalía puede ser parte de un serio problema al principio del desarrollo del tubo neural, meningocele cervical, siringomielia, pudiendo producirse déficit neurológicos primarios o secundarios como paraplejía, hemiplejía y/o parálisis de los nervios craneales o cervicales.

Wundle y Taylor<sup>9</sup> en 1981 describieron 10 niños con esta anomalía asociada a sordera estimando estos autores que en los Estados Unidos nacen anualmente 4.000 niños con defectos auditivos y en alrededor de 600 la hipoacusia es componente de síndromes genéticos.

El caso que nos ocupa no tuvo cardiopatía pero presentó paladar hendido, cuello corto, hemivértabras cervicales y dorsales, paresia braquial e hipoacusia moderada. El diagnóstico precoz de la hipoacusia beneficia al paciente dado que la incomunicación auditiva del niño con el medio ambiente le priva del estímulo sensorial para su desarrollo psico intelectual y le imposibilita el aprendizaje de la palabra. La falta

de movilidad cervical en los casos no tratados ocasiona fracturas ante el más mínimo traumatismo que llevan al niño a una mayor invalidez. Por ello la terapia kinésica es indispensable ni bien se descubre la patología.

Esta anomalía a pesar de su baja incidencia (1/42.000) es reconocible desde el nacimiento. Hacemos notar la necesidad de un diagnóstico precoz, de la rehabilitación temprana (kinésica, foniatría) así como la asistencia por un equipo multidisciplinario para una mejor recuperación.

## BIBLIOGRAFIA

1. Smith D: Atlas de malformaciones somáticas en el niño. 2ª edición. Barcelona: Editorial Pediátrica, 1978.
2. Salinas C: Genética cráneo-facial. OPS; Publ. Científica N° 378.
3. Avery G: Neonatología. 2ª edición. Buenos Aires: Editorial Intermédica, 1983.
4. Mc Kusick V: Mendelian inheritance in man. 4ª edición. Baltimore: Johns Hopkins Press, 1976.
5. Schins H, Baensch W, Friedl E, Vechlinger E: Roentgen, Diagnóstico. 5ª edición. Barcelona: Editorial Salvat, 1953.
6. Morrison S, Perny L, Scott L: Congenital brevicollis (Klippel-Feil syndrome) and cardiovascular anomalies. Am J Dis Child 1969; 115: 614-616.
7. Gorlin R, Pindborg J: Syndrome of the head and neck. 2ª edición. Nueva York: Mc Graw Hill, 1976.
8. Moseley J, Bonfante E: Spondylothoracic dysplasia. A syndrome of congenital anomalies. Amer J of Roent 1968; 106-169.
9. Wundle-Taylor P, Emery P, Phels P: Ear deformities associated with the Klippel-Feil syndrome. Ann Otol Rhin Laryngol 1981; 90; 3 Part 1: 210-216.
10. Konigsmark K, Gorlin R: Genetic and metabolic deafness. Filadelfia: W. Saunders, 1976.

## II Congreso Brasileño de Terapia Intensiva en Pediatría y II Encuentro Brasileño de Enfermería de Terapia Intensiva en Pediatría

Sociedade Brasileira de Pediatría  
Sociedade de Pediatría do Rio Grande do Sul

### Lugar y fecha

Serán realizados entre los días 30 de junio y 4 de julio de 1986.  
Todas las actividades científicas se desarrollarán en las dependencias de la Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PCU/RS).

### Invitados extranjeros

Ya fueron invitados para formar parte del programa científico los doctores: Sol Z. Zimmerman (USA), Eliezer Nussbaum (USA), Robert Crone (USA), George Gregory (USA) y Daniel Levin (USA).

### Secretaría e información

Rua Santos Neto 247 - 90430 Porto Alegre /RS.  
Teléfonos 32-2277 y 32-2361.

## INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS EN LOS NIÑOS. POSIBLES MEDIDAS DE CONTROL\*

Edgar Mohs\*\*

### RESUMEN

Las infecciones respiratorias agudas, que representan el 50%, aproximadamente, de los casos de enfermedades que deben notificarse a las autoridades y de las consultas pediátricas de pacientes ambulatorios en los países en desarrollo, son también una de las principales causas de las enfermedades contraídas en los hospitales y de mortalidad por enfermedades nosocomiales. En 1982, por ejemplo, fueron la causa de alrededor del 35% de las infecciones contraídas en el Hospital Nacional de Niños de San José, Costa Rica. El 25% de esos pacientes contrajeron neumonía y bronconeumonía y, debido en parte a otros problemas graves de salud, el 16% de los pacientes afectados fallecieron.

Sin embargo, Costa Rica está realizando un progreso considerable en la lucha contra las infecciones respiratorias agudas. Entre 1970 y 1980 se redujo en un 70% la mortalidad infantil por esas enfermedades. Entre las medidas específicas que se cree que surtieron efecto se encuentran la extensión eficaz de la cobertura de servicios de salud en todo el país, la inmunización contra las enfermedades de la infancia y el uso inmediato de antibióticos apropiados. La experiencia de Costa Rica hasta la fecha demuestra que la lucha contra las infecciones respiratorias agudas en los países en desarrollo tiene más probabilidades de éxito si se concentra en las investigaciones epidemiológicas y etiológicas, el establecimiento de normas adecuadas de diagnóstico y tratamiento, el aumento de la cobertura de los servicios de salud, la solución de los problemas de suministro, distribución y uso de oxígeno y antibióticos, y la aplicación de un enfoque holístico que sea eficaz y que tenga en cuenta los muchos factores que afectan el control de las enfermedades respiratorias agudas Arch. Arg. Pediatr., 1986; 84; 29-33. Infecciones respiratorias agudas en los niños - Posibles medidas de control.

### SUMMARY

Acute respiratory infections, which account for roughly half the notifiable disease cases and pediatric outpatient consultations in developing countries, are also a major cause of hospital-acquired disease and nosocomial disease mortality. In 1982, for example, they produced some 35% of all nosocomial infections at the National Children's Hospital in San José, Costa Rica; up to 25% of these patients were afflicted with pneumonia or bronchopneumonia; and, partly because of other serious health problems, 16% of these afflicted patients died.

Nevertheless, Costa Rica is making marked progress against acute respiratory infections, having reduced infant mortality from this cause by about 70% between 1970 and 1980. Specific measures believed responsible include effective extension of health service coverage nationwide, immunization against childhood diseases, and prompt use of appropriate antibiotics. To date, Costa Rica's experience suggests that developing country efforts against acute respiratory infections could focus most profitably on epidemiologic and etiologic research; on establishing adequate diagnostic and treatment norms; on increasing health service coverage; on solving problems related to the proper supply, distribution, and application of oxygen and antibiotic drugs; and on developing a holistic approach that is effective and that takes account of the many factors involved in controlling acute respiratory disease. Arch. Arg. Pediatr., 1986; 84; 29-33. Acute respiratory infections in children. Possible control measures.

### INTRODUCCION

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) son actualmente una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo<sup>1, 2</sup>. En los países me-

nos desarrollados, donde la mortalidad por esas infecciones generalmente es entre 5 y 25 veces mayor que en los países industrializados (cuadro 1), las IRA representan más del 50% de los casos de enfermedades que deben notificarse a las autoridades y

\* Se publica en inglés en el Bulletin of the Pan American Health Organization 19(1), 1985.

\*\* Hospital Nacional de Niños, San José, Costa Rica; Instituto de Investigaciones sobre la Salud, Costa Rica, y Universidad de Costa Rica. Dirección postal: Hospital Nacional de Niños, Apartado 1654, San José, Costa Rica.

País	Años	Defunciones por grupos de edad	
		Menores de 1 año	1-4 años
Argentina	1969	932,8	217,8
	1977	426,9	125,9
Costa Rica	1968	586,0	144,7
	1977	280,4	76,1
Chile	1968	2.897,2	669,8
	1977	917,0	191,7
Estados Unidos de América	1968	225,8	51,8
	1977	50,6	13,3
México	1969	1.825,2	557,4
	1974	1.160,0	337,4
República Dominicana	1968	218,4	67,4
	1976	258,4	82,1
Venezuela	1968	554,2	162,7
	1977	426,1	128,9

**Cuadro 1** - Defunciones por influenza y neumonía notificadas por 100.000 niños de 0 a 4 años en siete países de las Américas durante 1968 o 1969 y durante 1974, 1976 o 1977.<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Fuente: Organización Panamericana de la Salud. Boletín Epidemiológico 1(5), 1980.

entre el 50 y el 60% de las consultas pediátricas de pacientes ambulatorios<sup>3</sup>.

De manera similar, los casos de infecciones respiratorias agudas representan alrededor del 10% de las altas de pacientes hospitalizados en las secciones de pediatría y alrededor del 10% de las defunciones que se producen en los hospitales<sup>4</sup>. La mayoría de las infecciones de los pacientes ambulatorios son causadas por virus, pero muchos de los casos hospitalizados, especialmente los mortales, tienen una etiología bacteriana<sup>5, 6</sup>.

En los últimos años, debido a los adelantos logrados en el control de las enfermedades diarreicas agudas, las infecciones respiratorias agudas se han destacado, atrayendo considerable atención como un importante problema de salud pública. Sin embargo, todavía no se reconoce ampliamente ni se comprende la importancia causal de las IRA en los casos aislados de infección y brotes de enfermedades entre pacientes hospitalizados. Aunque estas infecciones nosocomiales se consideran importantes<sup>7, 8</sup>, no se ha determinado con exactitud la magnitud del problema en los hospitales de los países menos desarrollados. Dado que el número de camas de hospitales en los países en desarrollo seguirá aumentando, es preciso conocer mejor los riesgos de infecciones respiratorias entre los niños hospitalizados, especialmente porque los hospitales pediátricos —con un número excesivo de pacientes, y recursos humanos y

tecnológicos limitados— representan un grave peligro para la salud y la supervivencia de los niños.

### LAS IRA EN EL HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS DE COSTA RICA

El Hospital Nacional de Niños de San José, Costa Rica, tiene 430 camas para atención pediátrica terciaria. En 1982, la mayoría de los brotes nosocomiales se debieron a infecciones respiratorias agudas, entendiéndose como brote tres o más casos originados en la misma sala del hospital en un solo día. Los casos de IRA contraídas en el hospital representaron más del 35% del total de infecciones nosocomiales (cuadro 2), seguidas en segundo lugar por las infecciones cutáneas y de las mucosas.

En general, el pronóstico para las infecciones contraídas en los hospitales no es bueno, en parte por la resistencia múltiple de los agentes causantes de la enfermedad a los antibióticos y el estado de debilidad de los pacientes. En el grupo mencionado, el 50% de los casos nosocomiales de IRA se produjeron en recién nacidos y, el 50% restante, en pacientes con enfermedades devastadoras. En el Hospital Nacional de Niños se registraron 24 brotes nosocomiales de IRA en 1982. Todos los meses había en cada sala por lo menos seis casos de esas infecciones. La gran mayoría de las infecciones se debieron a rinitis y rinofaringitis, pero hasta el 25% fueron casos

**Cuadro 2** - Número de infecciones nosocomiales (según el tipo de infección respiratoria aguda) notificadas en el Hospital Nacional de Niños de San José, Costa Rica, en 1982.<sup>a</sup>

Rinofaringitis	336
Neumonía y bronconeumonía	148
Otitis media aguda	62
Laringotraqueobronquitis	25
Amigdalitis	7
Traqueítis purulenta	1
Mastoiditis	1
Total (infecciones respiratorias agudas)	580
Total (infecciones de toda clase)	1.568

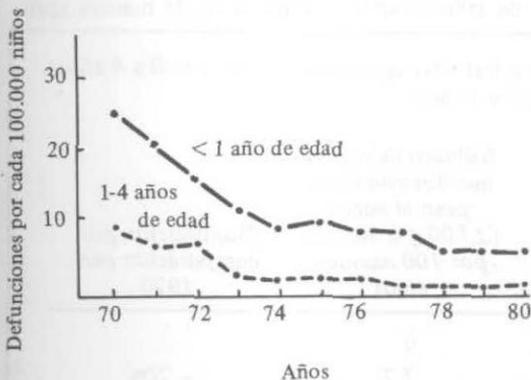
<sup>a</sup>Fuente: Comité de Infecciones Nosocomiales, Hospital Nacional de Niños, San José, Costa Rica.

de neumonía y bronconeumonía. Se comprobó que el 10% de los casos de neumonía fueron causados por bacterias, y el 16% de los pacientes afectados fallecieron como consecuencia de las infecciones adquiridas. Cabe destacar también que en el 90% de los casos de neumonía y bronconeumonía, diagnosticados por medio de punción pulmonar o pleural, se encontraron bacilos gramnegativos, a pesar de que entre la población general las principales bacterias causantes de neumopatías son *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* y *Hemophilus influenzae*<sup>9</sup>.

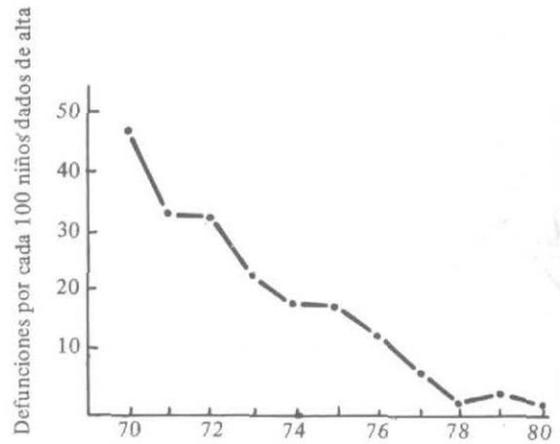
## MEDIDAS DE CONTROL DE LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS AGUDAS

### Medidas sanitarias

Aplicadas de manera generalizada en la comunidad, la región o el país afectado, las medidas sanitarias de corto plazo dan buenos resultados. La experiencia reciente en Costa Rica es un buen ejemplo. Específicamente, la aplicación de tecnologías bien conocidas en nuestro país<sup>10</sup> resultó en la disminución del 70% de la mortalidad infantil por infecciones respiratorias agudas entre 1970 y 1980 (figura



**Figura 1** - Mortalidad por neumonía en lactantes y niños de corta edad en Costa Rica, de 1970 a 1980, según notificación de la Oficina General de Estadística y Censos.



**Figura 2** - Mortalidad por enfermedades prevenibles con vacunación en Costa Rica, de 1970 a 1980, según notificación de la Oficina General de Estadística y Censos. Desde 1974 no se han notificado defunciones por difteria o poliomielitis.

**Cuadro 3** - Número de decorticaciones pleurales y de mastoidectomías realizadas en el Hospital Nacional de Niños de San José, Costa Rica, de 1972 a 1982.<sup>a</sup>

Año	Número de pacientes sometidos a:	
	decorticación pleural	mastoidectomía
1972	27	120
1973	3	116
1974	7	102
1975	1	95
1976	1	138
1977	2	122
1978	2	127
1979	0	92
1980	0	82
1981	0	76
1982	0	55

<sup>a</sup>Fuente: Departamento de Estadísticas, Hospital Nacional de Niños, San José, Costa Rica.

1). Por medio de la inmunización (especialmente contra el sarampión, la difteria y la tos ferina) se han evitado esas enfermedades y sus complicaciones (figura 2).

Al mismo tiempo, la tasa de letalidad por neumonía, la necesidad de realizar mastoidectomías y el número de decorticaciones pleurales efectuadas en el Hospital de Niños, disminuyeron drásticamente (figura 3 y cuadro 3) después de la introducción de penicilina benzatina, eritromicina y sulfatrimetoprima en Costa Rica, como resultado de la extensión de los servicios médicos y el establecimiento de un programa de salud rural en el cual los auxiliares de salud proporcionan una cobertura eficaz por medio de visitas domiciliarias.

La rehidratación oral apropiada, la aspiración nasal, la provisión de oxígeno y la buena nutrición son medidas que requieren tecnologías sencillas pero que pueden disminuir considerablemente la morta-

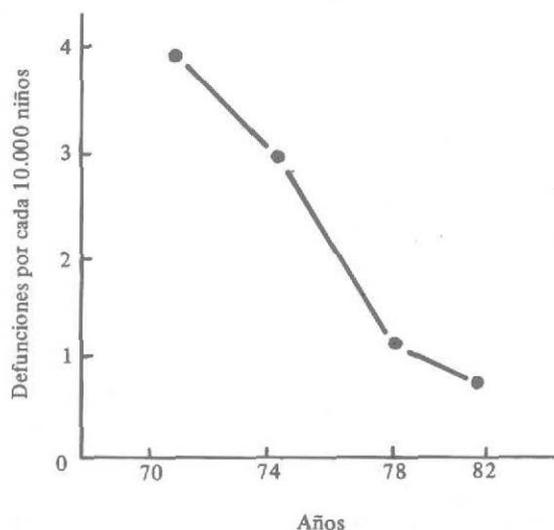


Figura 3 - Mortalidad entre pacientes de neumonía, de 1970 a 1982, notificada por el Departamento de Estadísticas del Hospital Nacional de Niños, Costa Rica.

lidad. Sin embargo, los países menos desarrollados generalmente carecen de la infraestructura necesaria para prestar esos servicios a toda la población en riesgo. En esos casos, no cabe duda de que el primer paso deberá ser crear esa infraestructura y establecer un sistema eficaz de referencia de pacientes entre los distintos niveles de atención de salud.

En cuanto a los casos de IRA contraídas en los hospitales, las principales medidas que hay que tomar son disminuir la densidad de la ocupación de los hospitales y mejorar o fomentar ciertas prácticas básicas, como el lavado de las manos por parte del personal y la lactancia natural de los recién nacidos y lactantes.

#### Otras medidas

Ciertos factores como la malnutrición, el hacinamiento y los problemas de vivienda, la ignorancia y las condiciones socioeconómicas precarias están directamente relacionados a la morbilidad y mortalidad. Por lo tanto, a pesar del tremendo potencial de

la tecnología médica en la lucha contra ciertas enfermedades y de las repercusiones positivas y amplias de las medidas sanitarias, es necesario adoptar otras iniciativas apropiadas para mejorar la calidad de vida. Lamentablemente, las medidas generales que influyen en la calidad de vida requieren muchos años de esfuerzos sociales sostenidos, y los efectos sólo se notan al cabo de los años.

Los estudios de niños mayas en Guatemala<sup>11</sup>, entre otros, han demostrado que el bajo peso al nacer es una de las principales causas de defunción infantil. Por esa razón cabe suponer que el mejoramiento del peso de los recién nacidos en la comunidad aumentará la resistencia a las enfermedades en los recién nacidos y lactantes, y probablemente reducirá la mortalidad por infecciones respiratorias agudas durante esa edad crítica. Ese argumento coincide con la experiencia reciente de Costa Rica, donde se tomaron importantes medidas para disminuir el porcentaje de niños nacidos con bajo peso (se considera bajo peso al nacer un peso de 2.500 gramos o menos). Específicamente, es posible que el mejoramiento logrado en el peso de los recién nacidos (el porcentaje de niños nacidos con bajo peso disminuyó en un 28%) haya contribuido indirectamente a la reducción del 74% en la mortalidad por infecciones respiratorias agudas entre 1970 y 1980 (cuadro 4).

#### PANORAMA GENERAL

Desde el punto de vista biomédico, la obtención de nuevas vacunas antibacterianas y antivíricas es muy importante, porque esas vacunas reducirán la morbilidad, las complicaciones, las secuelas y la mortalidad, de la misma manera que las vacunas y los agentes antimicrobianos ya conocidos. Sin embargo, en los países en desarrollo tienen carácter más urgente las investigaciones epidemiológicas y etiológicas sobre las infecciones respiratorias agudas y el establecimiento de criterios de diagnóstico apropiados y de normas para el tratamiento proporcionado por los distintos niveles de atención de salud. Es también esencial aumentar la cobertura de los servicios de salud, usar los antibióticos de manera apro-

Cuadro 4 - Comparación de la mortalidad por infecciones respiratorias agudas en los niños de 0 a 4 años y los niños nacidos con bajo peso en Costa Rica en 1970, 1975 y 1980.<sup>a</sup>

Año	Defunciones por infecciones respiratorias agudas por 100.000 niños	Disminución por comparación con 1970	Número de recién nacidos con bajo peso al nacer (2.500 g o menos) por 100 nacidos vivos	Disminución por comparación con 1970
1970	230		9	
1975	80	- 65%	7,2	- 20%
1980	60	- 74%	6,5	- 28%

<sup>a</sup>Fuente: Oficina General de Estadística y Censos de Costa Rica.

piada, resolver los problemas de logística relativos a la distribución de medicamentos y oxígeno, y ofrecer adiestramiento adecuado para la correcta aplicación de esos recursos.

