

ARCHIVOS ARGENTINOS DE PEDIATRÍA

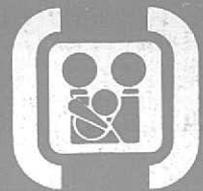
Publicación de la Sociedad Argentina de Pediatría

80 Años
1911 - 1991
Sociedad Argentina
de Pediatría

Volumen 89

Número 3

Año 1991



POR UN NIÑO SANO
EN UN MUNDO MEJOR

INDICE

Editorial

131 Ochenta aniversario - **Dra. ML Ageitos**

Artículos originales

132 Evaluación del estado nutricional de la población de niños de 9 a 24 meses de edad residente en los partidos del Gran Buenos Aires - **Dra. EB Calvo et al.**

142 El contacto madre-hijo prematuro piel a piel. Un aporte a la moderna asistencia neonatal - **Dr. JC Martínez.**

148 Criptosporidiosis en niños internados - **Dr. JC Beltramino et al.**

155 El espectro del abuso sexual infantil. Hallazgos de un equipo interdisciplinario - **Dr. J Berra et al.**

Actualización

164 Insuficiencia renal aguda. Aspectos fisiopatológicos y clínicos en pediatría - **Dr. H Repetto et al.**

Comunicaciones breves

172 Corrección a nivel arterial de la doble vía de salida del ventrículo derecho con comunicación interventricular subpulmonar - **Dr. R De Rossi et al.**

174 Índice de traumatismo pediátrico. Resultados de su empleo en un centro especializado urbano - **Dr. AE Iñón et al.**

179 Tratamiento con somatostatina en la nesidioblastosis - **Dr. I. Bergadá et al.**

Pediatría sanitaria y social

185 Evaluación del peso y la talla en 88 861 varones de 18 años de la República Argentina (1987) - **Dr. H Lejarraga et al.**



ARCHIVOS ARGENTINOS DE PEDIATRIA SOCIEDAD ARGENTINA DE PEDIATRIA

Secretaría de Publicaciones y Biblioteca

Miembro de la Asociación Latinoamericana de Pediatría y de la Asociación Internacional de Pediatría
Fundada el 20 de Octubre de 1911

VOLUMEN 89

NUMERO 3

AÑO 1991

DIRECTOR DE PUBLICACIONES

Dr. Ramón Exeni

DIRECTOR ASOCIADO

Dr. Enrique O. Abeyá Gilardon

COMITE EDITORIAL

Dres. José M. Ceriani Cernadas, Daniel D'Agostino, Juan J. Heinrich, Alberto Manterola, María del Carmen Morasso, Horacio Repetto, Mario Roccatagliata.

COLABORADORES

Lic. Gerda Rhades (Secretaria)

Sra. Alcira Carrara (Correctora)

COLABORADORES EXTRANJEROS

Dr. Horacio Falciaglia (Ohio) y

Dr. Tomás Silber (Washington)

International Standard Serial

Nº. ISSN 0325 - 0075

Inserp. Reg. de la Prop. Intel. Nº. 109,335

Registro Nacional de Instituciones Nº. 0159

Inserp. Pers. Jurídica NC 4029 - Resoluc. Nº 240/63.

SECRETARIA: Avda. Cnel. Díaz 1971/75

(1425) Buenos Aires - ARGENTINA

Tel. 821-0612/824-2063

DIAGRAMACION Y REALIZACION

José Luis P. Fontova

Tirada de esta edición: 4.500 ejemplares

SUSCRIPCIONES

(NO SOCIOS) Anual individual US\$ 12.-

(18.-) Números sueltos consultar.

PARA EXTERIOR: Países limítrofes

US\$ 20.- (35.-), resto de América latina

US\$ 30.- (45.-), otros países US\$ 40.- (55.-)

Fraqueo Vía Aérea US\$ 12.-

Cheques y giros postales a la orden de la Sociedad Argentina de Pediatría, no a la orden, número de cheque o giro, Banco, Nombre, Dirección, Ciudad y País por el importe que corresponda. () Valores para Instituciones.

SOCIEDAD ARGENTINA DE PEDIATRIA

Comisión Directiva (1990-1993)

Presidente:

Dra. María Luisa Ageitos

Vicepresidente:

Dr. José M. Ceriani Cernadas

Secretario General:

Dr. Osvaldo Blanco

Tesorero:

Dr. Raúl S. Merech

Sec. de Asuntos Científicos:

Dr. Horacio Lejarraga

Sec. de Relaciones:

Dr. Luis García Azzarini (La Plata)

Director de Publicaciones:

Dr. Ramón Exeni

Sec. de Actas y Reglamentos:

Dra. Lidia Parga

Vocal 1o:

Dr. Mario Roccatagliata

Vocal 2o:

Dra. Beatriz Burbinski

Suplentes:

Dr. Carlos Nasta (Paraná),

Dr. Rodolfo J. Martini (Córdoba),

Dr. Rubén Cuttica, Dr. Oscar Fontana,

Dra. Marta Susana Freixas.

Director Ejecutivo:

Dr. Teodoro F. Puga

INDICE

Editorial

131 Ochenta aniversario - Dra. ML Ageitos

Artículos originales

132 Evaluación del estado nutricional de la población de niños de 9 a 24 meses de edad residente en los partidos del Gran Buenos Aires - Dra. EB Calvo et al.