Además, es preciso informar a toda la población sobre la importancia de las IRA, las medidas para evitar la transmisión de las infecciones y la manera de reconocer los signos clínicos de casos graves de enfermedad que ponen en peligro la vida del niño. En general, hay que fomentar el interés en las infecciones respiratorias agudas de la misma manera que se ha promovido el interés en las enfermedades diarreicas durante los últimos dos decenios.

Hay que reconocer, además, que en los países en desarrollo el control eficaz de las IRA y la drástica reducción de la morbilidad por esas infecciones serán posibles a corto plazo sólo si se realizan investigaciones biomédicas, epidemiológicas y sobre servicios de salud, que proporcionen nuevos conocimientos. Esos conocimientos son necesarios a fin de disponer de una base racional para llevar a cabo los programas de salud y formular nuevas estrategias. No existe una necesidad crítica de nuevas vacunas o de nuevos medicamentos antibacterianos y antivíricos, porque aunque serán útiles, sólo se sumarán a los poderosos instrumentos disponibles, que son los absolutamente esenciales, especialmente en los países menos desarrollados. Lo que se necesita con urgencia es un método holístico que sea eficaz y que tenga en cuenta los distintos factores relativos al control de las enfermedades respiratorias agudas.

## AGRADECIMIENTO

El autor agradece a la Dra. Idis Frangezich el haberle proporcionado datos sobre las enfermedades respiratorias agudas nosocomiales.

## BIBLIOGRAFIA

1. Bulla A, Hitzte K L: Acute respiratory infections: A review. Bull WHO 56: 481, 1978.
2. Organización Panamericana de la Salud: Infecciones respiratorias agudas en las Américas. Boletín Epidemiológico 1 (5): 1-4, 1980.
3. Castro B, Jiménez P, Mata L, Vives M, García M: Estudio de Puriscal: IV. Morbilidad infecciosa del niño. Rev Méd Hosp Nac Niños (Costa Rica) 17: 49, 1982.
4. Mohs E: Infecciones respiratorias agudas en Costa Rica, 1965-1980: Prevalencia, gravedad y letalidad. Bol de Sanit Panam 94: 535-545, 1983.
5. Mimica I, Donoso E, Howard J E, Lederman W: Lung puncture in the etiological diagnosis of pneumonia. Am J Dis Child 122: 278, 1971.
6. Albornoz C, Vásquez L, Beilo C: La punción pulmonar en las neumopatías agudas del lactante y su condición clínico-bacteriológica. Bol Méd Hosp Infant Méx 30: 301, 1973.
7. Hall C B, Douglas R G (Jr.): Modes of transmission of respiratory syncytial virus. J Pediatr 99: 100, 1981.
8. Doyle A: Incidence of illness in early group and family day-care. Pediatrics 58: 607, 1976.
9. González R, Durán E, Castro O, Mohs E, Jirón J: Punción pleural o pulmonar en neumopatías graves. Rev. Méd Hosp Nac Niños (Costa Rica) 11: 33, 1976.
10. Mohs E: Infectious diseases and health in Costa Rica: The development of a new paradigm. Pediatr Infect Dis 1: 212, 1982.
11. Mata L J: The Children of Santa María Cauqué: A Prospective Field Study of Health and Growth. Cambridge (MA) MIT Press, 1978.

## LA VIGILANCIA PARA EL CABAL CUMPLIMIENTO DEL CODIGO DE COMERCIALIZACION DE SUCEDANEOS DE LA LECHE MATERNA. UNA RESPONSABILIDAD ETICA INELUDIBLE DE LOS PEDIATRAS

Dr. Mario Gutiérrez Leyton\*

### RESUMEN

*Cumplido un lustro desde la aprobación por la Asamblea Mundial de la Salud del Código de Comercialización de Sucedáneos de la Leche Materna y a tres años de la suscripción entre la Sociedad Argentina de Pediatría y los laboratorios fabricantes de leches infantiles en la Argentina, del Código de Ética para la Comercialización de Fórmulas Infantiles, el autor evoca los antecedentes y fundamentos de ambos documentos.*

*Seguidamente exhorta a los pediatras a vigilar activa e incansablemente —en calidad de tutores científicos de la infancia argentina— el cabal cumplimiento en el espíritu y letra de los Códigos aludidos Arch. Arg. Pediatr., 1986; 84; 34-37. Alimentación natural - Sucedáneos de la leche materna - Código de la OMS.*

### SUMMARY

*Five years ago the World Health Assembly approved the International Code for the Marketing of Breast-milk Substitutes, and three years ago the Pediatric Argentine Association and the Argentine Laboratories which manufactured baby food, signed the Ethics Code for Baby Food Marketing.*

*Author evokes the background and basis of both documents. Then he emphasizes that pediatrics must actively and tirelessly watch the thorough accomplishment, in spirit and words, of aforementioned codes, as scientific tutors of Argentine childhood Arch. Arg. Pediatr., 1986; 84; 34-37. WHO Code - Breastmilk substitutes - Pediatrics responsibility and Ethics.*

Como es de público conocimiento —o debiera serlo a lo menos entre los pediatras— el 21 de mayo de 1981 la Asamblea Mundial de la Salud adoptó el Código Internacional de Comercialización de sucedáneos de la leche materna en la forma propuesta por el Consejo Ejecutivo de la OMS. La votación final fue de 118 votos a favor, 1 en contra y 3 abstenciones.

Este acontecimiento marca un hito de inigual resonancia en la historia de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y, por ende, de toda la humanidad. Se trata ni más ni menos que del triunfo de la razón sobre la sinrazón, del legítimo lucro sobre la codicia, en fin, de la ética; genuino anhelo de comportamiento moral del cual los médicos, dentro del campo de la salud, son sus guardianes naturales.

El proceso de gestación de este código pasará a la historia como el más fatigoso, a la vez que cuidadoso, trámite dentro de la Organización. Hubo primero una toma de conciencia declarada sobre las consecuencias nefastas del deterioro de la práctica del amamantamiento, en especial referido a los países en vías de desarrollo. Doctrinariamente se ubicaron los esfuerzos para promoverla y para superar los problemas que estuvieran contribuyendo a su desaliento en los programas generales de nutrición y salud de OMS y UNICEF, y se los reconoció como un ele-

mento clave en la atención primaria de salud como medio, para lograr la meta de salud para todos en el año 2000. En 1974 la 27ª Asamblea Mundial de la Salud advirtió el descenso general de la lactancia natural en muchas regiones del mundo por influencia de factores socioculturales y de otra índole, entre ellos, la proporción de sucedáneos manufacturados de la leche materna, e instó "a los Estados Miembros a revisar las actividades de propaganda comercial de los alimentos para lactantes y a adoptar las oportunas medidas correctoras, entre ellas, la promulgación de leyes y reglamentos en caso de necesidad".<sup>1</sup>

La 31ª Asamblea Mundial en 1978 insistió sobre "la regulación de la promoción indebida de la venta de alimentos infantiles que puedan utilizarse en lugar de la leche materna"<sup>2</sup>. La 33ª Asamblea Mundial en 1980 hizo suyas en su totalidad la declaración y las recomendaciones aprobadas por consenso en la reunión conjunta OMS/UNICEF en Ginebra, octubre de 1979, sobre alimentación del lactante y del niño pequeño, haciendo particular mención de la recomendación según la cual "debe establecerse un código internacional de comercialización de las preparaciones para lactantes y otros productos utilizados como sucedáneos de la leche materna", pidiendo al Director General que elaborara un código de ese tipo "en estrecha consulta con los Estados Miem-

\* Fundación Hospitalaria CE.NI. - Crámer 4601, (1429) Buenos Aires, Argentina.

bros y con todas las demás partes interesadas"<sup>3</sup>. En respuesta a ese mandato, la OMS realizó numerosas y prolongadas consultas a los Estados, grupos e individuos que habían estado representados en la reunión de octubre de 1979 para que formularan observaciones sobre los sucesivos proyectos de código, en febrero, marzo, agosto y septiembre de 1980. La OMS y la UNICEF estuvieron a disposición de todos los grupos en un esfuerzo por favorecer el diálogo continuo, tanto sobre la forma como sobre el fondo del proyecto de código, para mantener como contenido mínimo básico los puntos que habían sido objeto de acuerdo por consenso en la reunión de octubre de 1979. En enero de 1981 el Consejo Ejecutivo de la OMS examinó el Código, lo suscribió y por unanimidad recomendó a la 34<sup>a</sup> Asamblea Mundial de la Salud el texto de una resolución en virtud de la cual el código sería adoptado en forma de *recomendación y no de reglamento* (texto que finalmente fue aprobado el 21 de mayo de 1981).

Respecto de la cuestión semántico-jurídica de *por qué recomendación y no reglamentación*, el Dr. Torbjorn Mork, Director General de los Servicios de Salud de Noruega y representante del Consejo Ejecutivo ante la Asamblea, expresó: "La segunda cuestión fundamental que se le planteó al Consejo fue si debía recomendar la adopción del código como recomendación o como reglamento. Algunos miembros del Consejo se han mostrado partidarios de la adopción como reglamento en el sentido de los artículos 21 y 22 de la Constitución de la OMS. Sin embargo, resulta patente que, aunque todos los miembros del Consejo han coincidido en la necesidad de un código internacional, en su alcance y en su contenido, existen opiniones divergentes en cuanto a si se debe adoptar la forma de recomendación o la de reglamento. Se ha insistido en que cualquier decisión relativa a la forma del código debe inspirarse en la valoración de cuál de las dos opciones tiene mayores posibilidades de alcanzar el objetivo del código, es decir, contribuir a mejorar la salud y la alimentación del lactante y del niño pequeño. *El Consejo ha convenido en que la fuerza moral de una recomendación unánime puede ser tanta que tenga más poder de persuasión que un reglamento que haya obtenido un apoyo menos unánime de los Estados Miembros.* Se ha estimado, sin embargo, que el cumplimiento del código debe ser objeto de estricta vigilancia, de acuerdo con los procedimientos constitucionales vigentes de la OMS; que las futuras Asambleas de la Salud deben evaluar la situación a la luz de los informes de los Estados Miembros, y que la Asamblea debe adoptar cuantas medidas estime necesarias para que la aplicación del código sea efectiva"<sup>4</sup>.

Tal es, pues, la fuerza moral con que se plantea este asunto a la humanidad toda y al cuerpo médico pediátrico en particular. Es obvio que existen en el texto del Código responsabilidades diversas de ejercicio separado o compartido. Unas de cumplimiento y otras de vigilancia. Aquéllas incumben a los go-

biernos de los Estados Miembros, a los administradores de servicios de salud y a la industria elaboradora de productos sucedáneos y éstos a los usuarios de los sucedáneos (padres que los compran para sus hijos), a los pediatras (técnicos consultores o asesores de los padres compradores) y a los gobiernos que, junto con legislar y reglamentar las medidas de fabricación y comercialización de los productos, deben adoptar necesariamente las medidas oportunas y eficaces para vigilar la aplicación y el cumplimiento del Código.

Discriminemos entonces —de acuerdo con el interés específico de esta publicación— cuáles son los párrafos concretos del Código que incumbe a los pediatras vigilar de modo directo o difundir entre las madres para su cumplimiento, desde el momento que, en último término, son ellas las que adoptan la decisión de reemplazar la leche natural por un sucedáneo y ponen en práctica su adquisición en el comercio. Estos párrafos corresponden a los artículos 4, *Información y Educación*, 5, *El Público en General y las Madres*, 6, *Sistemas de Atención de Salud y 7, Agentes de Salud*.

El cumplimiento del artículo 5 está destinado a regular desde el punto de vista ético el contacto entre el fabricante del producto y el sujeto al cual va destinada su adquisición. Inequívocamente, entre productor y consumidor se interpone el distribuidor, que persuade o induce en el comprador la adquisición de dicho producto. Este proceso, en el marco de la sociedad de mercado, donde la "libertad" del sujeto para elegir y comprar lo que desee constituye una verdad de dudosa validez, no deja de constituirse en una coacción inmoral desde el momento en que la madre se encuentra atrapada por la "necesidad inducida y creada" por algún agente de salud desinformado o la propaganda a través de medios masivos de comunicación y la finalidad de lucro desmedido de los fabricantes de leches sucedáneas. Una madre que conoce la existencia de una leche "sustituta" inicia en su mente un proceso de ablandamiento con respecto a su decisión de amamantar que determina, ante cualquier síntoma aparente de fracaso, el reemplazo por leches o fórmulas, decisión de cambio que ella estima buena o en todo caso no perjudicial para su hijo en función del grado de penetración que ha ejercido la publicidad falaz y persistente. Por tal razón, le cabe al pediatra y a todo el personal de salud, sin distinguir, vigilar que los preceptos del Art. 5<sup>o</sup> se cumplan a cabalidad, a lo menos dentro de los límites de su influencia profesional cotidiana, ejerciendo en tal sentido una labor de esclarecimiento sobre los peligros que entraña un reemplazo injustificado de la práctica alimentaria natural. Esta acción persistente y sistemática de concientización de los pediatras, hacia el público en general y las madres en particular, debe ser emprendida como una educación para la salud cuidadosamente planificada y ejercida, para asegurar su eficacia.

Parece razonable que todo código lleve incorporado en su articulado disposiciones que tengan rela-

ción con su aplicación y vigilancia para su cumplimiento real. Así lo ha establecido este Código Internacional en su artículo 11, final del cual los puntos 11.2 y 11.4 son acápites pertinentes al tema de nuestro interés.

En estos párrafos se está apelando, entre otros, a la colaboración de los grupos de profesionales (Sociedades de Pediatría, por ejemplo) y a los individuos interesados. Ellos juegan, en el concepto de la Asamblea Mundial de la Salud, un rol fundamental como garantes para el cumplimiento del Código. Lo importante ahora es tomar conciencia de esta responsabilidad y estructurar su ejercicio de una manera eficaz.

A la par de esta recomendación indicativa de vigilancia, hay otro párrafo, el 11.3, que invoca al autocontrol o a la autovigilancia por parte de los fabricantes y distribuidores. Es una disposición de neto orden ético que apela a la conciencia y la moral de la industria alimentaria para niños menores.

Siempre se ha dicho que la industria y el comercio se mueven bajo la ley del máximo beneficio o, dicho de otro modo, de la maximización de la ganancia, meta a la cual quedan supeditados, la mayoría de las veces, los escrúpulos o los medios para conseguirlos. Esperemos que ello no ocurra esta vez y que la industria alimentaria encuentre cauces naturales de inversión y ganancia del capital en vetas inéditas de la alimentación del niño que no entren en competencia con la provisión prevista por la naturaleza, como es el caso de la lactancia materna. Como no queremos pecar de ilusos, pensamos que eso no se va a conseguir con la pasividad y la contemplación de un proceso que queremos revertir y en el cual los médicos se hallan involucrados, quieranlo o no.

Por tal motivo estamos persuadidos de que faltó explicitar dentro del mismo Código la responsabilidad moral de los agentes de salud en su calidad de pivotes para la labor de concientización de la opinión pública y de vigilancia para la aplicación y cumplimiento de sus disposiciones. Es tal el propósito de este escrito. Deseamos exhortar, a través de su lectura, la conciencia de los pediatras para que cada uno individualmente se constituya en un guardián del Código y lo asuma, como es realidad, con auténtico sentido de paternidad.

Existe suficiente información científica disponible ya, para sustentar con argumentos irredargüibles la validez de una urgente e intensa campaña de promoción del amamantamiento así como de una tenaz protección de la práctica de alimentación natural. Como el acceso a esta información es irrestricto para quien ejerza su profesión con un sentido de actualización permanente existe, en cierto modo, una obligación moral de conocerla e internalizarla. Sin embargo, para aquellos que aun se consideren marginados de ese conocimiento, en el mismo Código existe un excelente resumen de dichos fundamentos en el preámbulo destinado a los "considerandos" y de cuyo listado transcribimos aquellos más relevantes pa-

ra la conducta del pediatra:

"Afirmando el derecho de todo niño y de toda mujer embarazada y lactante a una alimentación adecuada como medio de lograr y de conservar la salud;

Reconociendo que la malnutrición del lactante es tan sólo un aspecto de problemas más amplios planteados por la falta de educación, la pobreza y la injusticia social;

Reconociendo que la salud del lactante y del niño pequeño no puede aislarse de la salud y de la nutrición de la mujer, de sus condiciones socioeconómicas y de su función como madre;

Conscientes de que la lactancia natural es un medio inigualado de proporcionar el alimento ideal para el sano crecimiento y desarrollo de los lactantes, de que dicho medio constituye una base biológica y emocional única tanto para la salud de la madre como para la del niño, de que las propiedades antiinfecciosas de la leche materna contribuyen a proteger a los lactantes contra las enfermedades y de que hay una relación importante entre la lactancia natural y el espaciamiento de los embarazos;

Reconociendo que el fomento y la protección de la lactancia natural son elementos importantes de las medidas de salud y de nutrición, así como de las demás medidas de índole social necesarias para favorecer el sano crecimiento y desarrollo del lactante y el niño pequeño, y que la lactancia natural es un aspecto importante de la atención primaria de salud;

Considerando que, cuando las madres no amamantan o sólo lo hacen parcialmente, existe un mercado legítimo de preparaciones para lactantes y de ingredientes adecuados que entran en su composición; que, en consecuencia, todos estos productos deben ponerse al alcance de cuantos los necesiten mediante sistemas comerciales y no comerciales de distribución; y que no deben comercializarse ni distribuirse por métodos que puedan obstaculizar la protección y la promoción de la lactancia natural;

Reconociendo además que las prácticas de alimentación inadecuadas son causa de malnutrición, morbilidad y mortalidad de los lactantes en todos los países y que las prácticas incorrectas en la comercialización de sucedáneos de la leche materna y productos afines pueden agravar esos importantes problemas de salud pública;

Persuadidos de que es importante que los lactantes reciban alimentación complementaria apropiada, por lo general a partir de los 4 a los 6 meses, y de que ha de hacerse todo lo posible por utilizar alimentos disponibles localmente; y convencidos, no obstante, de que esos alimentos complementarios no deben utilizarse como sucedáneos de la leche materna;

Reconociendo que existen diversos factores sociales y económicos que influyen en la lactancia natural y que, en consecuencia, los gobiernos han de organizar sistemas de apoyo social para proteger, facilitar y estimular dicha práctica, y han de crear un medio ambiente que favorezca el amamantamiento, que aporte el debido apoyo familiar y comunitario y que proteja a la madre contra los factores que impidan la lactancia natural;

Afirmando que los sistemas de atención de salud, y los profesionales y otros agentes de salud que en ellos trabajan, tienen una función esencial que desempeñar orientando las prácticas de alimentación de los lactantes, estimulando y facilitando la lactancia natural y prestando asesoramiento objetivo y coherente a las madres y a las familias acerca del valor superior del amamantamiento o, cuando así proceda, acerca del uso correcto de preparaciones para lactantes, tanto fabricadas industrialmente como hechas en casa;

Afirmando, además que los sistemas de educación y otros servicios sociales deben participar en la protección y la promoción de la lactancia natural y en el uso apropiado de alimentos complementarios;

Conscientes de que las familias, las comunidades, las organizaciones femeninas y otras organizaciones no gubernamentales tienen un papel particular que desempeñar

en la protección y el fomento de la lactancia natural y en la tarea de conseguir el apoyo que necesitan las embarazadas y las madres de lactantes y niños de corta edad, estén o no amamantando a sus hijos."

Henos, pues, ante un hecho consumado. La OMS y los Estados Miembros han hecho suyo un Código Internacional de aplicación voluntaria que tiene como objetivo "contribuir a proporcionar a los lactantes una nutrición segura y suficiente protegiendo y promoviendo la lactancia natural y asegurando el uso correcto de los sucedáneos de la leche materna, cuando éstos sean necesarios, sobre la base de una información adecuada y mediante métodos apropiados de comercialización y distribución".<sup>5</sup> Con su aprobación por parte de la Asamblea Mundial el 21 de mayo de 1981 finalizó la etapa de fundación de un edificio de proyección universal que recién inicia su construcción y del cual son todos responsables. De su solidez final cada uno dará cuenta ante su propia conciencia y al juicio inapelable de la Historia. Los pediatras, con coraje y valentía deben asumir su cuota de responsabilidad y no rehuir este compromiso moral de transformarse en los más celosos custodios de este Código. Deberá tomarse conciencia, además, de que esta obra magna de factura universal representa una auténtica antorcha de progreso y verdadero ejemplo de logro trascendente que atañe en forma especial a la salud de los niños del mundo y, por consiguiente, de todas las generaciones futuras.

En la Argentina, el desafío que implica vigilar activamente la aplicación del Código se inicia en junio de 1982 con la suscripción de un "Código de ética de comercialización de fórmulas infantiles"<sup>6</sup>, versión nacional del aprobado como recomendación por la OMS. Dicho Código nacional fue suscripto en-

tre la Sociedad Argentina de Pediatría, en ese momento bajo la presidencia del Dr. Teodoro Puga, y los laboratorios fabricantes de leches para uso en la infancia: Mead Johnson International Ltd. S.A., John Wyeth Laboratorios S.A., Abbott Laboratorios Argentina S.A., Kasdorf S.A. y Nestlé de Productos Alimenticios. Hoy se halla, además, en proceso de concretarse la adhesión oficial del Gobierno Argentino al Código Internacional propiciado por OMS, instrumento indispensable para revertir el voto de abstención del país durante la recordada jornada del 21 de mayo de 1981.

Estos son, sin duda, hechos auspiciosos, necesarios pero no suficientes. Resta todavía el compromiso militante de los pediatras por la causa y la asunción por ellos de un rol perseverante y tenaz de supervisión, *vigilancia activa del cumplimiento de los acuerdos del Código Internacional o del Código de Ética nacional y difusión permanente de los principios que los sustentan.*

## BIBLIOGRAFIA

1. Resolución WHA 27-43, en Manual de resoluciones y decisiones de la Asamblea Mundial de la Salud y del Consejo Ejecutivo, Vol. II, 4ª edic., Ginebra, 1981, p. 58.
2. Resolución WHA 31-47, en Manual de resoluciones y decisiones de la Asamblea Mundial de la Salud y del Consejo Ejecutivo, Vol. II, 4ª edic., Ginebra, 1981, p. 62.
3. Resolución WHA 33-32, ídem anterior.
4. OMS. Código Internacional de Comercialización de Sucesdaneos de la Leche Materna, Ginebra, 1981, p. 37.
5. OMS. Código Internacional de Comercialización de Sucesdaneos de la Leche Materna, Ginebra, 1981, p. 13.
6. Código de Ética de Comercialización de Fórmulas Infantiles, República Argentina, Arch Arg Pediatr 1982, 80: 387-389.

## COMITES DE LA SAP

CONCLUSIONES DE LA JORNADA DE DIAGNOSTICO  
DE INTESTINO DELGADO2 de Noviembre de 1985 - La Plata, Argentina  
Hospital de Niños Sor María Ludovica

En la misma participaron profesionales de las provincias de La Rioja, Entre Ríos, Córdoba, Santa Fe, Chaco, Capital Federal y Provincia de Buenos Aires.

Se realizaron tres Mesas Redondas simultáneas conforme el programa previsto, con las siguientes conclusiones:

## Mesa Redonda Histopatológica

- 1°) Se estuvo de acuerdo en que una de las mayores dificultades en la interpretación microscópica de las biopsias de intestino delgado, estriba en los problemas técnicos del operador encargado de obtener la muestra y acondicionarla en forma adecuada para su procesamiento. Se recomienda evitar la manipulación excesiva.
- 2°) Se concluye que la lectura microscópica está habilitada cuando se observaron con claridad criptas seccionadas en forma vertical, lo cual permite obtener la relación vellosidad-cripta.
- 3°) Se recomienda el uso de 4 grados en la clasificación de las enteropatías, basándose en la relación vellosidad-cripta de acuerdo al siguiente esquema:  
Normal: más de 2,5.  
Grado I: más de 2.  
Grado II: más de 1.  
Grado III: más de 0,5.  
Grado IV: menos de 0,5.
- 4°) Los patólogos de los centros de más experiencia se ofrecen para intentar colaborar en la resolución de los casos que presenten catalogación difícil.
- 5°) Se sugiere como áreas de exploración futura en la que los patólogos puedan colaborar, la investigación del índice mitótico y el análisis de los casos con enteropatía grado II, con criterio anatómico-clínico y epidemiológico.
- 6°) En las reuniones similares a ésta, se está de acuerdo en plantear la posibilidad de discutir los casos que hayan presentado dificultades en la correlación anatómico-clínica, sugiriendo la presencia constante de los patólogos.

## Mesa Redonda Clínica

- 1°) Se recomienda hacer un seguimiento del creci-

miento en gráficas, para detectar precozmente las modificaciones ponderales con relación a la edad y a la talla.

- 2°) Se sugiere realizar en este período los estudios de absorción (D-Xilosa y Van de Kamer), preferentemente este último.
- 3°) La biopsia puede realizarse o indicarse con la sospecha de Síndrome de malabsorción o enfermedad celíaca, sustentada en la anamnesis y el examen clínico.
- 4°) Se recomienda estudiar sistemáticamente a los parientes de los celíacos, en primer grado hermanos y padres.
- 5°) Cuando por alguna razón de fuerza mayor no se pudiera realizar la biopsia que confirma la atrofia vellositaria compatible con Enfermedad Celíaca, el tratamiento que se indique, REGIMEN LIBRE DE GLUTEN, debe ser estricto y permanente como si se le hubiese realizado la biopsia confirmatoria. QUEDA PENDIENTE EN ESTE CASO REALIZAR la 2ª biopsia que demostraría la recuperación de las vellosidades y la 3ª biopsia que demostraría la atrofia inducida por el gluten.
- 6°) El enfrentamiento con gluten se hará regularmente con no menos de dos cucharadas soperas de trigo o no menos de 30 gramos de harina de trigo en 3 meses. La biopsia se adelantará si los signos clínicos así lo imponen y se podrá prolongar el desafío en caso de que no se cuente con la primera (caso anterior), aconsejándose el doble de dosis, en el doble de tiempo.
- 7°) En caso de encontrarse en ese momento con una biopsia NORMAL (caso factible en el 10% a 15% de los casos), se continuará con igual dosis de enfrentamiento durante 1 año, oportunidad en la que será nuevamente biopsiado. Si en este momento fuera nuevamente normal se le indicará dieta libre y controles anuales (con o sin biopsia, según criterio del médico tratante).
- 8°) El enfrentamiento con trigo debe realizarse mezclado con las comidas y nunca permitir el consumo de pan o galletitas, para no debilitar los hábitos adquiridos.

Referente al tema PARASITOSIS se coincidió en que hay áreas que constituyen verdaderos centros de

endemia, notándose un incremento en las Estrongioidiasis.

Se hace especial mención a los centros infantiles cerrados (Institutos) en la importancia de las poliparasitosis y reinfecciones.

Se conviene en una reunión anual en la que participen PARASITÓLOGOS, SANITARISTAS, INGENIEROS, TÉCNICOS en Saneamiento ambiental, BIÓLOGOS, EPIDEMIOLOGOS, por lo cual se resuelve hacer una JORNADA NACIONAL DE ENTEROPARASITOSIS Y SANEAMIENTO AMBIENTAL el día 14 de junio de 1986 en el HOSPITAL DE NIÑOS DE SAN JUSTO.

### Mesa Redonda Inmunológica

Estudios Inmunológicos recomendados para pacientes con Diarrea crónica o Enfermedad Celíaca.

#### A) Estudios básicos de rutina

1. De sangre con recuentos globulares.
2. De inmunoglobulinas. Determinación cuali y cuantitativa.
3. De complementemia.

*Estudios básicos ampliatorios* (a realizar con protocolo)

1. De poblaciones linfocitarias. Linfocitos T y B.
2. Test de Transformación blástica.
3. Anticuerpos Anti-reticulina, gliadina y Músculo liso.
4. Morfología Eritrocitaria.
5. Antígenos de Histocompatibilidad, loci ABC y DR.

#### B) Estudios a realizar sólo con protocolo de investigación clínica

A los anteriores agregar:

1. Determinación de complejos Inmuncirculantes.
2. Subpoblación de Linfocitos T (T 4 y T 8) en sangre periférica y en biopsias intestinales.
3. Tests cutáneos.
4. Test de inhibición de la migración leucocitaria.
5. Alotipos Séricos.

### Conclusión general

En los temas sobre Síndrome de malabsorción, enfermedad celíaca y enteroparasitosis, se arribó a las siguientes conclusiones:

Utilizar los criterios diagnósticos universales para la Enfermedad Celíaca (tres biopsias).

Uniformar los criterios de enfrentamiento para la confirmación de la Enfermedad Celíaca.

Realizar la biopsia de intestino delgado con la firme sospecha clínica independientemente del laboratorio. Difundir los estudios de absorción (Van de Kamer - D-Xilosa) para la rutina de la atención primaria.

Utilizar la Clasificación Histológica de Normal y 4 grados de enteropatías, conforme a la relación vellosidad-cripta. Ver Archivo Argentino de Pediatría.

Investigar nuevas técnicas, mediciones y conteos en la enteropatía grado II, así como la investigación anátomo-clínica para estos casos.

Incorporar a la rutina los estudios inmunológicos conforme el orden expresado.

Los estudios inmunológicos en enfermedad celíaca se harán conforme a un riguroso protocolo concertado por los distintos grupos de trabajos.

Referente al tema de enteroparasitosis, se conviene una reunión general: JORNADA NACIONAL DE ENTEROPARASITOSIS Y SANEAMIENTO AMBIENTAL, a realizarse el día 14 de junio de 1986 en el HOSPITAL DE NIÑOS DE SAN JUSTO.

### COMITE DE GASTROENTEROLOGIA SAP

Secretario	Dr. Eduardo Cueto Rúa
Prosecretaria	Dra. Elsa Guastavino
Vocales Titulares	Dr. José Cervetto Dra. Margarita Ramonet Dr. Enrique Suárez
Vocales Suplentes	Dra. Susana de Rosa Dra. Marta Ciocca Dra. Ziomara Reeves de Balbarrey

## RESUMENES DE TRABAJOS

RESUMENES DE TRABAJOS PRESENTADOS EN LA  
XXIII REUNION ANUAL DE LA SOCIEDAD LATINOAMERICANA  
DE INVESTIGACION PEDIATRICA

Provincia del Neuquén, Argentina. Noviembre 1985

## 3ra. PARTE

**117** EVALUACION LONGITUDINAL DE REQUERIMIENTOS PROTEICOS EN ESCOLARES CHILENOS ALIMENTADOS CON DIETA MIXTA. - Barrera G, Riumalló J, Uauy R Gattás V. - INTA, U. de Chile.

Resultados preliminares obtenidos en un estudio de corta duración de balance nitrogenado (BN) en niños de 8 a 10 años y de 12 a 14 años, sugirieron como adecuada una ingesta proteica de 1,2 g/kg/día y 1,0 g/kg/día respectivamente cuando se administraba una dieta mixta con 75% de proteína vegetal y 25% de proteína animal. Para validar estos valores se estudiaron 40 niños de 8 a 14 y 40 niñas de 8 a 12 años. La mitad de ellos se asignó aleatoriamente a la dieta experimental (DE) durante 90 días con los niveles proteicos antes mencionados; los 40 restantes de similares características, recibieron por igual período y como dieta de referencia (DR) la distribuida por el Programa Nacional de Alimentación Escolar que aporta 55 g. de proteína/día (1,8, 2,0 g/kg/día). Ambos grupos pertenecían a un internado escolar y continuaron su rutina diaria normal. La evaluación del estado nutricional se realizó mediante examen clínico, antropométrico y bioquímico. Dos períodos de BN de 5 días de duración fueron realizados en una submuestra de 48 escolares (24 en DE y 24 en DR). El primer BN se realizó a los 30 días y el segundo al final del estudio. En la misma submuestra se midió consumo máximo de oxígeno ( $VO_2$  Máx) en un test de esfuerzo submarino en treadmill. Ambos sexos y grupos etarios presentaron BN positivo y crecimiento aparentemente normal al consumir DE. Aumento en talla durante el período de observación y  $VO_2$  Máx medido al final del mismo, fueron similares para los grupos en DE y DR. La retención nitrogenada y el aumento en peso fueron significativamente mayores para el grupo en DR que aportaba 300 a 500 Kcal diarias más que DE.

**118** ANOREXIA NERVIOSA: UN ABORDAJE PEDIATRICO Y DE TERAPIA FAMILIAR. - Bay L, Herscovici C. - Dep. de Pediatría - Htal. Italiano. Buenos Aires, Argentina.

Fueron tratados diecisiete casos de anorexia nerviosa, por un equipo de pediatra y terapeuta familiar a lo largo de un período de 1-12 meses, 58% de los casos requirieron internación y sólo 3 de las mismas excedieron los 20 días. El pediatra realizó el diagnóstico basado en una anamnesis y examen clínico. Se realizaron estudios complementarios cuando fue necesario. El equipo terapéutico informó del diagnóstico al paciente y su familia, enfatizando la probabilidad de que este trastorno de conducta voluntario pudiera tener consecuencias fatales, para destacar que se ayudaría a la familia a utilizar sus propios recursos para revertir este proceso. El equipo llevó adelante un programa conductual, seguido de una sesión de almuerzo y la terapia familiar continuó hasta lograr un adecuado nivel de funcionamiento. El promedio del número de sesiones familiares fue de 9,17,

siendo el rango de 1-26. Se realizó una visita pediátrica semanal. El déficit del peso inicial varió desde el 11%-46% del peso teórico para edad y estatura, con una media del 23%. El promedio del déficit de peso, luego de un promedio de seis meses de iniciado este abordaje (siendo el rango de 1-12 meses) fue de 8%, siendo el rango de  $-18\% \pm 1\%$ . Hay una correlación significativa entre el déficit del peso inicial y la reducción de este déficit durante el curso del tratamiento. Este abordaje permitió el tratamiento ambulatorio o con internación breve, con pocas visitas terapéuticas, con la consiguiente disminución en gastos sanitarios.

**119** ALIMENTACION NASOYEYUNAL CONTINUA HIPERCALORICA EN NIÑOS DESNUTRIDOS. - Beltramino D, Bertero O, Pierini J, Alvarez O, Anzaudo C. - H. Iturraspe. Santa Fe, Argentina.

Dieciocho niños desnutridos (de causa social) fueron tratados con Alimentación Nasoyeyunal Continua Hipercalórica (A.N.Y.C.H.).

La duración promedio de la A.N.Y.C.H. fue de 24 días (Mna. 23,5 días, D.E. 8,73).

El aumento de peso promedio obtenido fue de 12,38 g. x kg. x día (Mna. 11,34, D.E. 4,12).

La media de lo aportado (S.N.Y. + V. Oral) fue la siguiente: 226 calorías x kg. x día (Mna. 241, D.E. 13,36) 7,32 gs. de proteínas x kg. x día (Mna. 7,80 gs., D.E. 0,59) y un volumen de 307 ml. x kg. x día (Mna. 333, D.E. 21,37).

Fue utilizado el Test de la "T" de Student para datos pareados; la diferencia fue altamente significativa, tanto para peso/edad como para peso/talla (expresados en resultados de D.E.) considerando el comienzo y el final del tratamiento.

Los resultados obtenidos parecen sugerir que con el uso de la A.N.Y.C.H. es posible adelantar el "catch-up" en niños severamente desnutridos, permitiéndoles alcanzar un peso adecuado para su talla, en un período de tiempo menor al logrado con el tratamiento tradicional.

**120** ENCUESTA NUTRICIONAL DEL GRAN BUENOS AIRES: DESCRIPCION DE LA POBLACION. - Calvo E, Masautis A. - CESNI - CONICET - IDRC. Buenos Aires, Argentina.

La población en estudio estuvo constituida por todos los niños de 9 a 24 meses que viven en hogares particulares del Gran Buenos Aires (excluida la Capital Federal).

Se realizó un diseño muestral multietápico, por conglomerados, estratificados según nivel socioeconómico, con una fracción global de muestreo de 1/300.

En las 56 unidades de muestreo se localizaron 596 niños. De éstos se logró realizar encuesta nutricional en 561 (94,1%) y se efectuó antropometría en 484 (81,2%), obteniéndose una muestra de sangre en 382 (64,1%) niños.

La distribución según edad fue: 9-12 m = 16,5%; 13-18 m = 42,3%; 19-24 m = 41,2%; siendo 51,3% varones y 48,7% mujeres.

El peso de nacimiento fue inferior a 2.500 gramos en 7,2% de los niños y en 17,1% se encontró entre 2.500 y 3.000 g.

La distribución según nivel socioeconómico fue: bajo-bajo 9,5%; bajo-medio 28,4%; medio-bajo 27,0%; medio-medio 16,6%; medio-alto 11,6% y alto 7,0%, según un modelo que toma en cuenta la instrucción de ambos padres, la ocupación del jefe de familia y las características de la vivienda.

La mortalidad de la muestra se considera aceptable y los indicadores globales coinciden con las estadísticas generales del área. Se concluye que la muestra es representativa de la población en estudio, siendo sus hallazgos extrapolables a la totalidad del Gran Buenos Aires.

#### ENCUESTA NUTRICIONAL DEL GRAN BUENOS AIRES: INDICADORES DIETÉTICOS. - Calvo E, Gnazzo N, Steinel I, Baiocchi M, Carmuega E. - CESNI - IDRC. Buenos Aires, Argentina.

Se evaluaron la historia nutricional y la ingesta actual por recordatorio de 24 hs. en 561 niños (94,1% de la muestra seleccionada).

La duración de la lactancia materna fue: nunca 11,6%;  $\leq 3$  m 40,4%;  $\leq 6$  m 57,1% y  $\leq 9$  m 66,4%. Existen diferencias significativas según el nivel socioeconómico ( $X^2 = 31,5$ ,  $p < 0,001$ ), siendo más prolongada la lactancia en los niveles bajos.

La introducción de leche de vaca es, sin embargo, precoz: 51,7% de los niños incorporan leche de vaca entre el nacimiento y los 3 meses de vida.

La ingesta actual de nutrientes se evaluó en los 446 niños que no recibían pecho. La ingesta de energía es de  $108,0 \pm 34,1$  Kcal/Kg/día, siendo el Pc5 59,9 Kcal/Kg/día. Existen diferencias significativas en la ingesta energética según el nivel socioeconómico ( $X^2 = 41,6$ ,  $p < 0,001$ ).

La ingesta proteica es en promedio  $4,5 \pm 1,9$  g/Kg/día, siendo el Pc5 = 2,1 g. No existen déficit de ingesta proteica, teniendo en cuenta la recomendación de 2 g/Kg/día a esta edad.

El promedio de ingesta de hierro es  $5,6 \pm 3,5$  mg/día, la mediana 5,1 mg y el Pc95 11,7 mg/día, para una recomendación de 15 mg/día. Sólo 2% de los niños reciben de su dieta la cantidad recomendada de hierro. El 87% de los niños reciben algún porcentaje de hierro hem, siendo la mediana de ingesta 0,9 mg/día.

La dieta es severamente deficiente en hierro, lo que se asocia con una prevalencia de anemia muy elevada en esta población.

#### ENCUESTA NUTRICIONAL DEL GRAN BUENOS AIRES: INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS. - Calvo E, Abeyá E, Sosa E, González S, Carmuega E. - CESNI - CONICET - IDRC. Buenos Aires, Argentina.

En una muestra aleatoria de 596 lactantes de 9 a 24 meses se evaluaron el peso y la longitud corporal en 484 niños (81,2%), siendo 51% varones y 49% mujeres.

El indicador peso/edad estuvo por debajo del percentilo 10 (NCHS) en 17,4% de los varones y 14,7% de las mujeres, estando por debajo de -2DE en 2,9% y 3,3%, respectivamente.

El indicador longitud corporal/edad estuvo por debajo de Pc10 (NCHS) en 26,8% de los varones y 20,2% de las mujeres, estando por debajo de -2DE en 9,0% y 4,2%, respectivamente.

El déficit de peso/edad está dado por el déficit de longitud corporal/edad, ya que el peso para la longitud presentó una distribución normal, demostrando que no existe desnutrición actual.

El retardo de crecimiento tiene una asociación significa-

tiva con el peso de nacimiento ( $X^2 = 44,8$ ,  $p < 0,001$ ), siendo su prevalencia (-2DE) en cada intervalo de peso de nacimiento la siguiente:  $PN < 2.500$ : 21,5%,  $PN < 3.000$ : 9,7% y  $PN \geq 3.000$ : 4,8%.