142 El contacto madre-hijo prematuro piel a piel. Un aporte a la moderna asistencia neonatal - Dr. JC Martínez.

148 Criptosporidiosis en niños internados - Dr. JC Beltramino et al.

155 El espectro del abuso sexual infantil. Hallazgos de un equipo interdisciplinario - Dr. J Berra et al.

Actualización

164 Insuficiencia renal aguda. Aspectos fisiopatológicos y clínicos en pediatría - Dr. H Repetto et al.

Comunicaciones breves

172 Corrección a nivel arterial de la doble vía de salida del ventrículo derecho con comunicación interventricular subpulmonar - Dr. R De Rossi et al.

174 Índice de traumatismo pediátrico. Resultados de su empleo en un centro especializado urbano - Dr. AE Inón et al.

179 Tratamiento con somatostatina en la nesidioblastosis - Dr. I Bergadá et al.

Pediatría sanitaria y social

185 Evaluación del peso y la talla en 88 861 varones de 18 años de la República Argentina (1987) - Dr. H Lejarraga et al.

CONTENTS

Editorial

131 Eighty anniversary - Dra. ML Ageitos

Original articles

132 Nutritional status of 9 to 24 months old infants living in Greater Buenos Aires - Dr. EB Calvo et al.

142 Skin to skin contact of mothers and preterm newborn infants. A contribution to modern neonatal assistance - Dr. JC Martínez

148 Cryptosporidiosis in hospitalized children - Dr. JC Beltramino et al.

155 The spectrum of child sexual abuse: The findings of one multidisciplinary team - Dr. J Berra et al.

Review article

164 Acute renal failure. Pathophysiological and clinical aspects in pediatrics - Dr. H Repetto et al.

Brief communications

172 Surgical correction of double outlet right ventricle with subpulmonary ventricular septal defect at arterial level - Dra. R de Rossi et al.

174 Pediatric trauma score. Results of its use in a specialized urban center - Dr. AE Inón et al.

179 Use of somatostatin in nesidioblastosis - Dr. I Bergadá et al.

Social and sanitary pediatrics

185 Evaluation of weight and height of 88 861 young males of Argentina aged 18 years - Dr. H Lejarraga et al.

Ochenta aniversario

Fundada en 1911, casi con los festejos del Centenario, nuestra querida Sociedad festeja este año su 80 aniversario.

Muchos hechos, muchas personas, han circulado por la sociedad en general y por la Sociedad Argentina de Pediatría en particular.

La SAP acompañó estos cambios. En muchas oportunidades fue pionera en señalar problemas y proponer soluciones: siempre fue elemento aglutinante de los pediatras y otros miembros del equipo de salud, fue grupo de pertenencia también para aquéllos que por distintas razones estaban fuera de los tradicionales Servicios Pediátricos y desarrollaban su tarea en forma más aislada.

Los cursos tradicionales de Controversias en Pediatría, Fundamentos Pediátricos, seminarios para análisis de temas puntuales, Simposios, Jornadas, hoy Congresos, fueron ejes de la educación continua y permitieron difundir el avance del conocimiento científico. Los Premios y Becas estimularon a jóvenes en formación y a grupos que deseaban presentar su producción a un reconocimiento más amplio.

Publicaciones sostenidas como Archivos Argentinos de Pediatría, cuyos 60 años se cumplieron el año pasado, el Boletín Informativo que inició su aparición sostenida en los 70 y se ha remozado últimamente, y a los cuales se han sumado Correo de la SAP con diseminación de información, y últimamente El Mural, periódico que cuatro veces al año aspira a estar en todas las instituciones que nuclean pediatras y ofrece un medio de comunicación que cubre eventuales problemas de distribución del Boletín así como también llegar a los pediatras no socios de la SAP para motivar su acercamiento.

La reciente incorporación de la informática, la agenda telefónica y el FAX permitirán en forma progresiva mejorar la comunicación con los asociados de todo el país y con instituciones del extranjero. La incorporación a la Red Académica Nacional y al Correo electrónico nos ofrecen una posibilidad novedosa y en despegue en el campo de la comunicación.

Los activos Comités son el fermento permanente que, cada uno en lo suyo, estimulan la actividad científica, docente y de asistencia técnica a grupos o colegas que solicitan asesoramiento o desean conectar grupos de interés de Filiales con Comités Nacionales funcionan éstos en Capital Federal o en otras ciudades del país.

La SALUTECA que desde hace varios años brinda desde la Biblioteca un repertorio de materiales educativos, folletería, posters, trípticos, etc. que pueden ser consultados por quien quiera reforzar actividades de educación para la salud. Como parte también de la SALUTECA, al set inicial de materiales audiovisuales, estamos incorporando algunos materiales más con apoyo del UNICEF.

El estímulo institucional al armado de redes regionales pluralistas que partiendo del conocimiento mutuo permitan canalizar los pacientes según sus necesidades y la disponibilidad local de recursos, evitando viajes innecesarios o facilitándolos oportunamente cuando son imprescindibles.

Los 80 años de la SAP serán festejados con trabajo. Invitamos a cada Filial a cada Región a cada pediatra a adherirse a este festejo con algún evento: científico, académico o comunitario. La Entidad Matriz ha solicitado al Comité Organizador del Congreso Internacional de Pediatría de 1974, realizado brillantemente en Buenos Aires, la preparación de un evento científico dirigido especialmente a formadores de opinión para que el problema de la Nueva Morbilidad de los niños sobrevivientes al ajuste, y pese a él, encuentren en el mundo del mañana la respuesta comunitaria que requieran. Niños sobrevivientes al cáncer, trasplantados o enfermos crónicos, portadores de malformaciones severas otrora incompatibles con la vida, secuelas de la tecnología neonatal invasiva no siempre aplicada en las condiciones de infraestructura para las que fueron pensadas, los niños convivientes diarios de la violencia familiar, social y comunicacional, los niños que requieren rehabilitación que potencie sus partes sanas y son arrojados simplemente a una lucha desigual donde la ferocidad del entorno se ensaña aún con los sanos.

Las metas para el 2 000. En común con el UNICEF hemos realizado en el mes de abril un taller conjunto de adecuación de las Metas para la década aprobadas en la Cumbre Mundial en favor de la Infancia celebrada en New York en septiembre de 1990 y de las cuales Argentina es signataria a través del compromiso presidencial. Esta adecuación nacional deberá seguir un proceso de adecuación local a nivel de cada jurisdicción y un proceso paralelo de difusión a todas las organizaciones sociales, políticas, científicas para intentar por fin, conseguir que la sociedad argentina haga suyo este propuesto compromiso a favor de la infancia. Nuestra función como pediatras es no sólo hacer la más eficiente, eficaz y humanizada atención en el momento, que de esta suma surgirá el alcanzar su cumplimiento, sino además, convertirnos, cada uno, en agentes difusores de este compromiso.

Los 80 años son muchos, pero ya han pasado. Fecundos años por venir nos encontrarán luchando con viejos problemas, recuperando antiguas armas, incorporando nuevas tecnologías de una forma más crítica, necesitados de cooperar, de conocer, de interactuar.

Nuestros pequeños pacientes y sus familias esperan mucho de nosotros y merecen más aún.

Brindarlo será incertidumbre ante el desafío, confianza en el esfuerzo, alegría en el logro.

Dra. María Luisa Ageitos

Evaluación del estado nutricional de la población de niños de 9 a 24 meses de edad residente en los partidos del Gran Buenos Aires

Dres. Elvira Beatriz Calvo, Esteban Carmuega, Diet. Noemí Gnazzo,
Enf. Elba M. Sosa, Enf. Stella M. González

RESUMEN

Se evaluó el estado nutricional de una muestra probabilística de niños de 9 a 24 meses de edad residentes en los partidos del Gran Buenos Aires. Se determinaron el peso/edad, longitud corporal/edad y peso/longitud corporal en 485 niños (81.4% de la muestra seleccionada).

La prevalencia de peso/edad inferior al centilo 10 (NCHS) fue 16% (intervalo del 95% de confianza \pm 3,3%) y la prevalencia de longitud corporal/edad inferior al centilo 10 fue 23,5% (intervalo de confianza \pm 3,8%). Se ubicaron por debajo de -2 desvíos estándares (DE) 3,1%, 6,4% y 0,8% de los niños según peso/edad, longitud corporal/edad y peso/longitud corporal, respectivamente.

En el otro extremo del espectro, se observaron prevalencias de 16,4% y 2,5% de sobrepeso y de obesidad, definidas por peso/longitud corporal $> +1$ y $> +2$ DE, respectivamente.

El peso de nacimiento y el nivel socioeconómico presentaron una influencia significativa sobre la prevalencia de retardo del crecimiento lineal, actuando en forma sinérgica. No hubo diferencias en la distribución del peso/longitud corporal según el nivel socioeconómico.

La prevención del tipo de desnutrición predominante -retardo del crecimiento lineal- dependería de un adecuado control del embarazo y del seguimiento cuidadoso del niño en su primer año de vida. (Arch Arg Peditr 1991; 89: 132 - 141)

SUMMARY

The nutritional status of 9-24 months old infants was evaluated in a probabilistic sample of subjects living in Greater Buenos Aires. Weight/age, length/age and weight/length were determined in 485 infants (81.4% of selected sample).

Prevalence of weight/age below the 10th centile (NCHS) was 16% (95% confidence interval \pm 3.3%), and prevalence of length/age below the 10th centile was 23.5% (confidence limits \pm 3.8%). Figures of weight/age, length/age and weight/length below -2 SD were 3.1%, 6.4% and 0.8%, respectively. At the other end of the spectrum, the prevalences of overweight and obesity were 16.4% and 2.5%, respectively (as defined by weight/length + 1 SD and + 2 SD).

Birth weight and socioeconomic status had a significant effect on the prevalence of stunting, acting synergically. There were no differences in weight/length according to the socioeconomic status.

Prevention of stunting -the most prevalent form of nutritional deviation found- should rely upon an adequate control of pregnant women for the prevention of low birth weight, and a careful follow-up of infants during their first year of life. (Arch Arg Peditr 1991; 89: 132 - 141)

Nutritional status - Infants - Prevalence of under-nutrition

Estado nutricional - Lactantes - Prevalencia de desnutrición

INTRODUCCION

En nuestro país existen muy escasos datos sobre la prevalencia de malnutrición en la población pediátrica. Se cuenta, en general, con estadísticas provenientes de servicios hospitalarios u otras fuentes que presentan sesgos con respecto a la población

global de niños sanos. Por otra parte, los programas de asistencia alimentaria nutricional no contemplan un sistema de recolección de datos de sus beneficiarios que permitan evaluar sus requerimientos y el impacto alcanzado. Estos programas están dirigidos en forma específica a los niños menores de 2

Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil (CESNI)
Montevideo 979, piso 5, (1019) Buenos Aires, Argentina

años, a partir del destete, por considerarse de alto riesgo nutricional a este grupo etéreo.

Un propósito común en la evaluación del estado nutricional, tanto de individuos como de poblaciones, es determinar si se requiere alguna acción. La evaluación del estado nutricional de poblaciones, en contraposición con la selección de individuos como beneficiarios de un determinado programa de salud, requiere el uso de indicadores apropiados para identificar la naturaleza y la extensión del problema nutricional. Esta información, en conjunto con los datos dietéticos y sociales, permitirá promover medidas preventivas más eficaces.