Tanto el peso como la longitud corporal presentan una asociación significativa con el nivel socioeconómico ( $X^2 = 14,2$ ,  $p < 0,05$  y  $X^2 = 32,5$ ,  $p < 0,001$ , respectivamente). La prevalencia de retardo de crecimiento (-2DE) según NSE fue la siguiente:

Bajo: 7,9%; Medio: 6,8% y Alto: 2,7%.

El tipo de desnutrición hallado y su asociación con peso de nacimiento y nivel socioeconómico sugiere que las medidas de intervención deben focalizarse en el control del embarazo y del parto y en los primeros meses de vida.

#### ENCUESTA NUTRICIONAL DEL GRAN BUENOS AIRES: PREVALENCIA DE ANEMIA. - Calvo E, Tassara R, Sosa E, González S, Peñalver J. - CESNI - CONICET - IDRC. Buenos Aires, Argentina.

Se evaluaron indicadores de estado nutricional de hierro en sangre venosa de 382 niños (64,1% de la muestra seleccionada).

La concentración de hemoglobina (Hb) estuvo por debajo de 11 g/dl en 185 niños (48,4%). La mortalidad de la muestra para la extracción de sangre es mayor en el nivel socioeconómico alto. La prevalencia de anemia ponderada por nivel socioeconómico es 46,6%, lo que hace innecesario introducir esta corrección.

La prevalencia de deficiencia de hierro según ferritina sérica (FS)  $< 12$  ug/gl es de 60,2%, siendo el  $\bar{X}_G$  en los anémicos 4,2 (1,3-13,7) y en los no anémicos 11,8 (9,5-30,6). La diferencia es significativa ( $t = 9,2$ ,  $p < 0,001$ ). El  $\bar{X}_G$  para toda la muestra es 7,3 (2,2-23,9).

La protoporfirina libre eritrocitaria fue  $> 100$  ug/dl GR en 57,1%, siendo el promedio del grupo anémico  $199,8 \pm 131,2$  y en el grupo no anémico  $99,3 \pm 50,4$  ( $t = 9,7$ ,  $p < 0,001$ ).

La mayoría de las anemias detectadas fueron leves, siendo 26,5% de niños con Hb  $< 10$  g/dl.

En todos los anémicos se indicó tratamiento con hierro oral, 3 mg/Kg/día. Luego de 1 mes pudieron ser evaluados 77 niños (42%). La respuesta de aumento de Hb  $> 0,6$  g/dl se observó en 78% de los niños evaluados, con un promedio de elevación de  $1,8 \pm 1,0$  g/dl. La prevalencia verdadera de anemia sería así de 37,7%.

La anemia se asocia con: nivel socioeconómico, ingesta de hierro, duración de lactancia, edad, peso de nacimiento, consumo de fórmula fortificada y edad de introducción de leche de vaca.

#### INDICADORES HEMATOLOGICOS EN PRESENCIA DE INFECCIONES LEVES RECIENTES. - Calvo E, Abeyá E, Peñalver J. - Buenos Aires, Argentina.

Comunicaciones recientes refieren que los indicadores de estado nutricional de hierro son afectados aún por infecciones leves ocurridas en el plazo de los 3 meses previos.

En una muestra de 561 niños de 9 a 24 meses, seleccionados aleatoriamente de la población de niños de cada edad que viven en hogares particulares del Gran Buenos Aires, se registraron síntomas de morbilidad infecciosa reciente en relación con sus parámetros hematológicos. Los síntomas fueron referidos por la madre, sin corroboración clínica, para el período de los 15 días previos.

El 35,5% de los niños no había presentado ningún síntoma, y 362 niños (64,5%) presentaron 418 referencias de síntomas.

Los niños fueron clasificados en 4 grupos: A (eruptivas, fiebre  $> 3$  días); B (diarreas, otitis, resfrío o tos con fiebre  $< 3$  días); C (resfrío o tos sin fiebre) y D (sin síntomas).

La concentración de hemoglobina, protoporfirina libre eritrocitaria y ferritina sérica se compararon por prueba de t, sin encontrar diferencias entre los grupos. El recuento de

glóbulos blancos (GB) presentó diferencias significativas en el grupo A, con respecto al B y al D.

El recuento leucocitario se considera indicativo de infección a esta edad cuando supera los 15.000 GB. Se compararon los niños con más de 15.000 GB vs. el grupo de menos de 10.000 GB. No se hallaron diferencias en los promedios de los otros indicadores. Se trata de una población con alta prevalencia de anemia, y su comportamiento en relación a infecciones recientes permite deslindar este efecto de la deficiencia nutricional de hierro.

**125** BALANÇOS DE ÁCIDOS GRAXOS DE CADEIA LONGA (AGCL) EM LACTENTES DESNUTRIDOS COM DIARRÉIA MALABSORTIVA DE CARBOIDRATOS - Carraza F R, Carraza M Z N, Nichols B L. - USDA/CNRC, Department of Pediatrics, Baylor College of Medicine (Houston, TX USA) e Universidade de Sao Paulo (Brasil).

Ingestões inadequadas de AGCL e ácidos graxos essenciais (AGE) ocorrem quando triglicérides de cadeia média (TCM) são utilizados para evitar a malabsorção de gorduras. Com o objetivo de quantificar as deficiências de AGCL naquelas condições, efetuamos balanços de AGCL em 11 lactentes durante recuperação de diarreia malabsortiva. As idades variaram de 2 a 11 meses e foram estudados por 3 a 4 dias, em 2 grupos: I) 7 pacientes com fórmulas contendo AGCL e II) 4 pacientes que recebiam TCM por apresentarem malabsorção de gorduras. Diariamente, foram determinados nas fórmulas e fezes de 24 hs. os ácidos mirístico (C14), palmítico (C16), esteárico (C18), oleico (C18:1), linoleico (C18:2) e linoléico (C18:3) por OG. As ingestões médias diárias do grupo I foram maiores que as no grupo II ( $p < 0,001$ ). As excreções fecais médias diárias foram semelhantes nos dois grupos (NS). Os balanços diários médios (em mEq) foram significativamente diferentes entre o grupo I e II: C14 (2,2 vs. 0,2), C16 (4,5 vs. -0,7), C18 (1,0 vs. -0,3), C18:1 (6,7 vs. -0,8), C18:2 (13,9 vs. -1,9), C18:3 (2,4 vs. 0,1), ( $p < 0,005$ ). No grupo II, a soma dos balanços dos ácidos oleico e linoleico correspondem a 80% dos balanços dos AGCL. Conclusão: lactentes com diarreia e malabsorção de gorduras não recebendo AGCL, por variáveis períodos de tempo, podem desenvolver deficiências de AGE, devido às baixas ingestões. A suplementação de AGE deve ser considerada nestes pacientes.

**126** EFECTO DEL DEFICIT DE COBRE SOBRE EL TRANSPORTE SERICO DE COLESTEROL EN LACTANTES. - Cassorla X, Uauy R, Saitúa M T. - INTA, Universidad de Chile.

Con el objeto de estudiar los efectos del déficit nutricional de Cu sobre el colesterol sérico (CT) y las lipoproteínas (LP) se seleccionaron 19 lactantes en recuperación de una desnutrición marasmica e hipocuprémicos (cupremia  $< 90 \mu\text{g/dl}$ ). 9 niños fueron suplementados por 30 días con  $80 \mu\text{g/kg/día}$  de Cu(S), 10 niños con solución placebo (P). Ambos grupos fueron pareados por estado nutricional (P/E, P/T y T/E), edad, sexo, tiempo de estadía en CCRN, peso de nacimiento, Cu y Zn séricos. Determinaciones de las variables estudiadas se realizaron en los tiempos 0 y 30 días.

	Grupo S (9)		Grupo P (10)	
	Pre	Post. Supl.	Pre	Post. Supl.
Cu sérico ( $\mu\text{g/dl}$ )	57,4 ± 20,6	96,3 ± 21,5	51,2 ± 16,3	59,5 ± 17,2
Cerulopl. ( $\mu\text{g/dl}$ )	12,5 ± 9,3	51,9 ± 9,9	10,7 ± 7,3	26,2 ± 16,3
Cu en pelo (ppm)	7,4 ± 3,0	9,8 ± 6,7	6,8 ± 3,3	8,1 ± 3,9
Colesterol (mg/dl)	118,6 ± 14,3	111,4 ± 11,9	111,6 ± 17,0	102,2 ± 10,6
C-LDL (mg/dl)	79,4 ± 16,0	68,5 ± 12,0	70,1 ± 19,3	58,2 ± 10,1
C-HDL (mg/dl)	22,1 ± 4,1	24,7 ± 3,9	23,1 ± 4,2	26,4 ± 5,6
C-LDL/C-HDL	3,7 ± 0,9	2,8 ± 0,5	3,1 ± 1,0	2,4 ± 0,7

\* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,001$

En el total de niños, presuplementación, se encontró correlación entre C-LDL y Cu séricos ( $r = 0,53$ ;  $p < 0,01$ ), correlación que sólo se mantuvo postsuplementación para el grupo placebo ( $r = 0,722$ ;  $p < 0,05$ ). C-HDL se asoció con Cu en pelo ( $r = -0,475$ ;  $p < 0,05$ ). Se concluye que un mes de suplementación con Cu es insuficiente para producir variaciones significativas sobre CT y las LP.

**127** ACEPTABILIDAD Y DIGESTIBILIDAD DE ACEITES VEGETALES Y MARINOS EN FORMULAS PARA LACTANTES. - Castillo C, Durán A, Baloian D, Popp S, Jarpa, Uauy R. - Laboratorio Investigaciones Hospital Luis Calvo Mackenna e INTA, U. de Chile.

Los aceites marinos tienen un uso creciente en alimentación de seres humanos. Con el objeto de conocer la aceptabilidad y digestibilidad de aceites de origen marino en fórmulas lácteas, comparamos su comportamiento en relación a fórmulas con aceites vegetales y grasas lácteas. Se seleccionaron 8 lactantes de sexo masculino, entre 7 y 22 meses, internados en Centros Cerrados de Recuperación Nutricional. Tenían una relación P/E entre 70 y 85% y P/T 85 a 100%. Cada niño recibió en forma sucesiva 4 fórmulas isocalóricas (X 110 Cal %) durante 6 días cada una (P: 100% grasa vegetal; Q: 25% vegetal y 75% marina; R: 100% lácteas; S: 50% vegetal, 50% marina). En los últimos 3 días de cada período se efectuó balance metabólico. Se encontró un ingesta de fórmula significativamente menor en Q que en P y S ( $p < 0,001$ ). La excreción fecal de grasas fue significativamente mayor en R que en P ( $0,81 \pm 0,38 \text{ g/kg/día}$ ) ( $p < 0,05$ ). La digestibilidad de grasas reveló una menor digestibilidad de Q con respecto a P ( $84,7 \pm 4,9\%$  vs.  $90,8 \pm 2,9\%$ ;  $p < 0,001$ ) y con respecto a S ( $84,7 \pm 4,9\%$  vs.  $89,7 \pm 3,1\%$ ;  $p < 0,01$ ). La ganancia ponderal fue mayor con la ingesta de P en relación a Q ( $6,3 \pm 4$  vs.  $1,0 \pm 4,0 \text{ g/kg/día}$ ;  $p < 0,01$ ) y en relación a R ( $6,3 \pm 4,0$  vs.  $1,4 \pm 3,3 \text{ g/kg/día}$ ;  $p < 0,001$ ). Se concluye que una fórmula con 25% de aceite vegetal y 75% de aceites marinos es menos aceptable y menos digerible que una fórmula con aceite vegetal o con 50% aceite vegetal y 50% aceites marinos, siendo poco recomendable para su uso en fórmulas lácteas. Una fórmula con 100% de aceite vegetal tiene la mejor aceptabilidad, digestibilidad y ganancia ponderal en lactantes desnutridos.

**128** NIVELES DE COLESTEROL PLASMÁTICO DE NIÑOS DE 1 A 2 AÑOS DE EDAD EN EL CONURBANO DE BS. AS. (I) RECLUTAMIENTO SEGUN NIVEL SOCIOECONOMICO. - Carmuega E., Du Mortier A, Calvo E. - CESNI. Bs. As., Argentina.

Con el objetivo de determinar los niveles de colesterol plasmático normales y su relación con la dieta en niños de 1 a 2 años se realizó un muestreo aleatorio y estratificado según nivel socioeconómico (determinado por grado de instrucción INDEP 1980) en el conurbano de Bs. As. La muestra seleccionada para el estudio comprendió 541 niños, de los cuales se realizó encuesta alimentaria y de antecedentes familiares cardiovasculares a 506 (94%), antropometría a 439 (81%) y se obtuvo sangre para determinación de colesterol de 243 (45%).

Para la categorización del nivel socioeconómico (NSE) se elaboró una escala de acuerdo a un índice ponderado que contempla características de la vivienda (tenencia, piso, techo, paredes, ocupación del padre de familia y hacinamiento) (OC: 30%; VIV: 30%; INSTR: 30%; HAC: 10%). La proporción de la muestra encuestada ( $n = 506$ ) de NSE bajo fue de 39%, medio 44% y alto 17%.

Se demuestra una disminución en el reclutamiento de acuerdo al estrato socioeconómico (bondad de ajuste entre muestra  $p < 0,05\%$ ). Los estratos socioeconómicos más bajos están más representados en la muestra bioquímica que los más altos.

Se concluye en la necesidad de aplicar factores de corrección para establecer cifras de prevalencia sobre la población general en base a nuestras bioquímicas.

**129 NIVELES DE COLESTEROL PLASMÁTICO DE NIÑOS DE 1 A 2 AÑOS EN EL CONURBANO DE BUENOS AIRES (II). COLESTEROLEMIA, NSE Y ANTECEDENTES CARDIOVASCULARES FAMILIARES.** - Carmuega E, Du Mortier A, Calvo E. - CESNI. Bs. As., Argentina.

Se describen valores percentilares de colesterol plasmático total que se corresponden con estudios similares en otras poblaciones. La prevalencia de hipercolesterolemia (tomando como nivel de corte 200 mg%) asciende al 4,1% de la población, y cuando se corrige por sesgo de muestreo al 5,1%. La proporción de niños con colesterolemias mayores a 180 mg% es de 9,8% y 11,3% corregida por sesgo.

Assumiendo una probabilidad de muestreo constante de 1/300, en el conurbano de Bs. As. existen 7.800 niños (200 mg%) y 17.200 niños (180 mg%) que requieren seguimiento especial y modificación de los hábitos dietéticos al promedio el segundo año de vida.

Se observa una fuerte asociación entre el NSE y la colesterolemia media de cada grupo. NSE BAJO 128 y 29 MEDIO 139 y 35 ALTO 152 y 37. El riesgo relativo de presentar una colesterolemia mayor al 80 mg% es 5 veces mayor en el nivel medio y 11 en el alto, en comparación con el estrato socioeconómico más bajo. La existencia de antecedentes familiares de historia cardiovascular en segunda generación triplica el riesgo relativo.

Se concluye en la importancia epidemiológica de la hipercolesterolemia en edades tempranas de la vida y la necesidad de interaccionar sobre factores ambientales, fundamentalmente la dieta, para la prevención primaria de la enfermedad cardiovascular del adulto sobre poblaciones seleccionados por riesgo aumentado.

**130 NIVELES DE COLESTEROL PLASMÁTICO EN NIÑOS DE 1 A 2 AÑOS DE EDAD EN EL CONURBANO DE BUENOS AIRES (III). DIETA Y COLESTEROLEMIA.** - Du Mortier A, Carmuega E, Calvo E. - CESNI. Bs. As., Argentina.

Se evalúa por recordatorio de 24 horas la dieta de 506 niños del conurbano de Bs. As. según muestra especificada en (I). Se excluyen 104 niños que mantienen lactancia materna y que no alteran la distribución muestral según nivel socioeconómico. La dieta es adecuada en energía (1.170 ± 350 Kcal) y en su distribución porcentual. HC = 54 ± 8%, PR = 17 ± 4% y GR = 29 ± 6%. Se observa una fuerte tendencia al consumo de grasas saturadas (14,2 ± 3,3%) y colesterol (224 ± 175 mg/1.000 Kcal, en detrimento de la ingesta de aceites poliinsaturados (1,5 ± 1,2%).

Se destaca un aumento en el consumo de energía, grasas totales saturadas, monoinsaturadas y colesterol expresadas en forma absoluta a medida que aumenta el nivel socioeconómico, así como también un aumento en la composición relativa (%) de grasas y colesterol.

	NSE BAJO	NSE MEDIO	NSE ALTO
Energía	1.084 Kcal	1.177 Kcal	1.343 Kcal
Grasas Totales	28 %	28,5%	30,9%
Grasas Saturadas	13,9%	14 %	15,2%
Colesterol/ 1.000 Kcal	151 mg	185 mg	241 mg

Se postula que las variaciones en el colesterol plasmático de los distintos niveles socioeconómicos pueden deberse a diferencias en el consumo graso que justificarían cambios en los hábitos dietéticos a edades tan tempranas como los dos años de vida.

**131 MORTALIDAD POR INFECCIÓN SEGUN ESTADO NUTRICIONAL.** - Fernández J.

La asociación de desnutrición con infección ha sido do-

cumentada repetidamente. Los niños desnutridos son más susceptibles a todas las formas de infección y su recuperación es frecuentemente retardada. Nos interesó estudiar la relación entre el tipo de desnutrición y las tasas de mortalidad por infección. Se estudiaron 523 niños de 0 a 9,99 años. El estado nutricional se midió por sus indicadores primarios de talla por edad y peso de la talla. Se detectaron 51 desnutridos crónicos, 108 agudos y 56 crónicos agudos y se los comparó con 303 niños eutróficos. Se encontraron las siguientes tasas de mortalidad por mil: eutróficos: 16,20, crónicos: 39,20 ( $p < 0,05$ ), agudos: 83,30 ( $p < 0,02$ ) y crónicos agudos: 160,70 ( $p < 0,001$ ). Estos resultados demuestran que a mayor severidad de la desnutrición las tasas de mortalidad por infección se incrementan. Esto enfatiza la influencia de la nutrición en los procesos infecciosos, los que tendrán peor pronóstico mientras más indicadores primarios del estado nutricional estén comprometidos.

**NUTRICAÇÃO E BAIXO NÍVEL SOCIO-ECONOMICO. ESTUDO EM UMA FAVELA.** - Fisberg M, Fagundes Neto U. - Pediatría Escola Paulista de Medicina. Sao Paulo, Brasil.

Para avaliar a situação nutricional de uma população de baixo nível sócio-econômico, estudamos antropometricamente um grupo de 206 crianças de 0-12 anos em uma favela urbana de Sao Paulo. As condições de habitação são inadequadas, promíscuas, sem esgoto. A prevalência de desnutrição foi de 66%, com predomínio de formas leves e moderadas. A renda per capita familiar foi inferior a 18 US\$ em 85% e o nível de escolaridade era inferior a 4 anos na maioria dos casos. A ingestão calórica avaliada por inquéritos recordatórios de 24 horas repetidos mensalmente (30, foi inferior às recomendações (NCR) em 80% das crianças e tanto pior quanto pior o estado nutricional. Analisando-se 50 outras crianças de 0-5 anos com a mesma metodologia, porém com inquéritos acoplados aos dias de pagamento de salários, os resultados foram semelhantes. Em conclusão, a alta prevalência de desnutrição, resultantes de condições ambientais inadequadas, baixo peso de nascimento e baixa ingestão alimentar, requer medidas imediatas do ponto de vista sócio-econômico, político e alimentar.

**PROGRAMA DE COMPUTACION PARA LA PRESCRIPCIÓN DE ALIMENTACION PARENTERAL TOTAL.** - Fraquelli L, Carmuega E, Rodríguez Montero H, O'Donnell A. - CESNI. Buenos Aires, Argentina.

Se presenta un programa de computación para la prescripción de alimentación parenteral total (APT). El programa permite diagramar la alimentación parenteral para prescribir los aportes de acuerdo a los requerimientos clínicos del paciente adecuados a las especialidades medicinales existentes en el medio. Del análisis de las variables ingresadas surge la prescripción médica inicial en volumen líquido a aportar, gramos de aminoácidos por kg de peso, flujo y concentración de glucosa, gramos de lípidos y cantidad de los distintos electrolitos. Se tienen en cuenta los factores limitantes que dependen de las relaciones existentes entre los nutrientes; señales de alarma ponen de manifiesto circunstancias anormales en el diseño de la prescripción. El programa calcula e imprime las indicaciones de enfermería para la preparación de soluciones, así como los rótulos para las unidades que deban ser preparadas. Se realizó la validación del sistema comparando la prescripción de un modelo teórico con la realizada por médicos experimentados en medicina interna.