La presente encuesta fue realizada entre los meses de agosto de 1985 y marzo de 1986 con el objetivo de evaluar el estado nutricional de la población de niños de 9 a 24 meses de edad en los partidos del Gran Buenos Aires, que representan el mayor conglomerado urbano del país con el 25% de la población total. En este trabajo se describen exclusivamente los datos antropométricos.

MATERIAL Y METODOS

Se seleccionó una muestra representativa de la población de niños de 9 a 24 meses de edad residentes en los partidos del Gran Buenos Aires a través de un diseño probabilístico, por conglomerados, en etapas múltiples y estratificado por nivel socioeconómico. En un trabajo anterior¹ se describe la selección de la muestra y la metodología general de la encuesta. Aquí se detallan sólo los métodos antropométricos.

Dos enfermeras pediátricas especialmente entrenadas en técnicas antropométricas, efectuaron las mediciones en la Unidad Móvil del CESNI equipada a tal efecto. Las mediciones realizadas fueron:

- *Peso corporal*: se realizó con el niño totalmente desprovisto de ropas y calzado, en una balanza de palanca para lactantes (CAM^{MR}) de 16 kg de capacidad, con un límite de lectura de 10 g. La balanza fue calibrada antes de cada pesada (ya que no estaba instalada en una superficie fija) con pesas certificadas de 5 y 10 kg. La lectura se efectuó hasta los 10 g completos.

- *Longitud corporal*: el instrumento utilizado fue un pediómetro de madera de base plana y rígida, con cabezal semicircular fijo y una pieza móvil que se desliza a lo largo de dos guías practicadas en las barras laterales del aparato: la lectura se efectúa mediante una aguja que marca la medición sobre una cinta métrica graduada en milímetros. Este pediómetro es el de mayor confiabilidad construido en el país². La medición se realizó con el niño totalmente desprovisto de ropas y calzado, actuando una enfermera como operador y la otra como ayudante,

según técnica estandarizada. Se efectuaron dos lecturas hasta el milímetro completo de longitud corporal, no debiendo existir una diferencia mayor de 10 mm entre ambas lecturas. Se registró el valor promedio.

- *Edad*: la edad de los niños se calculó a partir de la fecha de nacimiento referida por la madre y la fecha en que se efectuó la antropometría. Se registró la edad en meses \pm 15 días. Ej.: un niño de 11 meses y 10 días se consideró de 11 meses; un niño de 11 meses y 20 días se consideró de 12 meses.

- *Control de calidad*: las enfermeras realizaron, previo al estudio en terreno, la estandarización de las mediciones, de acuerdo al procedimiento diseñado por Habitch³.

- *Nivel socioeconómico*: el nivel socioeconómico de las familias entrevistadas se definió por un índice construido sobre la base de datos de calidad de la vivienda, hacinamiento, educación de la madre y ocupación del jefe del hogar. La calidad de la vivienda se determinó según el material prevaleciente en el piso, techo y paredes, el tipo de provisión de agua y la instalación del baño. La ocupación del jefe del hogar se evaluó según una modificación ad hoc de la clasificación propuesta por Ariño et al.⁴ para la estructura social argentina, que discrimina 10 estratos socio ocupacionales. Los puntos asignados a cada grupo de variables se sumaron y se definieron 6 intervalos correspondientes a 6 niveles socioeconómicos. Para la mayoría de los datos presentados, se simplificó esta información agregando los niveles de a dos a fin de definir tres estratos principales: alto, medio y bajo.

Análisis:

Con las mediciones efectuadas se consideraron tres indicadores: peso para la edad, longitud corporal para la edad y peso para la longitud corporal.

Estos indicadores se compararon con los datos publicados por la OMS⁵ basados en la población de referencia del National Center for Health Statistics (NCHS) y del Center for Disease Control (CDC)⁶. Se seleccionó esta referencia por presentar la información de peso para la longitud corporal en percentilos y los desvíos estándares inferior y superior discriminados en los dos indicadores que toman en cuenta el peso corporal. Como se sabe, las distribuciones del peso para la edad y del peso para la longitud corporal no son gaussianas y deben utilizarse diferentes valores de desvío estándar por encima y por debajo de la mediana. Esta información no es provista por las tablas de origen nacional^{7,8}. Por otra parte, es conveniente el uso de una sola tabla para comparar todos los indicadores y las tablas del NCHS/CDC han sido recomendadas por la Organi-

zación Mundial de la Salud⁵ para uso universal. Las diferencias entre las referencias fueron evaluadas comparando los percentilos 10 y 50 de peso para la

edad y longitud corporal para la edad, a las distintas edades dentro de los límites que comprende la presente muestra. Los resultados fueron los siguientes:

Peso/edad	La Plata vs SAP	SAP vs NCHS	La Plata vs NCHS
Pc 50	0,02 ± 0,04*	0,05 ± 0,06	0,06 ± 0,05
Pc 10	0,006 ± 0,01	0,05 ± 0,08	0,05 ± 0,06
p de t =	N.S.	N.S.	N.S.
Longitud/edad			
Pc 50	0,26 ± 0,14*	0,22 ± 0,08 ^a	0,04 ± 0,11
Pc 10	0,25 ± 0,14	0,25 ± 0,10 ^b	0,006 ± 0,11
p de t =	N.S.	a < 0,05 y b = N.S.	N.S.

* diferencia estandarizada promedio + error estándar de la media.

Se comprobó que no hay diferencias en el diagnóstico de malnutrición por peso para la edad adjudicables al uso de una u otra tabla. En cambio, existen diferencias de sensibilidad en el indicador longitud corporal para la edad de los varones, que deben tomarse en consideración. Estas diferencias se producen entre la última compilación de las tablas nacionales que incluye datos de La Plata y Córdoba⁸ con respecto a las tablas extranjeras⁵ y a las tablas de La Plata⁷. No se observan diferencias entre las tablas del NCHS/CDC⁵ y las de La Plata⁷.

Los valores de cada indicador, para cada niño, fueron comparados con la población de referencia, expresándose el resultado en términos de ubicación en intervalos de 10 unidades de percentilo y en distancia estandarizada a la mediana (puntaje de desvío estándar), cuya fórmula es:

$$PDE = \frac{(x' - x)}{DE}$$

donde:

x' = medición del sujeto,

x = mediana de la distribución de referencia y

DE = desvío estándar, superior o inferior según corresponda, de la distribución de referencia.

El intervalo del 95% de confianza de las estimaciones de prevalencia de desnutrición, según los diferentes indicadores, se calculó de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$I.C. = p + 1,96 (p(100 - p)/n)^{1/2}$$

donde

I.C. = límites inferior y superior del intervalo de confianza.

p = porcentaje de sujetos malnutridos.

100-p = porcentaje de sujetos bien nutridos.

1,96 = intervalo de confianza del 95% y

n = número de sujetos que comprende la muestra.

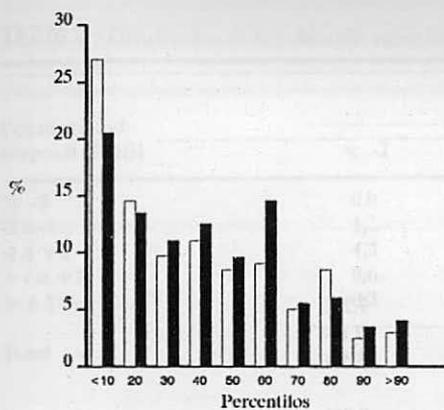
Operacionalmente se definieron el sobrepeso y la obesidad por peso/longitud corporal + IDE y +2DE, respectivamente.

RESULTADOS

Fueron evaluados 485 niños, que representan 81,4% de la muestra seleccionada. Las causas de no evaluación del 18,6% restante fueron las siguientes: 32 (5,4%) no se localizaron en 3 visitas; 27 (4,5%) cambiaron de domicilio y los padres no aceptaron el procedimiento en 52 (8,7%).

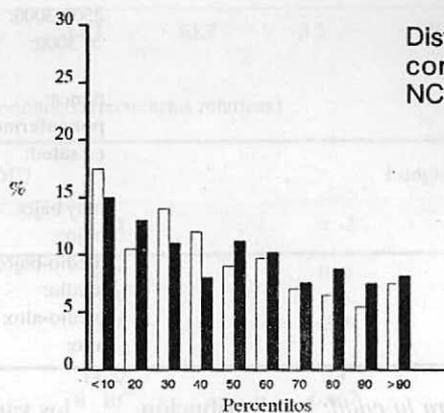
El desgranamiento muestral no presentó sesgo según el nivel socioeconómico ($\chi^2 = 2,48$; p = N.S.) ni según la edad de los sujetos ($\chi^2 = 0,42$; p = N.S.). Por lo tanto, los resultados se consideran representativos de la población en estudio, sin necesidad de introducir correcciones en los estimados. Un niño fue descartado posteriormente, por haber sido pesado con una bota de yeso. Las características generales de los sujetos de la muestra se describen en la tabla 1.

Peso para la edad: En la figura 1 se presenta la distribución percentilar del indicador peso/edad, para varones y mujeres, relativo a la población de referencia que está representada por la línea horizontal del 10%. En efecto, por definición de percentilos, el 10% de la población normal se encuentra entre el Pc 10 y el Pc 20, etc. Se observa una discreta desviación de la distribución hacia la izquierda. La prevalencia de desnutrición, evaluada por peso/edad inferior al centilo 10, fue 17,4% en varones y 14,7% en mujeres. Teniendo en cuenta que el 10% de la población normal se encuentra por debajo del Pc 10, la prevalencia real sería 7,4% y 4,7%, respectivamente. Los límites del intervalo de confianza del 95% de la estimación de desnutrición según peso/edad inferior al Pc 10, para ambos sexos conside-



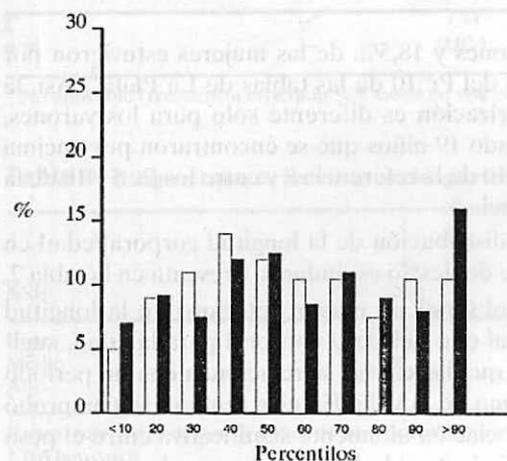
Distribución del peso/edad en centiles NCHS

□ Varones (n=246)
 ■ Mujeres (n=238)



Distribución de la longitud corporal según centiles NCHS

□ Varones (n=246)
 ■ Mujeres (n=238)



Distribución del peso/longitud según centiles a NCHS

□ Varones (n=246)
 ■ Mujeres (n=238)

Figura 1

rados en conjunto, se encontraron entre 12,7 y 19,3%.