Se puede implementar en cualquier microcomputador personal que contenga intérprete Basic. Permite con su implementación, la disminución del consumo de horas médicas, ahorro de costos y disminución del error concerniente a la prescripción.

**DOBRA CUTANEA TRICIPITAL EM ADOLES-  
134 CENTES BRASILEIROS** — Goldberg T B L, Col-  
li A S. — Faculdade de Medicina da Universidade de Sao  
Paulo, Brasil.

O trabalho apresentado tem por objetivo caracterizar o comportamento da dobra cutânea tricipital em ambos os sexos, na faixa etária de 10 a 19 anos e segundo o nível sócio-econômico. A amostra é transversal e constituída por 9.765 escolares (3.368 do sexo feminino e 3.397 do sexo masculino) em sua maior parte residentes no Município de Santo André (Estado de Sao Paulo). A avaliação da dobra cutânea tricipital foi obtida com o Harpenden Skinfold Caliper.

Os resultados mostraram ampla variabilidade de valores em ambos o sexos e nas diversas idades e maior quantidade de gordura no sexo feminino. No sexo masculino, até 18 anos de idade, os valores médios da dobra tricipital são significativamente mais altos na classe sócio-econômica mais elevada. No sexo feminino, somente entre 10 e 14 anos de idade, há tendência a encontrar diferenças significativas entre as médias das diferentes classes sócio-econômicas.

Na classe sócio-econômica mais elevada, as meninas mostraram o percentil 50 partindo de 15,4 mm (10 anos), diminuindo para 13,4 mm (11 anos) e posteriormente aumentando até 18,4 mm (19 anos). Para os meninos da mesma classe sócio-econômica, o percentil 50 parte de 12,4 mm (10 anos), decresce até 8,6 mm (15 anos) e posteriormente oscila entre 9,0 e 8,0 mm até os 19 anos.

Os dados encontrados são em muitos aspectos semelhantes aos observados na literatura.

**ALIMENTACION PARENTERAL EXCLUSIVA.  
135 RESULTADOS. SALA DE TERAPIA NUTRICIO-  
NAL.** — González H F, Pernas J C, Fernández A. — La Plata,  
Argentina.

Se relata la experiencia realizada en el Hospital de Niños de La Plata en la sala de terapia nutricional en el período 1984-85. Ochenta y cinco pacientes fueron tratados con nutrición parenteral (NP). Treinta y cinco pacientes del total recibieron nutrición parenteral exclusiva (NPE) durante un promedio de 23 días (rango 10 a 90). Sesenta y tres por ciento presentaron recuperación de la adecuación del peso para la talla.

La patología tratada correspondió a: diarrea grave rebelde 14, quirúrgicos 13, enteritis 6, otros 2.

El grupo etario predominante hallado pertenece al primer semestre. El aporte calórico no proteico y el nitrogenado por Kg. y por día mostró la siguiente progresión: 3° día 60 calorías 240 mg. de nitrógeno, 7° día 80 calorías 320 mg. de N, 12° día 100 calorías 400 mg. de N, 16° día 120 calorías 480 mg de N.

Se propone la realización de la NPE en unidades destinadas a tal fin con el objeto de reducir riesgos y complicaciones.

**EFFECTO DE UN CEREAL FORTIFICADO CON  
136 HEMOGLOBINA EN LA PREVENCIÓN DE LA  
CARENCIA DE HIERRO EN LACTANTES ALIMENTA-  
DOS AL PECHO.** — Hertrampf E, Olivares M, Cayazzo M,  
Pizarro F, Walter T, Heresi G, Chadud P, Stekel A. — INTA,  
U. de Chile. Santiago, Chile.

Los cereales usados tradicionalmente en la suplementación de lactantes alimentados al pecho, tienen una baja biodisponibilidad de hierro. Se ensayó en terreno una harina de arroz extruida, fortificada con un concentrado de hemoglobina bovina (Fe = 12,5 mg/100 g polvo). Este cereal presenta una alta biodisponibilidad de hierro y un PER y score aminoacídico adecuados. Se estudió prospectivamente a lactantes amamantados, sanos, de nivel socioeconómico bajo. 93 de ellos (grupo 1) recibieron el cereal fortificado (20 g diarios 4-5 meses; 40 g diarios 6-12 meses). 96 lactantes (grupo 2) recibieron a partir de los cuatro meses una dieta sólida habitual (vegetales cocidos y carne). La aceptabilidad

del cereal fue buena. A los 9 y 12 meses de edad se determinó: hemoglobina (Hb), volumen corpuscular medio (VCM), saturación de la transferrina (Sat), protoporfirina libre eritrocitaria (FEP) y ferritina sérica (FS). La tabla muestra los resultados a los 12 meses.

Grupo	Hb (g/dl)	VCM (fl)	Sat (%)	FEP (μg/dl)	FS* (μg/l)
1	12,2 (0,9)	71 (6)	14,6 (6,6)	93,6 (34,6)	14,4 (7,9-29,5)
	p < .001	.02	.001	.002	.05
2	11,7 (1,0)	69 (6)	10,7 (5,7)	113,4 (43,9)	11,2 (5,3-23,5)

\* Promedio geométrico y límite de 1 DS.

A los 12 meses un 17,5% de los lactantes del grupo no fortificado presentó anemia vs. 8,6% de los que recibieron el cereal fortificado. Estos resultados demuestran que el consumo de un cereal fortificado con hierro hemínico reduce drásticamente la deficiencia de hierro en lactantes alimentados al pecho.

**VACIAMIENTO GASTRICO EN NIÑOS DESNU-  
137 TRIDOS QUE RECIBEN ALIMENTACION EN-  
TERAL CONTINUA.** — Islam J, Fraquelli L, O'Donnell A.  
— CESNI. Buenos Aires, Argentina.

Se evaluó el vaciamiento gástrico de 9 niños desnutridos que recibían alimentación enteral continua por sonda nasogástrica.

Las edades estuvieron comprendidas entre 3 y 17 meses y los pesos entre 3,2 y 6,2 kg. La fórmula elegida fue administrada por una bomba de infusión ajustada para perfundir un total de 160 ml/kg de peso/día. Se midió el volumen residual a los 180, 210 y 240 minutos, mediante la técnica de doble dilución, utilizando como marcador Polyethyleneglycol 4000. La mayoría de los niños mostró vaciamiento gástrico continuo. Durante el período estudiado, la velocidad de vaciamiento (ml/min) fue mayor a la velocidad de perfusión. Las velocidades medias de perfusión y vaciamiento entre los 180 y 210 minutos fueron de 0,46 y 0,59 ml/min respectivamente. Entre los 210 y 240 minutos los valores fueron de 0,49 y 0,55 ml/minuto. Esta observación indica un vaciamiento continuo durante el período de estudio. Todos los pacientes tuvieron volúmenes residuales inferiores al 50% de la capacidad gástrica calculada (20 ml/kg de peso). Este estudio demuestra que hubo eficiente vaciamiento gástrico durante la administración de alimentación enteral continua, por lo que constituye un recurso seguro en la recuperación nutricional.

**EFFECTO DE UNA INFECCION VIRAL LEVE  
138 SOBRE ALGUNOS INDICADORES DE LA NU-  
TRICION DE HIERRO.** — Olivares M, Osorio M, Chadud P,  
Schlesinger L, Arévalo M, Stekel A. — INTA, U. de Chile.  
Santiago, Chile.

Para precisar el efecto de una infección viral sobre los parámetros de laboratorio indicadores de la nutrición de hierro, se seleccionaron 49 lactantes sanos de 12 meses, inmunizados con una vacuna antisarampión con virus vivo atenuado. A los 0,9 y 30 días se obtuvo en ayunas una muestra de sangre venosa, realizándose las siguientes determinaciones: hematocrito (Hto), hemoglobina (Hb), volumen corpuscular medio (VCM), hierro sérico (Fe), capacidad total de combinación de hierro (TIBC), saturación de la transferrina (Fe/TIBC), protoporfirina libre eritrocitaria (FEP) y ferritina sérica (FS). Un 83,3% de los niños presentó fiebre, con un promedio de aparición de 8 ± 2 días. A los 9 días se apreciaron modificaciones significativas en los promedios de Fe, Fe/TIBC y FS (tabla). Estas diferencias desaparecen a los 30 días. No se apreciaron modificaciones, atribuibles sólo a la infección viral, en los promedios de Hto, Hb, VCM, TIBC y FEP.

Día	0	9	30
Fe (µg/d)	36,9 ± 20,8	23,4 ± 12,3**	34,5 ± 20,1
Fe/TIBC (%)	10,8 ± 6,8	6,1 ± 3,3**	9,8 ± 5,8
FS* (µg/l)	9,4 (4,1-21,5)	12,3 (5,4-31,1)***	11,1 (5,0-25,0)

\* Promedio geométrico y rango 1 DS  
 \*\* p < 0,001; \*\*\* p < 0,025

Estos resultados sugieren que se debe considerar el antecedente de infecciones virales leves, en la interpretación de estudios de prevalencia de la carencia de hierro. (Financ. parc. FONDECYT).

**EVOLUCION CLINICA DE NIÑOS DESNUTRIDOS CON DIARREA ALIMENTADOS CON DOS FORMULAS CON DISTINTA CONCENTRACION DE LACTOSA.** - Poujade J, Rodríguez J, Roviroso A, O'Donnell A M. - Hospital de Niños "R. Gutiérrez" y CESNI (Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil). Buenos Aires, Argentina.

23 niños desnutridos. (2° y 3° grado, 7,3 ± 4,2 meses) con diarrea aguda y deshidratación fueron alimentados con dos fórmulas lácteas idénticas en todo excepto en el contenido de lactosa, en dos períodos de balance consecutivos de 48 hs. (Etapas: E1 y E2). La primera fórmula, leche de vaca (LV), en E1 aporta 120 ml, 50 Kcal, Prot: 1,6 g, G: 2,4 g, CHO total: 5,9 g (lactosa: 2,4 g/kg/día); la otra (LVPH, leche de vaca con lactosa parcialmente hidrolizada) es idéntica excepto en contenido de lactosa (0,7 g/kg/d). En E2, LV proveyó 120 ml, 85 Kcal, Prot: 2,8 g, G: 4,9 g, CHO total: 6,9 g (lactosa: 4,4 g/kg/d); LVPH, 1,3 g/kg/d. Se observaron 7 fracasos en la realimentación: 1/11 en LV-E1; 4/10 en LV-E2; 2/12 en LVPH-E1 y 0/10 en LVPH-E2. El número de deposiciones fue: 9 ± 3 (5-16), con mejoría en LVPH-E2 respecto a LVPH-E1, y entre LVPH-E2 respecto a LV-E2 (p < 0,05). El volumen fecal fue: 89 ± 66 g/kg/d (17-372) con mejoría (p < 0,05) en LVPH-E2 respecto a E1.

Todos los resultados muestran un efecto negativo de la lactosa al alcanzar un determinado nivel de ingesta, representando un serio obstáculo en la satisfacción de las necesidades nutricionales de niños desnutridos con diarrea, induciendo la prolongación de la misma. Grant WHO/CDD/HQ 82153.

**EVALUACION DE LAS SRO-OMS EN EL MANEJO DE NIÑOS DESNUTRIDOS CON DIARREA.** - Rodríguez J, Poujade J, Frers de Torres Agüero M E, Uicich R, Roviroso A, O'Donnell A M. - Hospital de Niños "Ricardo Gutiérrez" y CESNI (Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil). Buenos Aires, Argentina.

La pérdida fecal de agua y electrolitos de los niños desnutridos con diarrea aguda infecciosa descriptos por Poujade y col. fue 89 ± 66 g/Kg/día, 3,4 ± 2 de Na y 2,4 ± 1,6 mEq/Kg/día de K. No hubo diferencias entre etapas de realimentación y tipo de fórmulas empleadas según el diseño experimental del estudio. La concentración de Na en heces: 42 ± 15 (15-84) mEq/l y la de K: 30 ± 10,7 (11-52) mEq/l. Se encontró correlación positiva estimados por Kg/día entre volumen fecal y pérdidas de Na (r: 0,68) y K (r: 0,8). La reposición de estas pérdidas se hizo con SRO, OMS a 20 ml/Kg luego de cada deposición, recibiendo 108 ± 46 ml/Kg/día, resultando un balance positivo de agua (21 ± 52 ml) y Na (6,5 ± 4) y negativo de K (-0,13 ± 1,2 mEq/Kg/día).

Según estos datos de balance y dado que la concentración de Na en heces fue < 60 mEq/l en 88% de los pacientes y la de K > 20 mEq/l en 67% de los mismos, sería aconsejable una solución de mantenimiento con 60 mEq/l de Na y 25-30 mEq/l de K particularmente en niños desnutridos de tipo edematoso. Grant WHO/CDD/HQ 82153.

**ABSORCION DE NUTRIENTES EN NIÑOS DESNUTRIDOS CON DIARREA, REALIMENTADOS CON FORMULAS CON DISTINTO CONTENIDO DE LACTOSA.** - Roviroso A, Rodríguez J, Poujade J, Uicich R, Torres Agüero M E, O'Donnell A. - Hospital de Niños "Ricardo Gutiérrez" y CESNI (Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil). Buenos Aires, Argentina.

En resumen anterior (Poujade y col.) se describe la evolución clínica de niños desnutridos de 2° y 3° grado con diarrea, sometidos a 2 esquemas distintos de realimentación. En el presente se discuten los resultados de los balances metabólicos.

#### COEFICIENTES DE ABSORCION (% de ing.)

	Grasa	Nitrógeno	Cho	Energía	Vol. Fecal (g/kg/d)
LV E1 (n=10)	53 ± 18	63 ± 18	76 ± 10	65 ± 10	74 ± 38
LV E2 (n=8)	52 ± 30	65 ± 19	67 ± 32	58 ± 29	137 ± 114
LVPH E1 (n=9)	53 ± 25	50 ± 23*	68 ± 10*	61 ± 10*	95 ± 42*
LVPH E2 (n=9)	63 ± 14	69 ± 10*	80 ± 7*	0 ± 8*	58 ± 21*

\* p < 0,05

La retención de N en E1 fue de 4 ± 79 mg/kg/d, obteniéndose 7/19 balances negativos; en E2, 96 ± 95 mg N/kg/d, con 2/17 balances negativos, sin diferencias significativas entre ambas dietas.

La mejoría observada en la absorción de N, CHO y energía entre E1 y E2 de LVPH, y no así en LV, sugeriría un efecto negativo en la absorción de nutrientes en relación a la ingesta de lactosa. Grant WHO/CDD/HQ 82153.

**UTILIDAD DEL IONOGRAMA Y LA OSMOLARIDAD EN DEPOSICIONES AISLADAS EN EL MANEJO CLINICO DE PACIENTES CON DIARREA AGUDA.** - Roviroso A, Rodríguez J, Poujade J, Torres Agüero M E, Uicich R. - Hospital de Niños R. Gutiérrez y CESNI (Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil). Buenos Aires, Argentina.

Para estudiar la validez de la determinación de Na, K y osmolaridad en deposiciones aisladas en la caracterización fisiopatológica de la diarrea aguda (osmótica, secretora) y en predicción de pérdidas fecales de Na y K, se estudiaron 17 pacientes desnutridos con diarrea, en dos balances metabólicos de 48 hs. Durante éstos se realizó ionograma en una deposición aislada cada 24 hs., promediándose los dos valores. Al comparar este resultado con la concentración de Na y K en el pool de la recolección de 48 hs. se encontraron diferencias > 10 mEq/l en 22/34 determinaciones de Na (r = 10-61% mEq/l) y en 9/34 de K (r = 10-38 mEq/l).

En otros 8 pacientes se realizó ionograma y osmolaridad en muestras de 4 a 8 deposiciones aisladas de un día. El coeficiente de variación para Na, K y Osm fue (mediana y rango): 34 (5-61) %; 33 (6-44) % y 11 (8-27) % respectivamente.

Concluimos que estos indicadores no son suficientemente confiables como método para el manejo de diarrea aguda.

**COMPOSICION CORPORAL Y CAPACIDAD FISICA EN ESCOLARES CHILENOS.** - Riumalló J, Barrera G, Bahamonde C, Gattás V. - INTA, U. de Chile.

Composición Corporal (CC) por antropometría y Consumo Máximo de Oxígeno (VCMáx) en un test en treadmill a 4 cargas submáximas de trabajo se estimaron en un grupo de 11 niñas y 10 varones de 8 a 10 años, en 12 niñas de 10 a 12 y en 10 niños de 12 a 14 años. Todos los sujetos pertenecían a bajo nivel socioeconómico, eran sanos y con estado nutricional normal por relación P/T (standard OMS). En-

tre 8 y 10 años ambos sexos tenían una talla similar ( $124 \pm 4$  cm: 94% del standard OMS), siendo ellas más pesadas y con mayor % de grasa corporal (28 kg y 22%) que los varones (25,4 kg y 18%). VO2Máx fue similar para ambos sexos en términos absolutos (ml/min) pero significativamente superior para los varones que para las niñas en relación a peso corporal (P) a masa magra (MM); Varones: 47 ml/kgP y 56 ml/kgMM; Niñas: 39 ml/kgP y 50 ml/kgMM. La frecuencia cardíaca (FC) observada para las mujeres en cada carga de trabajo es significativamente mayor que para los hombres. En los dos grupos de mayor edad se observan los correspondientes aumentos en talla y peso, manteniéndose en promedio la CC para cada uno de ellos. VO2Máx aumenta significativamente en términos absolutos en estos grupos, manteniéndose invariable el consumo de oxígeno por KgP o por KgMM para cada uno de los sexos. La FC frente a las mismas cargas de trabajo es similar para ambos grupos de niñas y son significativamente inferiores que las de los otros tres grupos en el grupo de niños entre 12 y 14 años. VO2Máx aparece positiva y significativamente correlacionado con P y MM en el grupo de niños observados, pero no en las niñas. FC observados se correlacionan negativa pero no significativamente con VO2Máx ml/min.

#### CALORIMETRIA INDIRECTA EM RECEM-NAS-144 CIDOS E LACTENTES. NOVO APARELHO EM SISTEMA FECHADO. - Saraiva P A P, Cardoso A L. - Hospital Das Clínicas FMUSP.

Os autores idealizaram um sistema de circuito fechado com controle termostático, onde os gases podem ser analisados a intervalos, permitindo o cálculo do  $VO_2$ ,  $VCO_2$  e RQ. O protótipo do aparelho foi construído pela FANEM do Brasil Ltda., a partir da incubadora normalmente utilizada para neonatos. Os gases foram analisados por cromatografia (Cromatógrafo de gás CG-35, acoplado a integrador-procesador CG-300\*).

Os autores comentam a simplicidade do método e as possibilidades clínicas de sua aplicação, apresentando os primeiros resultados, que foram compatíveis aos referidos na literatura.

\* Instrumentos Científicos CG Ltda.

#### ESTUDO HISTOPATOLÓGICO DA MUCOSA 145 NASAL EM PORTADORES DE FISSURA LABIO-PALATINA. - Sih T M.

Estudo realizado em 20 portadores de fissura lábio-palatina trans forame incisivo bilateral, sem tratamento cirúrgico prévio.

Foram submetidos a estudo radiológico sinusal, avaliação da membrana timpânica, testes audiométricos e biópsia da cabeça do corneto inferior.

Um grupo controle de 5 pacientes sem patologia de esfera otorrinolaringológica foi submetido aos mesmos exames e biópsia que se revelaram normais ao resultado.

As alterações radiológicas sinusais foram presentes em todos os casos.

As alterações da otoscopia, com membrana timpânica alterada foram significativas.

As alterações audiométricas foram frequentes, com baixa de audição significativa.

As alterações histopatológicas da mucosa nasal estiveram presentes e foram proporcionais à idade do fissurado.

#### VALIDACION DE UN RECORDATORIO SIMPLIFICADO PARA LA EVALUACION DE DIETAS EN ESCOLARES - Steinel I, Blasi S, Du Mortier A, Carmuega E. - CESNI. Bs. As., Argentina.

Se evalúa la dieta de alumnos de una escuela de zona fabril de la Capital Federal mediante un recordatorio de 24 hs. simplificado (RDE), enviado al domicilio mediante el cuaderno de clase de los niños. Se envían 280 formularios recu-

perándose 239 (85%). El 50% de las respuestas fueron consideradas confiables (correcta especificación de alimento y tamaño de porción). Se realizan en forma simultánea 34 recordatorios de 24 hs. (12%) en domicilios seleccionados aleatoriamente y sin aviso previo (RT). Se compara la composición química de la dieta entre los RDE confiables y los RT. Se observa una sistemática subestimación en los diferentes RDE que oscila alrededor del 20% con variaciones para cada nutriente (Calcio 16% - Hierro 39%). El método presenta una alta sensibilidad para la detección de grupos de escolares con ingestas de nutrientes inferiores a las recomendaciones.