Al utilizar como referencia las tablas nacionales⁸, se ubicaron por debajo del Pe 10 el 18,3% de los varones y el 14,2% de las mujeres. Como se pue-

de observar, no existen diferencias en la sensibilidad del indicador según las distintas tablas.

En la tabla siguiente se presentan las distribuciones del peso para la edad en puntajes de desvío estándar:

P.D.E.	Varones (%)	Mujeres (%)	Referencia (%)
-4 a -3	0,4	0,0	0,1
-3 a -2	2,5	3,4	2,2
-2 a -1	23,3	20,1	13,6
-1 a 0	36,3	32,2	34,1
0 a 1	25,7	31,4	34,1
1 a 2	9,8	11,3	13,6
2 a 3	2,0	1,3	2,2
3 a 4	0,0	0,4	0,1

Tabla 1 - Características de los sujetos

	$\bar{X} \pm DE$	Distribución	
Sexo		Mas: 51,3%	Fem: 48,7%
Edad (meses)	17,4 \pm 4,4		
Peso nacimiento (g)	3318 \pm 596	< 2500:	7,2%
		2500-3000:	17,1%
		> 3000:	75,5%
Consulta médica		nunca:	8,8%
		por enfermedad:	22,2%
		en salud:	69,0%
Nivel socioeconómico		muy bajo:	4,8%
		bajo:	25,1%
		medio-bajo:	30,3%
		medio:	17,5%
		medio-alto:	15,5%
		alto:	6,8%

Longitud corporal para la edad: La distribución percentilar de la longitud corporal para la edad se presenta en la figura 1. El retardo del crecimiento lineal, evaluado por longitud corporal/edad por debajo del centilo 10, fue 26,8% en varones y 20,2% en mujeres. Nuevamente, la prevalencia real puede considerarse de 16,8% y 10,2%, respectivamente. El intervalo de confianza del 95% de la estimación de prevalencia de retardo del crecimiento lineal, según el indicador longitud corporal/edad inferior al centilo 10, estuvo entre 19,7 y 27,3% para ambos sexos considerados en conjunto.

Al comparar con las tablas nacionales se obtuvieron distintos estimados de prevalencia según la referencia usada: 19,1% de los varones y 18,9% de las mujeres se encontraron por debajo del Pc 10 de la última versión de las tablas⁸, en tanto 29,7% de

los varones y 18,5% de las mujeres estuvieron por debajo del Pc 10 de las tablas de La Plata⁷. Así, la categorización es diferente sólo para los varones, existiendo 19 niños que se encontraron por encima del Pc 10 de la referencia 8 y entre los Pc 5 y 10 de la referencia 5.

La distribución de la longitud corporal/edad en puntaje de desvío estándar se presenta en la tabla 2.

Se observó un mayor deterioro de la longitud corporal que del peso corporal para la edad, sugiriendo que las causas se relacionan con un período temprano de la vida. En este sentido, se comprobó una asociación altamente significativa entre el peso de nacimiento y la longitud corporal actual ($\chi^2 = 44,8$; $p < 0,001$). La prevalencia de retardo del crecimiento lineal en cada intervalo de peso de nacimiento fue:

Longitud/P.nac.	< 2500 g	2500-2990 g	> 3000 g
< -2 DE	n = 28 21,5%	n = 82 9,7%	n = 374 4,8%
-2 a -1 DE	46,4%	40,2%	19,5%

Por otra parte, el deterioro de la longitud corporal no guarda relación con la edad de los niños de la muestra, no existiendo correlación entre edad y puntaje estandarizado de longitud corporal ($r = 0,08$).

Peso para la longitud corporal: En la figura 1 se presentan los datos del peso para la longitud corporal en intervalos de percentilos. La distribución de la muestra es similar a la esperada, no existiendo desnutrición aguda según este indicador. Por el

contrario, se encontró un exceso de 6% de mujeres por encima del Pc 90.

Recientemente, la OMS⁵ ha recomendado la utilización de criterios múltiples para evaluar la prevalencia de desnutrición en las poblaciones, siguiendo el modelo desarrollado por Waterlow⁹. En la tabla 2 se presenta la distribución de los sujetos de acuerdo al peso para la longitud corporal y a la longitud corporal para la edad, en puntajes estandarizados.

Tabla 2 - Distribución de la población según peso/longitud corporal y longitud corporal/edad (frecuencias relativas)

Peso/longitud corporal (PDE)	Longitud corporal para la edad (PDE)						Total
	< -2	-2/-1.5	-1.5/-1	-1/+1	+1/+2	> +2	
< -2	0,0	0,0	0,2	0,6	0,0	0,0	0,8
-2 a -1	1,2	0,8	3,3	5,4	0,2	0,2	11,2
-1 a +1	4,3	7,4	9,9	43,7	2,9	0,8	69,1
+1 a +2	0,6	1,7	1,2	10,6	1,9	0,4	16,4
> +2	0,2	0,2	0,0	1,4	0,2	0,4	2,5
Total	6,4	10,1	14,7	61,7	5,2	1,9	100,0

Tabla 3 - Peso y longitud corporal según nivel socioeconómico (frecuencias relativas)