	Sensibilidad	Especificidad	Valor Predictivo Positivo
Calorías	80%	20%	50%
Calcio	94%	29%	76%
Hierro	90%	21%	53%

Se concluye que el recordatorio simplificado puede constituir una herramienta útil en acciones de pesquisa para la vigilancia alimentaria de escolares en la Capital Federal.

#### DEFICIENCIA DE LACTASA INTESTINAL EN 147 NIÑOS. SU RELACION CON DIETA, CULTURA Y EVOLUCION. - Taboada G, Balanza E. - Instituto de Genética Humana. Facultad de Medicina, Universidad Mayor de San Andrés. La Paz, Bolivia.

Las crías de mamíferos en general poseen habilidad de metabolizar lactosa de la leche, mediante la enzima lactasa del intestino. Después del destete los adultos de los mamíferos se hacen deficientes.

Entre los humanos son deficientes de lactasa: los aborígenes de Australia 80 a 90%, chinos, japoneses, filipinos y coreanos de 95 a 100%, negros, africanos y americanos 70 a 90%. Poblaciones europeas y caucásicas tienen apenas un 20% de deficientes.

En el presente trabajo se encontró que la incidencia de deficientes de lactasa se eleva del 55% entre 2 a 5 años a 57,4% entre 6 a 10 años alcanzando el 77,4% entre 11 a 15 años.

Siendo la leche la única fuente natural de lactosa, es ineficaz para un animal continuar con la producción de lactasa intestinal después del destete. En períodos previos de la domesticación de animales de granja y la introducción de la leche en la dieta adulta, las presiones de selección natural favorecieron la deficiencia de lactasa. Con la introducción de la leche en la dieta de algunas poblaciones después de la domesticación de animales de granja, las presiones selectivas cambiaron en favor de los productores de lactasa intestinal. Es de esperar que en la medida en que nuestra población consume leche, las futuras generaciones se harán lactasa eficientes.

#### INDICADORES SENCILLOS PARA EVALUAR 148 PERDIDAS FECALES. - Torres Agüero M E, Uicich R E, Carmuega E S. - CESNI (Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil). Buenos Aires, Argentina.

La situación nutricional y absorbiva de niños con una diarrea aguda grave es muy difícil de estimar. Se presenta la evaluación de indicadores sencillos contenidos a partir de estudios de balance metabólico: 1) peso de materia fecal (g/d); 2) peso de materia fecal (g/K/d); 3) materia fecal seca (24 hs. en estufa a 105°C) (g/d) y 4) materia fecal seca (g/K/d). Se determinó en las heces, grasas, nitrógeno, sodio, potasio, energía (calorimetría directa) e hidratos de carbono (por diferencia).

La pérdida de sodio y potasio se correlaciona con el peso total de heces (g/K/d):  $r = 0,78$ ,  $y = 0,03$ ,  $x + 0,8$ ,  $p <$

0,001;  $r = 0,83$ ,  $y = 0,03$ ,  $x + 0,05$ ,  $p < 0,001$ ; respectivamente.

La pérdida de energía y grasas se correlaciona con el peso de materia fecal seca (g/d):  $r = 0,94$ ,  $y = 5,7$ ,  $x + 9,5$ ,  $p < 0,001$ ;  $r = 0,89$ ,  $y = 0,4$ ,  $x - 0,6$ ,  $p < 0,001$ , respectivamente, y con el peso de materia fecal seca (g/K/d):  $r = 0,93$ ,  $y = 6,2$ ,  $x + 0,4$ ,  $p < 0,001$ ;  $r = 0,89$ ,  $y = 0,4$ ,  $x - 0,3$ ,  $p < 0,001$ , respectivamente.

Estas observaciones son válidas para niños alimentados con 1,6 a 2,8 g/K/d de proteína láctea, 2,4 a 4,9 g/K/d de grasa (35% vegetal y 65% láctea) y 0,7 a 4,4 g/K/d de lactosa.

GRANTOMS/CDD/HQ 82153.

**MALABSORCIÓN DE LACTOSA EN NIÑOS DE 149 UNA ESCUELA DE LA CAPITAL FEDERAL.** — Uicich R E, Torres Agüero M E, Steinel I, Blasi S, Carmuega E S, O'Donnell A M. — CESNI (Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil). Buenos Aires, Argentina.

Se determinó la prevalencia de malabsorción de lactosa en niños de diferente origen étnico estudiando la población escolar de un establecimiento de la MCBA ubicado en zona fabril de la Capital Federal. Al colegio asisten 295 niños de los cuales prestan su consentimiento 257 (86,8%). La malabsorción se evalúa por determinación de hidrógeno en aire espirado por cromatografía gaseosa (vn hasta 20 ppm). Se realizan 3 pruebas: a) Sobrecarga de lactosa (18 g de lactosa en 200 ml de leche); b) Leche entera (7 g de lactosa en igual volumen) y c) Leche hidrolizada (200 ml de leche parcialmente hidrolizada — 70%).

El 25% de la población malabsorbe la sobrecarga de lactosa, y el 7,8% persiste malabsorbedor con la administración de leche entera, la cual no se comprueba con la leche parcialmente hidrolizada. Se observan diferencias en la malabsorción de acuerdo al origen étnico de los niños. El 39% que presenta características raciales del norte argentino malabsorbe la lactosa frente al 21% de los niños con otras características étnicas. El 50% del primer grupo se mantiene fermentador con la leche entera mientras que solamente lo hace el 22% del otro grupo. Sin embargo, evaluado el consumo de leche escolar a través del registro diario durante 6 semanas, no se observan diferencias significativas entre fermentadores y no fermentadores.

**ASPIRACION BIOPSIA CON AGUJA FINA (PAF) 150 EN NIÑOS.** — Diez B. — Hospital de Niños R. Gutiérrez. Buenos Aires, Argentina.

La PAF es una técnica muy útil en el diagnóstico de las lesiones tumorales en niños. Ofrece la ventaja del rápido diagnóstico, frecuentemente efectuado durante la consulta inicial, el trauma mínimo, el bajo índice de complicaciones, el costo mínimo y finalmente el procedimiento no depende de gestiones auxiliares difíciles de obtener como anestesia general, quirófano, etc. Se presenta la experiencia obtenida desde noviembre del 84 a julio del 85 con 50 PAF en 47 pacientes. La edad mediana fue de 6 años (2m - 19a) y 32 fueron varones. Se correlacionó la citología con la histología en 31 de 50 casos. Ninguno de los pacientes presentó complicaciones de ningún tipo. En 34 pacientes la PAF se obtuvo de la lesión primaria y en 13 de la enfermedad recurrente o metastásica. En 4 casos se diagnosticó lesión benigna, en 38 maligna, en 3 el material fue insatisfactorio, en 2 hubo duda diagnóstica y en 3 se obtuvo material para bacteriología. Los 38 diagnosticados de enfermedad maligna fueron: Linfoma/leucemia 16, histiocitosis X 7, retinoblastoma 4, Ewing 4, otros 7. Conclusiones: 1) El material obtenido fue satisfactorio para diagnóstico en el 94% (44/47) de los casos. 2) El diagnóstico citológico fue confirmado por la histología en el 93% (29/31) de los casos. La PAF simplifica notoriamente, anticipa y perfecciona el diagnóstico.

**CICLOFOSFAMIDA ADRIAMICINA (A) EN 151 MORES RECURRENTES DEL SNC EN PEDIATRIA.** — Diez B, Richard Monges J, Sackmann F. — Hospital de Niños R. Gutiérrez. Buenos Aires, Argentina.

Ingresaron en este estudio fase II 14 niños (6 varones) con una edad mediana de 7,5 años (2-16). La quimioterapia consistió en C 150 mg/m<sup>2</sup>/día oral por 7 días y A 35 mg/m<sup>2</sup> EV el día 8. Se repitió cada 21 días por 6 veces o hasta la recurrencia y/o progresión de enfermedad. Los diagnósticos fueron astrocitomas 7, gliomas de tronco 4, meduloblastoma 1, ependinoma, oligodendroblastoma 1. La recidiva fue documentada en todos los casos por la clínica, tomografía computada y en 3 por histología. Tres no son evaluables (fallecieron durante el primer ciclo). De 11 evaluables 3 tuvieron una respuesta completa (uno recayó al 6° mes y 2 permanecen libres de enfermedad + 16, + 11 m). Tres obtuvieron respuestas parciales y permanecen vivos + 3, + 4, + 12 m. Uno permanece vivo con enfermedad estable + 12 m. Cuatro presentaron enfermedad progresiva. La toxicidad se evaluó sobre 51 cursos. Ningún niño tuvo cardiotoxicidad. En 5 cursos el nadir de blancos fue inferior a 2.000 (900-1.800). En 10 cursos la cifra de HB fue inferior a 9 (7,8-7,8-9). Conclusión: De 11 niños evaluables 6 respondieron al tratamiento (respuestas completas + parciales). De los respondedores 5 permanecen vivos por un período mediano de 11 meses (3-16). Los resultados son promisorios en este grupo de niños sin ninguna perspectiva futura; la toxicidad es leve.

**AGENTES VIRALES Y M. PNEUMONIAE EN 152 NEUMOPATIAS DE PACIENTES LEUCEMICOS.** — Rivas N, López E, Grinstein S, Sisto L. — Hosp. R. Gutiérrez. Buenos Aires, Argentina.

El pulmón es la localización más frecuente de infección en pacientes con leucemias. El porcentaje de neumopatías oscila entre 20 y 30% según las series; sin embargo, en muchos casos no se pueden demostrar los agentes etiológicos responsables. Se estudiaron 327 episodios febriles de los cuales 98 casos (30%) fueron neumopatías. En todos los pacientes se realizó además de la rutina, la pesquisa de etiología viral; para ello se obtuvo de cada paciente una muestra de suero en período agudo y otra en la convalecencia a fin de detectar conversión serológica. Se utilizó la técnica del Micrométodo de Seuer y la metodología fue: 1) reacción de fijación, para adenovirus, CMV, varicela-zoster, Virus S.R. y virus herpes, 2) I. de hemoaglutinación para sarampión. Resultados en los 98 pacientes con neumopatías la edad promedio fue 5a 5m, sexo masculino: 55 (56,1%) y femenino: 43 (43,9%). La enfermedad de base más frecuente fue la LLA 83 (87,7%). Se demostró agente etiológico en 27 casos (27,5%); las imágenes radiológicas en los casos de neumopatía con agente etiológico demostrado fueron: Intersticial 16 (59,2%), focal 6 (22,2%), focal-intersticial 3 (11,1%) y multifocal 2 (7,40%). Sólo 4 (14,8%) de estos pacientes tuvieron cifras inferiores a 500 PMN/mm<sup>3</sup>. Los agentes etiológicos fueron varicela 13 casos (48,1%), CMV 6 (22,2%), M. pneumoniae 3 (11,1%), adenovirus 3 (11,1%), sarampión 2 (7,4%). Estos dos últimos casos se demostraron además por anatomía patológica. La mortalidad en este grupo fue de 4 pacientes (11,8%) constituyendo el 1,2% del total de la población estudiada. Dos de los pacientes padecían sarampión y los otros dos varicela, todos presentaron severa insuficiencia respiratoria. Conclusiones: 1) La etiología viral tuvo relevancia en las neumopatías de pacientes leucémicos, si bien las imágenes focalizadas aparecieron en el 22% de los casos. 2) El 56,5% de los pacientes con varicela presentaron compromiso pulmonar. 3) Ninguno de los pacientes con neumopatías por CMV presentó insuficiencia respiratoria.

**DIFICULTADES DIAGNOSTICAS EN LA MIAS- 153 TENIA GRAVIS (MG) JUVENIL.** — Arroyo H, Erro M G, Panizza A, Losavio A, Nushaun S, Muchnik S,

**Grippe J, Sica R.** — Hospital de Niños, Hospital R. Mejía, Inst. Inv. Méd. Aires, Argentina.

Se estudiaron 13 pacientes con clínica y test farmacológico (Tensilon NR) compatible con MG. Seis presentaron una forma ocular pura (Grado I de Osseman), 4 compromiso ocular y de músculos flexores del cuello (IIa) y 3 compromiso bulbar (III). Prueba de estimulación repetitiva (P.E.R.) a 3 y 10 Hz en cond. basales y sensibilizada con ejercicio, isquemia y la combinación de ambas fue realizada en todos los pacientes. Nueve pacientes evidenciaron una caída en la amplitud del pot. muscular > del 10%, sin recuperación posterior. En 3 no hubo caída y 1 mostró caída con recuperación. El suero de 5 pacientes fue inoculado al ratón para medir amplitud de mepp s/(preparado in vitro frénico-diafragma) siendo normal en 4 pacientes y disminuido en el restante. En 10 se dosó Atc. antirreceptores de Ach siendo (+) en 4 casos y (-) en el resto. En 6 pacientes en que los Atc fueron (-), la P.E.R. mostró en 4, una caída s/recuperación, y 2 no evidenciaron caída. La P.E.R. en 4 pac. con Atc. (+) no difirió del grupo anterior.

En base a estos resultados es nuestra impresión que en pacientes con sintomatología miasténica la P.E.R. confirma en la mayoría de ellos una alteración a nivel de la placa motora pero no nos permitiría diferenciar a aquellos cuya etiopatología es inmunológica.

#### PERIODO VULNERABLE DEL DESARROLLO

**154 DENDRITICO BASAL. ESTUDIO EXPERIMENTAL EN RATAS DESNUTRIDAS.** — Cordero M E<sup>1</sup>, Trejo M<sup>2</sup>, García E<sup>1</sup>, Barrois T<sup>3</sup>, Colombo M<sup>3</sup>. — Dpto. Cs. Médico Biológicas y Básicas<sup>1</sup>, Div. Cs. Médicas Sur, Dpto. Anatomía<sup>2</sup>, Div. Cs. Médicas Norte e INTA<sup>3</sup>, Universidad de Chile.

Varios estudios han sugerido que la desnutrición durante la gestación y/o lactancia tiene efectos permanentes sobre la morfogénesis neural. En este trabajo hemos estudiado las secuelas resultantes de una desnutrición pre y/o postnatal, en la gestación y/o lactancia tiene efectos permanentes sobre la capa V de corteza visual de ratas adultas, mediante el método de Golgi-Cox y morfometría. Se prepararon 4 grupos de ratas: (A) control de 180 días, (B), desnutrido del día 0 al 30 postnatal, (C) desnutrido del día 0 al 60 y (D) desnutrido durante la vida prenatal y lactancia, realimentados y sacrificados a los 180 días de edad. Los grupos experimentales (B, C y D) mostraron una reducción significativa del tamaño del árbol dendrítico basal, siendo el grupo (D) el más dañado. Se postula que el período de lactancia (0 a 21 días) correspondería a un período vulnerable del desarrollo cortical y que noxas aplicadas en esa fase, dejan secuelas no susceptibles de modificarse a pesar de una prolongada realimentación, y que la mantención de una noxa nutricional pre y postnatal temprana, induce cambios más severos que los resultantes de una desnutrición postnatal prolongada.

Proyecto B-1709, DIB, Universidad de Chile.

#### SISTEMAS DE TRANSPORTE DE Na EN MEMBRANAS DE GLOBULOS ROJOS (GR) EN HIJOS DE HIPERTENSOS ESENCIALES.

**155 BRANAS DE GLOBULOS ROJOS (GR) EN HIJOS DE HIPERTENSOS ESENCIALES.** — Giménez M, Furci A, Grunfeld B, Simsola R, Da Graca I. — Hospital Italiano y Hospital de Niños de Buenos Aires.

Los flujos de Na<sup>+</sup> a través de las membranas de GR son mediados por varios sistemas de transporte: 1) Bomba de Na<sup>+</sup> + K<sup>+</sup>, 2) Contransporte de Na<sup>+</sup> + K<sup>+</sup>, 3) Contransporte Na<sup>+</sup> + Na<sup>+</sup>. La caracterización cinética de estos sistemas y su aplicación en la fisiopatología del metabolismo del Na<sup>+</sup> ha permitido clasificar los hipertensos esenciales según su alteración en el transporte.

Se estudiaron 17 niños (X: 11,2 años — F: 11, M: 6) 10 normotensos y 7 con hipertensión border-line.

Se los clasificó 9/17 Co — caracterizados por una disminución del contransporte Na<sup>+</sup> + K<sup>+</sup> 4/17 CONTRA + con un aumento en el flujo de contransporte Na<sup>+</sup> — Li<sup>+</sup>; 2/17

LEAK + con un aumento en la permeabilidad pasiva del Na<sup>+</sup>. Sólo 2/17 no tuvieron alteración en ninguno de estos sistemas.

15/17 niños hijos de hipertensos muestran alteración en al menos uno de los sistemas de transporte de Na.

**HIPERTENSION SEVERA, REFLUJO VESICOURTERAL (RVU) Y DISPLASIA FIBROMUSCULAR DISEMINADA (DFMD) DE ARTERIAS: UNA ASOCIACION CLINICOPATOLOGICA.** — Grunfeld B, Simsola R, Giménez M, Quesada E, Becú L. — Hospital de Niños. Buenos Aires, Argentina.

No se ha establecido por qué algunos pacientes con RVU y un riñón pequeño unilateral desarrollan una hipertensión sistémica severa.

Se evaluó por clínica, radiología y anatomía patológica 9 pacientes. En 5 casos existía un familiar hipertenso y 5/6 arteriografías demostraron arterias extrarrenales patológicas. Todos fueron nefrectomizados y en 5 la presión arterial descendió.

En 7/9 nefrectomías se demostró la existencia de una clásica DFMD en grandes arterias de conducción. Los cambios parenquimatosos renales fueron compatibles con los considerados por otros autores como característicos de "nefropatía por reflujo".

En vista de estos hallazgos, la asociación de hipertensión arterial severa, RVU y DFMD debería ser considerada e investigada en todos los pacientes con hipertensión y RVU o hipertensión y DFMD. La evolución alejada de estos pacientes puede depender de la severidad de la DFMD.

**ESTANDARES DE MADUREZ OSEA REALIZADOS A PARTIR DE UNA MUESTRA DE NIÑOS SANOS, RESIDENTES EN LA CIUDAD DE LA PLATA. (ARGENTINA).** — Guimarey L M\*, Szablicki O A\*\*, Cusminsky H\*\*\*. — \*Hptal. de Niños L. P. \*\*Fac. Ing. UNLP, \*\*\*Htal. N. Sbarra. La Plata, Argentina.

Utilizando radiografías de mano y muñeca izquierdas, obtenidas en el transcurso de un estudio transversal de crecimiento y desarrollo efectuado por el Centro de Crecimiento y Desarrollo de La Plata (Argentina) en los años 1971 y 1974, abarcando a niños de 4 a 12 años de edad, residentes en el área urbana de la ciudad de La Plata y pertenecientes a diferentes niveles socioeconómicos, se realizó un estudio de madurez ósea mediante el método propuesto por TANNER y WHITEHOUSE. Fueron evaluadas, por un único observador entrenado, 778 radiografías (390 pertenecientes al sexo femenino y 388 al masculino).

Se presenta un análisis estadístico comparativo entre los niveles de madurez ósea de la población infantil argentina en estudio y la británica del Harpenden Growth Study equivalente. Los resultados muestran que los niños locales poseen un desarrollo esquelético más avanzado para la misma edad cronológica. Se discuten las posibles causas de estas discrepancias.

**ENCUESTA ANTROPOMETRICA DE 15.214 ADOLESCENTES DE TODO EL PAIS, ARGENTINA.** — Lejarraga H\*, Biocca S\*\*, Meletti I\*, Alonso V. — \*Crecimiento y Desarrollo, Dpto. Pediatría y C. de Cómputos, Hosp. Italiano, \*\*SENOG. Buenos Aires y Entre Ríos, Argentina.

329 profesores del SENOC (Sistema de Educación a Distancia con Métodos No Convencionales) de 286 escuelas secundarias de todo el país, midieron en forma confiable a 15.214 alumnos de ambos sexos. El 78,0% pertenecía a niveles sociales medios y altos.

Hubo diferencias biológicamente significativas en peso y talla entre niños de distintos niveles sociales. Hubo diferencias significativas en peso y talla, entre provincias y entre ciudades pequeñas y grandes, a favor de estas últimas. En Capital Federal y Pcia. de Entre Ríos se observó una ten-

dencia secular de 2,3 cm por década, en el período 1938-1982. Las curvas nacionales de peso y talla fueron similares a las de otras comunidades extranjeras de buen nivel de salud y nutrición.

Considerando que la muestra llena los requisitos necesarios, se la utilizó para la construcción de standards de referencia nacionales en el rango etario 12-19 años.

**CRECIMIENTO COMPENSATORIO EN EL SÍNDROME DE BARTTER.** — Lejarraga H, Schnitzler E J, Di Candia A, Ferraris J R. — Htal. Italiano. Buenos Aires, Argentina.

Conocido el efecto de la indometacina sobre las alteraciones del medio interno del Bartter se estudió su efecto sobre el crecimiento físico en un niño de 4,63 años tratado durante 4,91 años. Fue evaluado el peso (P), talla (T), perímetro cefálico, estatura/estatura sentada, pliegues cutáneos y edad ósea (EO), las velocidades de crecimiento para PT y EO, los incrementos relativos y los cambios en la predicción de estatura adulta final. Con el tratamiento se observó un acercamiento de las mediciones a la normalidad y una aceleración brusca en las curvas de velocidad (catch-up). Se modificaron las proporciones corporales y se incrementó la estatura final predicha. El tratamiento con indometacina influye significativamente sobre el potencial de crecimiento en niños con ese síndrome.

**160 ACCIDENTES EN LA INFANCIA.** — Nissen A J. 27 observaciones de traumatismos y/o politraumatismos. 8 heridas de bala.

Se analizan caso por caso: 16 accidentes por vehículo automotor, caídas de distinta altura y 8 heridas de bala comentándose las lesiones anatómicas, el diagnóstico clínico según las lesiones, los métodos auxiliares de diagnóstico, el tratamiento efectuado, la evolución y el alta. Para las heridas de bala (8) se cuenta con los correspondientes dapositivos de ubicación de los proyectiles discutiéndose la participación anatómica según el compromiso de órgano lesionado y el recorrido.

Con la colaboración de las doctoras: Guillermina Llanos y Dora E. Acosta - Médicos Residentes.

**ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD EN EL PUEBLO JOVEN VIRGEN DEL BUEN PASO, LIMA, PERU.** — Dres. Oliveros M, Donahue Creed H, Lozano U.

Se lleva a cabo un Programa de atención Primaria de Salud en colaboración con Promotoras desde 1976 en el Pueblo Joven Virgen del Buen Paso. Al inicio de nuestras actividades se carecía de servicios de agua, desagüe y recolección de basuras, pero se contaba con electricidad. La incidencia total porcentual de desnutrición fue de 40% y al estudiarse Peso x Edad en los grupos de 0-1, 1-2 y 2-5 años, de 40%, 50% y 62% respectivamente, y al estudiarse el déficit de Peso/Talla este fue de 9,2%, 13,3% y 8,7% para los grupos de 0,5%-10% y más del 10%. La recuperación nutricional ocurrió en el 34,2% de nuestros pacientes. Desde 1984 se cuenta con servicios de agua y desagüe. Durante el año 1984 la incidencia total porcentual de desnutrición ha sido del orden del 38%; al referirnos a Peso x Edad, las incidencias han sido de 20%, 44% y 47% para los grupos de 0-1, 1-2 y 2-5 años. Al calificarlos por Grado de Desnutrición, el año 1976 encontramos que el 30% eran de I°, 9% de II° y 4% de III°. En el año 1984 las incidencias han sido de 34%, 3% y 1%. El último año al estudiar el déficit de Peso/Talla de acuerdo al standard de Boston hemos encontrado una incidencia promedio de 9%. La recuperación nutricional ha sido de 10%. En el período de estudio la tasa de inflación ha ascendido de 33,5 a 188,5 y el tipo de cambio de 55 soles a S/3.651 x dólar. Se han incorporado al Programa inicial nuevas áreas geográficas, las que se denominan "Ampliaciones" y en ellas por la mayor pobreza las cifras de des-

nutrición son mayores. Las causas de Morbilidad durante estos diez años han sido las enfermedades infecciosas, respiratorias, diarreicas y de la piel. La mortalidad ha fluctuado entre el 1-3%.

**DEFINICIÓN CLÍNICO-ANATOMICA DE UN NUEVO SÍNDROME: KLIPPEL TRENNANAY SERVELLE.** — Papendieck C M, Antonelli C, Faella C, Schkair J C. — Hospital de Niños R. Gutiérrez, Gallo 1330, 1425 Buenos Aires, Argentina.

Genéricamente se define al Síndrome de Klippel Trennaunay (S de KT) como una angiomatosis varicosa osteohipertrófica. La malformación básica son fístulas arteriovenosas (FAV) precapilares, la consecuencia hipertrofia corporal segmentaria por hipertensión venosa, motivo de várices secundarias futuras. Servelle ha demostrado que muchos S de KT no presentan FAV precapilares, sino una anomalía congénita en la distribución y estructura del sistema venoso profundo, que significa hipertensión venosa e hipertrofia, observado en adolescentes y adultos. Hemos estudiado en 15 años 423 hipertrofias corporales segmentarias, 133 de ellas S de KT. Identificamos hemodinámica y quirúrgicamente la malformación venosa primaria, congénita, en 44 niños, recién nacidos, lactantes y hasta 14 años de edad, con los siguientes caracteres comunes: hipertrofia corporal segmentaria no armónica, malformación venosa extrínseca o intrínseca, angioma (83%) y una linfangiodisplasia 1° o 2°. Localización: 2 de miembro superior, 32 de un miembro inferior, 3 de ambos miembros inferiores, 2 en más de un segmento corporal, 2 sistémicos, 1 como contradicción con hipotrofia. Hallazgos flebográficos (en corrección a cirugía), 1 agenesia de vena subclavioaxilar, 4 agenesias de la vena femoral superficial, 2 agenesias de la vena femoral común, 6 hipoplasias de la vena femoral superficial, 5 malformaciones venosas en pelvis, 1 en región glútea, 1 en pared de tórax, 22 por una compresión venosa en el canal de Hunter. Por estos hallazgos es importante discriminar este síndrome del clásico S de KT, a los fines de su enfoque terapéutico precoz.

**NEUTROPENIA ISOINMUNE: ESTUDIO FAMILIAR EN TRES HERMANOS.** — Ríos E, Heresi G, Arévalo M. — Departamento de Pediatría Hospital Luis Calvo Mackenna, Facultad de Medicina e Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Universidad de Chile, Santiago de Chile.

Se presenta el estudio realizado en tres hermanos nacidos en los años 1979, 1981 y 1984. En todos ellos se constata en los primeros días de vida una marcada neutropenia que se mantiene hasta alrededor del mes y medio. No se obtuvo recuperación con recambios sanguíneos. Durante la evolución de la neutropenia dos de ellos presentaron onfalitis y piodermitis que obligaron a intenso y prolongado tratamiento antibiótico. Todos ellos se encuentran en buenas condiciones de salud.

En el estudio familiar, por medio de inmunofluorescencia indirecta, se encontró en el suero materno un anticuerpo contra los neutrófilos del padre, de los 3 hermanos con neutropenia y del hermano mayor que no fue estudiado en el período de recién nacido. Los hemogramas del padre y de la madre fueron repetidamente normales. Se efectuaron tests de Coombs directo o indirecto en madre y recién nacido que fueron negativos. En la madre los anticuerpos anti-nucleares y células de lupus fueron negativos.

También fueron estudiados los abuelos maternos y una tía materna.

**TRATAMIENTO DE LA TAQUICARDIA PAROXÍSTICA SUPRAVENTRICULAR.** — Dres. Sasbón J, Olazarri F, Mendilanzu J. — U.C.T.I. Hospital de Niños de Buenos Aires, Argentina

Se evalúa el tratamiento de la TPS en 1° y 2° infancia.

Se compararon dos grupos de pacientes con diagnóstico de TPS entre 3 días y 14 años. El primer grupo fue de 59 niños (1973-1979) y el segundo de 29 niños (1979-1985). Las arritmias fueron clasificadas en primarias o idiopáticas y secundarias con patología asociada. Los dos grupos se comportaron en forma semejante en cuanto a edad, sexo y etiología. El tratamiento para lograr la reversión de la arritmia fue diferente en los dos grupos. La medicación preferente fue la digital en el primer grupo (64% de los pacientes). Dosis: < 1a. X: 0,06 mg/kg. D.S. 0,14; > 1a.: X: 0,028 mg/kg. D.S. 0,18, P < 0,001. El tiempo de reversión fue de: X: 4 hs. 44', D.S. 3,35, no habiendo diferencias entre < 1a. y > 1a. En el segundo grupo la medicación preferente fue el verapamil (51,7% de los pacientes). Dosis: < 1a.: X: 0,52 mg/kg. D.S. 0,25; > 1a. X: 0,27 mg/kg. D.S. 0,04, P < 0,02. El tiempo de reversión fue: < 1a. X: 4'22". D.S. 9,11; > 1a. X: 3'9". D.S. 8,7. P < 0,8. El análisis de los datos permite las siguientes conclusiones: 1) La reversión de la arritmia se logró por igual en los dos grupos con digital y verapamil, pero el tiempo de reversión fue significativamente menor con verapamil, P < 0,001; 2) Hubo relación entre la dosis de digital y verapamil y la edad; 3) No hubo complicaciones con el verapamil, salvo bradicardia transitoria y en un solo niño paro cardíaco que recuperó rápidamente el ritmo cardíaco con gluconato de calcio; 4) Una menor proporción de casos requirieron otras drogas antiarrítmicas.

**EXPERIENCIA OBTIDA NA ORIENTAÇÃO TERAPÉUTICA DE 165 RAPEUTICA DE FENILCETONURICOS.** - Schmidt B J, Martins A M, Diamant A J, Krynsky S. - Discipl. Puericult. e Ped. Soc. Escola Paulista de Medicina. Centro de Habilitação-APAE e Discipl. de Neurol. Inf. de FMUSP-S. Paulo, Brasil.

Es referida a experiência obtida na conduta terapêutica de cerca de 160 fenilcetonúricos selecionados pelo programa de seleção populacional dirigido pelo Centro de Habilitação da APAE-S. Paulo ou através dos testes de seleção de erros inatos do metabolismo realizados na urina de pacientes com alteração no desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM). Os pacientes diagnosticados precocemente no período neonatal ou durante os primeiros 3 meses de vida receberam como fonte protéica primordial uma fórmula contendo todos aminoácidos essenciais exceto a fenilalanina (FAL). A esta fórmula acrescentou-se alimentação complementar com o cuidado para que a FAL não ultrapassasse o-limiar de 200 mg/dia no 1º ano de vida e 500 mg/dia nos anos subsequentes. A dieta foi dada nos primeiros 6-8 anos e posteriormente liberada, com acompanhamento do paciente. Nos pacientes diagnosticados tardiamente e já com perturbações do DPNM a mesma dieta foi instituída. Todo o paciente e seus pais receberam orientação pela equipe multidisciplinar. As determinações de FAL foram periódicas, semanalmente no início do tratamento, e posteriormente mensais ou, a cada 2-3 meses. Quanto mais precoce e início da terapêutica melhores foram os resultados. Nos pacientes com idade inferior a 6 meses o Q.I. permaneceu superior a 80, nos pacientes que receberam dieta pobre de FAL após os 2 1/2 anos de vida o Q.I. ficou geralmente inferior a 50.

**KALIKREINA URINARIA (KK) Y FACTORES DE 166 DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN HIJOS DE HIPERTENSOS.** - Simsolo R, Grunfeld B, Giménez M, Oyhamburu J, Bril L, Becú L. - Hospital de Niños, Gallo 1330, Buenos Aires, Argentina.

Diversas alteraciones se han estudiado previas al desarrollo de hipertensión arterial.

El objeto de este estudio fue evaluar la KK, ácido úrico, colesterol, triglicéridos y HDL colesterol en hijos de padres hipertensos.

Se estudiaron 79 niños (x: 10 años, 44 varones y 35 mujeres) agrupados según su percentilo de presión arterial de acuerdo a la Task Force.

Resultados: KK (n: 79) 3,5 ± 0,4 UE/24 hs. (N: 6,25 ± 3,2 UE/24 hs.). Na urinario: 106,7 ± 6,94 meq/24 hs. P50: KK: 3,0 ± 0,5 P 90: 3,0 ± 0,8 P 95: 4,8 ± 1,1. Na: 95 ± 8, 120 ± 16, 122 ± 16.

Se halló una correlación positiva entre KK, volumen, Na ± y K± urinarios (p < 0,01).

20/50 niños estudiados presentaron niveles elevados de ácido úrico, 8/36 valores disminuidos de HDL colesterol y 3/35 aumento de los triglicéridos.

Los hijos de padres hipertensos tienen una menor excreción de KK sin hallarse diferencias según el percentilo de presión arterial.

**ENTRENAMIENTO EN GRUPOS DE AUTO-AYUDA PARA NIÑOS ASMÁTICOS EN EDAD ESCOLAR: UN PROYECTO MODELO DESARROLLADO EN SANTIAGO DE CHILE.** - Tieffenberg J, Girardi G, Artaza C, Vial M, Blanc R, Varas R, Parietti M, Alvarez M, Wurgaff F.

En el sur de Santiago de Chile se desarrolló un modelo con grupos de auto-ayuda para niños asmáticos en edad escolar. Este modelo está basado en la metodología de auto-ayuda, auto-suficiencia y consiste en un programa de entrenamiento para los niños y sus padres de 5 sesiones con 2 de refuerzo. El objetivo del Programa es que el niño obtenga un auto-manejo apropiado de su enfermedad. Se eligieron al azar 40 niños entre 6 y 12 años, de la Clínica Bronco-Pulmonar del Htal. E. González C., diagnosticados como asmáticos moderados a severos, que fueran distribuidos en grupo experimental y control. A través de encuestas se evaluaron los conocimientos y creencias, actitudes y conductas del grupo respecto a la salud. Ambos grupos fueron controlados mensualmente en la Clínica B.P., recibiendo igual tratamiento. Los niños además completaron diariamente un calendario de auto-registro. Se utilizó una historietita para ilustrar cada sesión. El Programa mostró cambios positivos en diversas variables. La asistencia al grupo estuvo encima del 92%. Las visitas de emergencia disminuyeron el doble en el grupo experimental (de un promedio de 3,4 a 0,52). La hospitalización disminuyó en ambos grupos (59% en el grupo experimental); también disminuyó la percepción de la madre sobre la severidad del asma del niño. Después de la experiencia las madres que piensan que los niños pueden cuidar de sí mismos aumentaron un 34,2% (p = 0,25). En cuanto al autismo escolar se observó una disminución progresiva particularmente en los niños más pequeños del grupo experimental.

Los resultados preliminares sugieren un impacto significativo del programa en conocimientos, actitudes y conductas del niño y sus familias estrechamente vinculados al auto-manejo de la enfermedad. Este es el primer proyecto latinoamericano de grupos de auto-ayuda para niños con enfermedades crónicas. El modelo evidencia ser apropiado para su uso en programas de mayor escala.

**AUTOAYUDA EN EL MANEJO DEL ASMA DEL NIÑO.** - Wurgaff F, Alvarez M L, Artaza C, Vial M, Blanc R M, Montenegro C, Tieffenberg J A. - INTA. U. de Chile. Casilla 15.138. Santiago 11, Chile.

Se estudia las conductas y percepciones de niños con asma crónica, severa y moderada. La muestra está formada por 20 niños entre 6 y 12 años provenientes del Consultorio Externo Broncopulmonar del Hospital E. González (Santiago). Ellos recibieron un curso de entrenamiento en autoayuda para el manejo de su asma. Se aplicó una entrevista estructurada antes de la experiencia y 6 meses después de ella. Los resultados muestran diferencia significativa entre el antes y el después en las conductas. Los niños presentan conductas positivas: en la crisis (p < .05); se sigue cuidando después de ella (p < .02); se ponen menos nerviosos durante la crisis (p < .046), adoptan juegos de movimientos en los recreos (p < .05). En relación con la enfermedad toman sólo

las medicinas ( $p < .001$ ) y hacen ejercicios respiratorios ( $p < .02$ ). Perciben que el padre no se enoja durante la crisis ( $p < .05$ ); la madre los sobreprotege más ( $p < .0001$ ) y se pone menos de mal humor por la enfermedad ( $p < .01$ ) y anda menos pendiente de ellos cuando se resfrían ( $p < .033$ ). Se postula que la autoayuda es una técnica eficaz para el manejo de una enfermedad crónica y el mejoramiento del ambiente familiar respecto a la enfermedad. Sería importante difundir dicha técnica hacia otras enfermedades crónicas.

**INFLUENCIA DE UN GRUPO DE AUTOAYUDA 169 EN LA FAMILIA DEL NIÑO ASMÁTICO.** — Alvarez M L, Wurgaft F, Artaza C, Vial M, Blanc R M, Montenegro C, Tieffenberg J A. — INTA.U. de Chile, Casilla 15138, Santiago 11, Chile.

Se analiza las creencias, actitudes y conductas de la familia que presenta un niño con asma crónica, severa o moderada. La muestra está formada por la tríada padres-hijos cuyas edades fluctuaban entre 6 y 12 años, provenientes del Consultorio Externo Broncopulmonar del Hospital Dr. E. González de Santiago. Todos los padres recibieron entrenamiento en autoayuda para el manejo del asma. Se aplicó una entrevista estructurada a las madres antes de la experiencia y 6 meses después de ella. Los resultados muestran diferencias significativas entre las dos etapas. Las madres después de la experiencia creen que su hijo tiene iguales posibilidades que un niño sano ( $p < 0,5$ ), que puede cuidarse solo ( $p < 0,25$ ); que puede hacer todos los deportes ( $p < 0,2$ ). El padre manifiesta después de la experiencia que afronta los gastos en medicamentos ( $p < 0,5$ ). La familia se comporta con menos susto durante la crisis ( $p < 0,01$ ), la madre se asusta y desespera menos en la crisis ( $p < 0,2$  y  $p < .05$ ), ella ayuda más en los ejercicios respiratorios ( $p < .01$ ) y mando al niño preparado con remedios a gimnasia ( $p < 0,5$ ) y le da más líquido durante el resfrío ( $p < 0,5$ ). Ambos padres recurrieron menos al Servicio de Urgencia después de la experiencia ( $p < 0,2$ ). Estos resultados señalan la importancia de enseñar a los padres y por ende a la familia el manejo de una enfermedad crónica que beneficia al niño y las relaciones familiares. Se plantea que una experiencia de este tipo debería ser aplicada en enfermedades crónicas tales como epilepsia, diabetes, etcétera.

**ANTICUERPOS HEMAGLUTINANTES A LAS 170 PROTEÍNAS DE LA LECHE DE VACA: SU VALOR DIAGNÓSTICO EN PEDIATRÍA.** — Vega L. — (Servicio de Medicina Infantil II CHUR Nancy, Francia).

Se analizaron 95 historias clínicas de niños de 7 días a 3 años, hospitalizados o atendidos en CE en el Hospital de Niños del Centro Hospital-Universitario de Nancy, se dividieron en 5 grupos según patología (eczema atópico, eczema atópico con bronquitis recidivante, bronquitis asmáticoforme recidivante, vomitadores con bronquitis recidivante y diarrea crónica con retardo estaturoponderal). Se confeccionaron fichas relacionando en cada grupo la tasa de anticuerpos (alfa lactalbúmina, beta lactoglobulina, seroalbúmina bovina y caseína), signos biológicos de atopia (IgE total, IgE específica a la leche de vaca), tratamiento y evolución clínica, observándose que los niveles más altos de anticuerpos hemaglutinantes se encuentran en niños con patología digestiva y retardo estaturoponderal sin manifestaciones reagénicas, mientras que su nivel es comparable en los demás niños. El carácter no específico de estos anticuerpos hace que su empleo en la práctica pediátrica corriente carezca de objeto.

**CICLO SUEÑO-VIGILIA EN LACTANTES DE 12 171 MESES: ESTUDIO PROLONGADO CON VIDEO SERIADO.** — Vivaldi E A, Hertrampf E, Valdivieso P, Zúñiga M E, Walter T, Stekel A. — INTA, Universidad de Chile.