NSE	Peso/edad (PDE)			Longitud/edad (PDE)		
	< -2	< -1.5	< -1	< -2	< -1.5	< -1
Bajo	4,0	13,3	34,7	10,7	28,0	44,0
Medio	3,8	12,6	23,5	6,3	13,9	30,2
Alto	0,0	3,2	13,7	3,2	5,3	13,7
χ^2	--*	7,44	14,22	5,4	24,23	25,10
p =	--	0,024	$8 \cdot 10^{-4}$	0,067	$5 \cdot 10^{-6}$	$3 \cdot 10^{-6}$

* No aplicable (frecuencia esperada < 5 casos en una celda)

Tabla 4 - Riesgo relativo de presentar una longitud corporal < -1.5 DE según peso de nacimiento y nivel socioeconómico

NSE	Peso de nacimiento (g)		
	< 2500	2500-2999	> 3000
Bajo	12,30	8,96	3,76
Medio	3,88	3,78	1,86
Alto	0*	1,24	1

Riesgo relativo = razón de prevalencia específica por estrato comparados con NSE alto y P.N. > 3000 g.

* No hay casos

Asociación con el nivel socioeconómico: Tanto el peso como la longitud corporal para la edad presentaron una asociación significativa con el nivel socioeconómico. Estos datos se resumen en la tabla 3, utilizando límites de inclusión diferentes, y en la figura 2. Sin embargo, en el peso para la longitud corporal no se verificó ninguna asociación con el nivel socioeconómico, tanto en el extremo inferior de la distribución (peso/longitud corporal < -1 DE; $\chi^2 = 3,37$; p = NS) como en el extremo superior (peso/longitud corporal > +1 DE; $\chi^2 = 0,09$; p = NS).

DISCUSION

En la presente encuesta el tamaño muestral es adecuado para la estimación de prevalencia de malnutrición, permitiendo realizar las predicciones del número total de sujetos afectados con los siguientes

intervalos de confianza del 95%: peso/edad inferior al centilo 10 (NCHS) = $16,0 \pm 3,3\%$ y longitud corporal/edad inferior al centilo 10 (NCHS) = $23,5 \pm 3,8\%$. La proyección de estas cifras al universo de estudio, sin corrección por la variación intercensal de la población, permite calcular en $31\ 400 \pm 6\ 500$ el número de niños con peso para la edad inferior al centilo 10 y en $46\ 000 \pm 7\ 400$ el número de niños con longitud corporal para la edad inferior al centilo 10.

Estos estimados permiten apreciar la magnitud del problema. Sin embargo, es preciso caracterizar el tipo de desnutrición existente en la población. Para ello debe considerarse la información que brinda cada uno de los indicadores.

El peso para la edad es un buen indicador global de riesgo en la población, especialmente en los menores de 1 año. El peso corporal mide la masa cor-

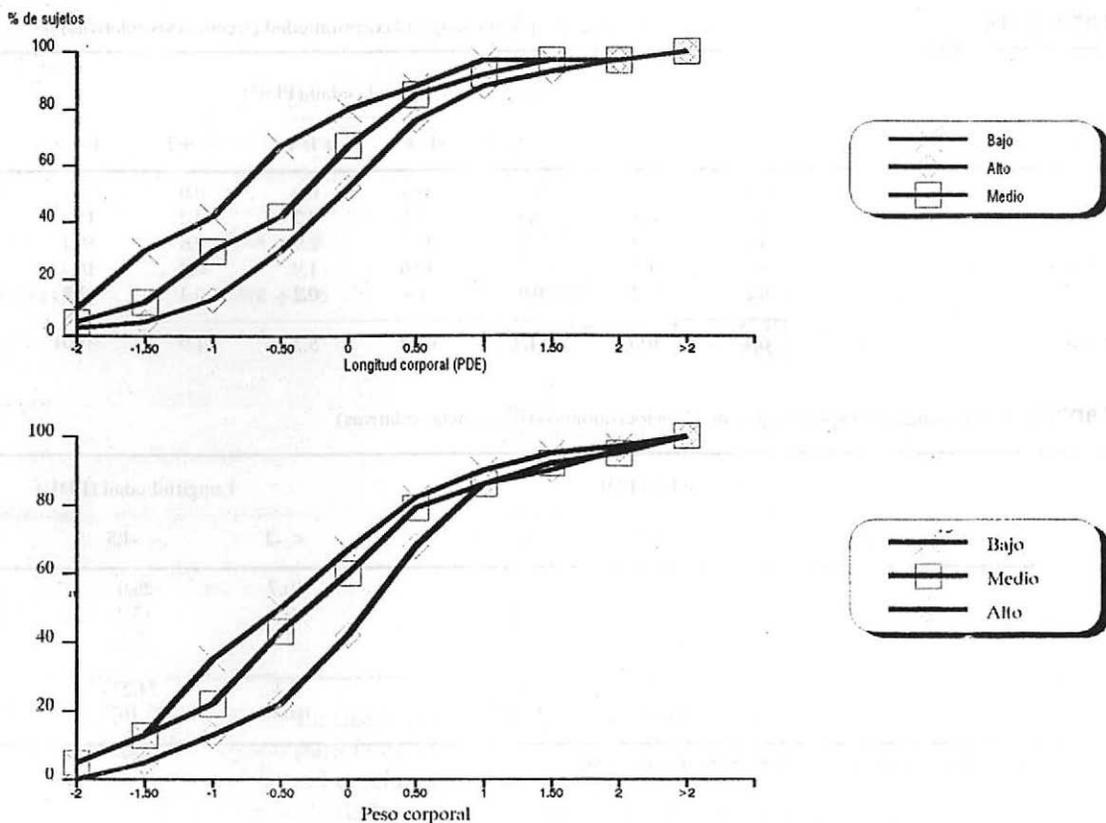


Figura 2 - Frecuencia relativa acumulada de longitud corporal y peso.