Se estudió el ciclo sueño-vigilia (CSV) en diez lactantes de 12 meses de edad ininterrumpidamente durante dos pe-

ríodos de 5 días, con un intervalo de tres semanas. Se utilizó un sistema de video seriado que registraba un cuadro cada 6 segundos, con la cámara enmarcando la cuna del lactante.

El tiempo de sueño total por día fue de 11,4 horas (10,8-12). (Los resultados se expresan por el promedio total y el rango de promedios por sujetos). Las desviaciones estándares intraindividuales fluctuaron entre 5 y 1,4 horas. El sueño nocturno (entre 20:00 y 08:00) fue de 8,7 horas (7,5-10,5) y el sueño diurno fue de 2,9 horas (1,6-3,8). El número de siestas por día fue de 1,4 (8-2,8) y el de despertares durante el sueño nocturno fue de 1,4 (3-3,8). El período de vigilia interrumpida más prolongada por día fue de 6,4 horas (4,8-9,0). El período de sueño ininterrumpido más prolongado por día fue de 7,1 horas (3,6-10,3).

Del total del tiempo de sueño registrado, en un 52% la imagen fue considerada apta para realizar un análisis ulterior distinguiendo entre sueño MOR y sueño quieto. Esta metodología parece entonces apropiada para estudiar eventuales alteraciones en la ontogenia del CSV del lactante, en su ambiente natural, sin perturbarlo, por períodos prolongados y observando su conducta.

**BROTE NOSOCOMIAL DE INFECCIÓN NEONATAL 172 POR ENTEROVIRUS DEL GRUPO COXSACKIE B.** — Dres. Eleta G, Carreras I M, Planes N, Rey Kelly G, Cresto M P, Vinacur J C, Monti C R, González Calderón A. — Buenos Aires, Argentina.

Se analizan los datos que permitieron identificar por primera vez en nuestro país, un brote de infección perinatal por virus Coxsackie B. Se presentan los resultados del estudio efectuado a ocho neonatos infectados del área de Cuidados Perinatales del Policlínico del Docente (Bs. As.), de los cuales se obtuvieron muestras para cultivos bacteriológicos, investigación virológica y anatomía patológica. Para el estudio epidemiológico del brote se realizó: a) encuesta a 70 miembros del personal; b) encuesta domiciliar a los neonatos contactos; c) detección de anticuerpos y antígenos virales en 63 contactos y d) mapeo bacteriológico del área. Se enfatiza la importancia del diagnóstico y la investigación epidemiológica precoces y de las medidas institucionales de control y profilaxis.

**PROGRAMA DE ATENCIÓN DEL NIÑO MENOR 173 DE DOS AÑOS DE LA PROVINCIA DEL NEUQUÉN. RESULTADOS.** — Sistema de Salud Provincial y Servicio de Pediatría del Hospital Provincial "Dr. Castro Rendón". Neuquén, Argentina.

Se presenta la Norma de Atención del niño menor de dos años empleada desde 1981, con el sistema de citación, registro y seguimiento. Los consolidados estadísticos de las evaluaciones periódicas de cada niño a nivel local, zonal y provincial, han posibilitado un diagnóstico de situación y su método de vigilancia epidemiológica de la Salud y Nutrición de este grupo poblacional.

El estado nutricional muestra tendencia creciente de desnutrición (peso inferior al percentilo 10) al aumentar la edad: 5,6% al 6° m., 13,2% al 12° m. y 20,6% al 24° m. El hábito de lactancia materna muestra prevalencia de 63,4% al 6° m., 41,9% al 12° m. y 10,9% al 24° m. La cobertura de inmunizaciones con esquema completo fue de 67% al 6° m., 83,5% al 12° m. y 75,1% al 24° m.

Se comentan los resultados y las perspectivas futuras.

**EVALUACIÓN DE ALGUNOS INDICADORES 174 DE SALUD EN EL ÁREA MATERNO INFANTIL DURANTE EL PERÍODO 1970-1984.** — Provincia de Neuquén, Subsecretaría de Salud, Argentina.

Se presentan algunas características actuales de morbi-

mortalidad.

Tasa de mortalidad infantil: 29,9% (en 1970 era de 108,5%).

Tasa de mortalidad de niños de 1-4 años: 1,6% (en 1970 era de 5,2%).

Marcada disminución de la mortalidad por enfermedades respiratorias, diarreicas e inmunoprevenibles y por causas mal definidas.

Aparición en los primeros lugares entre las Causas de mortalidad infantil, de las afecciones perinatales, las anomalías congénitas y los accidentes.

Los accidentes constituyen la primera causa de mortalidad en los niños de 1-4 años.

**PREVENCIÓN DE DESVIOS DEL DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS BAJO PROGRAMA DE CONTROL PROVINCIAL (CENTRO DE SALUD "EL PROGRESO", NEUQUÉN, ARGENTINA). INVESTIGACIÓN DEL IMPACTO DE ESTAS ACCIONES Y DE LAS ACTIVIDADES SISTEMÁTICAS DE APOYO A LA CRIANZA.** - Alvarez I, Alonso N, Coviaga M, Cuello L, Destéfano C, Labandeyra M, Olea Z, Ramón M, Domínguez N. -

Metodología:

1) control de salud de acuerdo a norma provincial; 2) ficha de evaluación del vehículo madre-hijo, de las condiciones sociofamiliares; 3) atención individual y/o atención grupal del niño, madre o de la familia con una serie de actividades; 4) incluye el trabajo manual y la recreación; 5) charlas acerca de temas generales en diferentes lugares de la comu-

nidad (escuela, centro de salud, centro comunitario, etcétera).

Evaluación: durante un año a todos los niños incluidos en el programa con una escala, haciendo evidentes las situaciones especiales. Además, el efecto de estas acciones en los niños y de la comunidad.

**DISRAFÍAS DE LA LÍNEA MEDIA: ¿UNA PA-176 TOLOGÍA DE MANEJO RURAL? - Casullo C, Calderón M. - Neuquén, Argentina.**

Presentamos 43 casos de disrafías de la línea media, que ingresaron en el Hospital Regional del Neuquén durante los años 1976 a 1984. 15 niños pertenecían al área rural y 28 al área urbana. 5 casos fueron encefalocles, 9 meningoceles, 3 lipomeningoceles y 26 mielomeningoceles. A su ingreso 23 presentaron paraparesia, 23 vejiga neurogénica, 7 hidrocefalia (a 3 se les colocó shunt). Otras malformaciones fuera del SNC, se constataron en 14 casos. En el transcurso de la evolución, 17 desarrollaron hidrocefalia (a 15 se les colocó shunt). 14 desarrollaron vejiga neurogénica, 5 complicada con insuficiencia renal, por lo cual a 4 hubo que practicarles una derivación urétero-ileal.

Se contactó deambulación autónoma en 16 niños. Retardo mental incapacitante en sólo 3. Fallecieron 12 pacientes, 6 dentro del primer mes de la operación y 6 luego de éste. Se evaluaron los costos derivados de esta patología en relación a las áreas urbana y rural.

Palabras clave: Malformación del SNC - Áreas rural y urbana - Complicaciones - Rehabilitación.

## ESTUDIO SOBRE AGUDEZA VISUAL EN ALUMNOS DE ESCUELAS DE LA CIUDAD DE LA RIOJA

Se determinó la agudeza visual en alumnos de nivel primario y medio. Para el examen de la agudeza visual se utilizó una Tabla de Snellen, cuya escala fue para agudeza visual tipo escolar, al décimo. La Tabla fue ubicada en una pared a cinco metros de distancia del lugar donde se ubicó el niño.

El examen se practicó en forma individual y antes de efectuarlo se explicó a los alumnos en forma minuciosa en qué consistía el mismo, para lograr así su mejor colaboración.

Se examinaron 2.427 alumnos y se halló que 197 niños presentaron trastornos en la agudeza visual (8,11%). Del total de niños con déficit visual, se encontraron los siguientes parámetros: 154 niños (78%) presentaron una agudeza visual de 0.8; 34 niños (17%) una agudeza visual de 0.3 y 9 niños (4,5%) tuvieron otras patologías, 8 de los cuales padecían estrabismo y un niño con visión cero en su ojo derecho como consecuencia de una lesión traumática que comprometió totalmente la visión

en dicho ojo.

El porcentaje de niños con déficit en la agudeza visual se incrementa desde la escuela primaria a la enseñanza media; detectándose en los colegios primarios un 6,7% de alumnos con problemas en la capacidad visual, y en los secundarios un 15%, es decir algo más del doble.

Se considera que es de suma importancia la realización de estos exámenes cuyo objetivo es la detección temprana del niño con déficit en la agudeza visual, pues esto puede incidir sobremanera en el rendimiento escolar.

Este estudio fue coordinado por el Dr. Miguel Angel Herrera junto con los integrantes del Departamento de Medicina Escolar, los Dres. Santos Danón (Jefe); Aldo Santamaría, Blanca Guanaja y Julia P. de Busteiman, pertenecientes a la Secretaría de Estado de Salud Pública de La Rioja.

## SUMARIO 1985

	Nro.	Pág.
<b>EDITORIAL</b> . . . . .		
Editorial - Dr. Oscar Anzorena . . . . .	1	5
La residencia - Dr. Osvaldo A. Blanco . . . . .	2	75
La investigación y su tiempo - Dr. Julio E. Puiggari . . . . .	5	251
 <b>ARTICULOS ORIGINALES</b>		
Osteodistrofia Renal en niños y adolescentes en hemodiálisis crónica - Dres. J. R. Ferraris, S. Ruiz, J. A. Ramírez, J. L. San Román y G. Fromm . . . . .	1	7
Convulsiones febriles. Tratamiento con fenobarbital o diazepam - Dres. María Susana Corral y Jorge Grippo . . . . .	1	15
Análisis cuantitativo e inmunohistoquímico de la mucosa yeyunal de niños en enfermedad celíaca con dieta libre de gluten o sin ella - Dres. Ricardo Drut y Eduardo Cueto Rúa . . . . .	1	20
Niveles de Urea sanguínea en el lactante relacionados con su alimentación - Dres. Ricardo E. Giannini, Martha Feidman, Técnica Ana María Núñez y Prof. Dr. Alberto L. Cohen . . . . .	1	25
Detección temprana de hipotiroidismo congénito, en una población de recién nacidos de riesgo - Dres. Laura Gruñeiro de Papendieck, Sonia Iorcansky, Marco A. Rivarola, César Bergadá . . . . .	2	77
Atención pediátrica primaria: Evaluación del desarrollo y efectos de la estimulación temprana del niño sano durante el primer año de vida - Dras. E. Roy, M. R. Cortigiani, I. Schapira, Lic. S. Rillo de Moyano, Dr. J. Cortigiani . . . . .	2	84
Valoración ecocardiográfica de la relación comunicación interauricular/septum interauricular durante el cateterismo en niños con transposición completa de los grandes vasos - Dres. P. M. Marantz, H. Capelli, H. Faella, M. Perriello, D. Micheli, R. A. Coronel, G. G. Berri . . . . .	2	92
Síndrome de dificultad respiratoria y falla del miocardio en el recién nacido asfisiado - Dres. M. Cristina de Luca, Néstor E. Vain . . . . .	2	100
Nefropatía diabética en la infancia - Dres. L. E. Voyer, R. Ibarra, R. Wainstein, S. Corti, E. Sires, R. S. Merech, O. Ramos y B. Quadri . . . . .	3	139
Fosfolípidos pulmonares y asfisia al nacer. Su relación con el síndrome de dificultad respiratoria en neonatos de pretérmino - Dres. Pedro de Sarasqueta y Ana Cecilia Sánchez Campos . . . . .	3	145
Ingesta de cáusticos en la infancia - Dres. Marta Wagener, Elsa Guastavino, Raquel Eugeni, Amanda Varela y Octavio Arusa . . . . .	3	150
Clobazam en el tratamiento de las epilepsias graves de la infancia - Dres. M. del R. Aldao, Jorge Grippo, Juan Donari, Graciela Taboada y Aníbal de los Santos . . . . .	3	156
Disquinesia ciliar primitiva - Dres. Enrique G. Bertranou, Luis A. García, Mario H. Burgos, Roberto J. Franco y Huber Valdivia . . . . .	3	160
Estados comatosos no traumáticos en la infancia - Dres. Jorge Grippo y Jorge Iraola . . . . .	4	199
Aplicación del icterómetro transcutáneo en una población de recién nacidos - Dres. Carlos Arturo Grandi, Jorge César Martínez, Marcela Suárez y A. Miguel Larguía . . . . .	4	205
Análisis de la mortalidad infantil tardía hospitalaria. Correlación clínico-patológica en 500 necropsias - Dres. Ana Hernández, Graciela Quijano, Rosa M. Drut y Ricardo Drut . . . . .	4	212
La anemia en el paciente pediátrico con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis. Importancia de la ferritina sérica - Dres. José Alberto Ramírez, Carlos Bassani, Jorge Ferraris . . . . .	5	253
Análisis de la terapéutica de rehidratación oral. Campaña estival 1984-85 - Dres. Fernando C. Ferrero, María T. Mazzuchelli, Luis E. Voyer . . . . .	5	262
Estudio de la mortalidad neonatal en la ciudad de Buenos Aires en 1984 - Dres. Rafael R. Moscona, Pedro de Sarasqueta, Luis Prudent . . . . .	6	307
Mareos y vértigos en la infancia: estudio de 24 pacientes - Dres. Jorge Grippo, Saúl Rosales Calderón . . . . .	6	313
 <b>ARTICULO ESPECIAL</b>		
Una estrategia para el desarrollo de la oncología pediátrica en la Argentina - Dr. Luis Becu . . . . .	1	27
Progresos de la Oftalmología Pediátrica en las últimas décadas - Dr. Alberto O. Ciancia . . . . .	1	34
El espectro clínico de la sífilis en pacientes adolescentes - Dres. Tomás J. Silber y Nona F. Niland . . . . .	2	106
Cómo preparar un trabajo científico - Dr. Vicente Carmelo Castiglia . . . . .	5	269
Trabajo en equipo: interdependencia disciplinaria - Lic. Rubén Osvaldo Narváez . . . . .	6	317
 <b>ACTUALIZACIONES</b>		
Transplante de médula ósea en el tratamiento de niños y adolescentes con enfermedad maligna avanzada - Academia Nacional de Medicina . . . . .	2	111
 <b>COMUNICACIONES BREVES</b>		
Mastocitosis sistémica congénita - Dres. Jorge M. Divito, Adrián M. Pierini, María T. Descalzi, Tercilio Vago y Rosario García Sánchez . . . . .	1	36
Leucocitosis neonatal asociada a la administración prenatal de dexametasona - Dr. Camilo González . . . . .	1	40
Inyección accidental intraarterial de penicilina benzatínica - Dres. E. J. Schenitzler, C. G. Wahren, M. Gómez, M. E. Domínguez, C. A. Gianantonio . . . . .	2	115

Granulomatosis linfomatoide: presentación de un caso en un niño de 11 años – Dres. Guillermo E. Gallo, Alberto J. Benítez y Héctor Rinaldi . . . . .	3	164
Valvuloplastia pulmonar percutánea en un paciente con síndrome de Alagille – Dres. Carlos A. Mestres, Cándido Pérez Prado, José Luis Pomar, Alberto Pérez, Mariona Cardona, Juan Bassaganyas, Jaime Mulet y Francisco Navarro . . . . .	4	220
Craneosinostosis, síndrome de Pfeiffer: presentación de un caso – Dres. Alberto L. Cohen, Salomón Abadi, Hilma E. Forgione, María de los A. Varas y Graciela L. Lewi . . . . .	4	223

**PEDIATRIA PRACTICA**

Estudio etiológico de infecciones respiratorias agudas en un grupo de niños de la ciudad de Santa Fe – Instituto Nacional de Epidemiología "Emilio Coni" . . . . .	2	118
Metahemoglobinemia en lactantes pequeños – Dres. Roberto Silber, Juan Carlos Pernas, Horacio Gonzáles, Lidia E. Costa, Patricia Dómine, María Isabel Pérez y Héctor Demkura . . . . .	4	230
Experiencia en una sala de juegos hospitalaria – Dres. María G. Rocca, Celina Camps, Ana L. Aracama Zorraquín y Susana Mandelbaun . . . . .	4	233
Algunos aspectos de la eficacia de la vacuna contra el sarampión en la provincia de Santa Fe (1984) – Dr. Alberto F. Marchese . . . . .	5	278
Facies de llanto asimétrico: Análisis de 12 casos – Dres. Bibas Bonet, C. Rossi . . . . .	5	283
Cobertura de vacunación en tres localidades de la provincia de Santa Fe (1984) – Dr. Alberto F. Marchese . . . . .	6	322
Prueba tuberculínica y lesión local después de la vacunación BCG – Instituto Nacional de Epidemiología "Emilio Coni" . . . . .	6	326

**PEDIATRIA SANITARIA Y SOCIAL**

Evaluación nutricional en niños que concurren a comedores escolares en la Provincia de Catamarca – Dra. Delia Beatriz Lomaglio de Kriscautzky . . . . .	1	43
Eliminación del bocio endémico en escolares del valle de Lerma, Salta, Argentina – Dres. Cecilio Morón, José V. Nordera, María C. Pérez Somigliana, Raquel Katz, Beatriz C. de Gálvez y Elvira Virgili . . . . .	1	52
Infecciones respiratorias agudas en la infancia. El problema y su control en la Argentina, 1985 – Instituto Nacional de Epidemiología "Emilio Coni" . . . . .	2	124
Educación en Salud, cambio de comportamiento, tecnologías de comunicación y materiales educativos – Dra. Marilyn Rice . . . . .	3	173
Preparación de un manual de alimentación para trabajadores comunitarios de salud – Dres. Susana J. Icaza, Marlene M. de Triana y Rafael Flores . . . . .	4	226
Carné pediátrico – Dres. José Luis Díaz Rossello, Miguel Martell, Paul Estol, Ricardo Schwarcz, Ricardo Fescina, Angel Gonzalo Díaz, Raúl Ruggia . . . . .	6	328

**COMITES DE LA SAP**

Comité de estudios feto-neonatales (CEFEN) . . . . .	1	59
Comité de Tisioneumonología – Contaminación atmosférica y enfermedades respiratorias en la infancia . . . . .	3	182
Comité de Nutrición – Nutrición infantil y arterioesclerosis . . . . .	3	186
Comité de Genética – Informe a los padres sobre el sexo del feto: pros y contras . . . . .	3	188
Comité de Cardiología – Fiebre reumática. Estado actual de la prevención primaria en la República Argentina . . . . .	4	238
Comité de Alergia e Inmunología – Síndrome de inmunodeficiencia adquirida. Estado actual de los conocimientos . . . . .	4	240
Comité de Adolescencia – Rol del pediatra en la educación sexual . . . . .	4	242
Comité de Educación Médica – "VII Seminario de Enseñanza de la Pediatría en el Pregrado" . . . . .	5	288
Nutrición y aterosclerosis: tarea del pediatra – Comité de Nutrición SAP . . . . .	6	330

**COMENTARIOS**

Comentarios . . . . .	1	63
La muerte perinatal . . . . .	2	131
Límites éticos de la terapéutica: aspectos psicológicos – Dr. Carlos J. Robles Gorriti . . . . .	3	190
La atención perinatal en nuestro país – Dr. José M. Ceriani Cernadas . . . . .	4	245
¿Podemos enfrentar la displasia broncopulmonar? – Dres. Néstor Vain, M. Cristina De Luca, Enrique Colombo . . . . .	5	289
Consideraciones sobre la salud mental en oncología pediátrica. El problema de decir "La Verdad" – Dr. José Stelzer . . . . .	5	291

**RESUMENES Y COMENTARIOS DE LIBROS**

Resúmenes bibliográficos . . . . .	1	65
Comentarios de libros y resúmenes bibliográficos . . . . .	3	192
Comentarios de libros y resúmenes bibliográficos . . . . .	4	247

**CARTAS AL EDITOR**

Detección temprana de hipotiroidismo congénito . . . . .	3	194
--	---	-----

**INFORME ESPECIAL**

Seminario "Sonido y Salud" – Subcomisión de Educación Continua . . . . .	6	340
--	---	-----

**RESUMENES DE TRABAJOS**

Resúmenes de los trabajos presentados en la XXIII Reunión Anual de la Sociedad Latinoamericana de Investigación Pediátrica. Provincia del Neuquén, Argentina. Noviembre 1985 . . . . .	5	294
Resúmenes de los trabajos presentados en la XXIII Reunión Anual de la Sociedad Latinoamericana de Investigación Pediátrica. Provincia del Neuquén, Argentina. Noviembre 1985 . . . . .	6	348