poral total. Una medición aislada indica solamente la situación actual y no permite discriminar si la misma es el resultado de causas pasadas o presentes. El peso combina la información acerca de detención del crecimiento lineal y de desmedro y es, así, un indicador mixto. La longitud corporal mide el crecimiento lineal, fundamentalmente del tejido óseo y se afecta más lentamente que el peso. El uso de la longitud corporal como único indicador tiene también limitaciones. En estudios transversales, es decir cuando no existe la posibilidad de realizar un seguimiento del crecimiento a lo largo del tiempo, se considera imprescindible efectuar una batería antropométrica mínima que incluya ambas mediciones, las que, en combinación con la edad y el sexo, permiten construir indicadores para medir los dos tipos fundamentales de alteración del crecimiento: la desaceleración o cesación del crecimiento lineal (longitud corporal/edad) y la pérdida de reservas de músculo y grasa corporal (peso/longitud corporal).

El crecimiento lineal es normal cuando la ingesta energética es normal o excesiva; cuando la energía es limitante, la pendiente del crecimiento se afecta gradualmente y, finalmente, en el punto en

que la ingesta energética se encuentra alrededor del requerimiento metabólico basal, cesa todo crecimiento lineal.

La relación entre el peso para la longitud corporal y la ingesta energética es más compleja. Si la ingesta es excesiva con respecto al gasto, se producirá obesidad. Cuando la ingesta es normal o moderadamente deficiente, se mantienen las proporciones corporales de masa/longitud dentro de límites normales. Sólo cuando la ingesta energética, luego de descontar las necesidades de actividad física, cae por debajo de los requerimientos basales disminuirá la relación peso/longitud corporal¹⁰. Algunos estudios realizados en Guatemala¹¹ han demostrado que cuando los niños sufren una exposición a deficiencias energéticas crónicas pero moderadas, reducen su velocidad de crecimiento lineal sin alterar la relación masa/longitud. Se postula que el adelgazamiento sólo comenzaría cuando el déficit de nutrientes es tan severo que deben utilizarse las reservas corporales para las funciones metabólicas basales durante un período de tiempo.

En esta muestra la ingesta promedio de energía fue de 108 ± 34 Kcal/kg/día. Al compararla con los valores de ingesta adecuada del NAS/NRC¹², 21%

de los niños se ubicaron por debajo del límite inferior y 7% por encima del límite superior. Dado que la ingesta evaluada es la actual y la patología nutricional más prevalente es de naturaleza crónica no es posible establecer relaciones causales entre ambos indicadores. Sin embargo, es de destacar que las carencias energéticas no fueron severas sino de tipo marginal, presentando diferencias significativas según el nivel socioeconómico, lo que permitiría sustentar la hipótesis causal de un deterioro del crecimiento lineal. El significado clínico y epidemiológico del retardo del crecimiento lineal es difícil de evaluar. Hay consenso en considerar que existe una asociación entre el retardo en el crecimiento físico y el desarrollo intelectual, aunque no se ha aclarado definitivamente la contribución de los factores sociales y nutricionales a las alteraciones observadas¹³. Por otra parte, una cuestión pendiente de resolución es si se requiere alguna acción nutricional en los niños con talla baja pero con una relación peso/talla normal. Dado que el crecimiento compensatorio en talla es un proceso extremadamente lento, existe controversia en considerar la necesidad de un programa de alimentación suplementaria en tales niños. En definitiva, la acción de salud a realizar en los niños con retardo del crecimiento lineal es la prevención¹⁴.

Cuando se evalúa el estado nutricional de poblaciones, en contraposición al estudio de los individuos, es importante considerar que el diagnóstico de formas severas de malnutrición, si es que éstas aparecen, sólo representa la punta del iceberg, existiendo toda una gama de alteraciones del estado nutricional leves y moderadas que no llegan a conformar un cuadro clínico típico (marasmo o kwashiorkor). Desde este punto de vista, se acepta actualmente que el indicador peso para la edad es poco preciso para evaluar la desnutrición energético-proteica marginal, dado que no distingue entre desnutrición pasada y presente. Esta distinción es indispensable para la decisión del tipo de acciones a desarrollar en esa población. En el pasado, se ha evaluado frecuentemente el estado nutricional de grupos de niños mediante una clasificación basada en el déficit de peso para la edad, propuesta originalmente por Gómez¹⁵. Posteriormente, un Comité de Expertos FAO/UNICEF/OMS¹⁶ recomendó el uso de la talla para la edad y el peso para la talla como indicadores primarios del estado nutricional en los niños.

Cualquiera sea el sistema de clasificación o los indicadores utilizados, siempre es preciso relacionar las mediciones de los sujetos con una población normal de referencia. Es importante distinguir los conceptos de referencia y meta. La cuestión acerca

de si todas las poblaciones tienen el mismo potencial genético de crecimiento no está definitivamente resuelta^{17 18}. Si hubiera diferencias, la meta para una población no podría ser la misma que para otra; pero esto, sin embargo, no afecta el uso de datos de referencia comunes para efectuar comparaciones entre poblaciones.

En el análisis de los datos de la presente encuesta se utilizó una población de referencia internacional, con las salvedades efectuadas en el sentido que no existen diferencias significativas de sensibilidad con respecto a la referencia nacional, debido a los mayores elementos que ofrecía para el apropiado manejo estadístico de la información. Con el objeto de permitir la comparación con otras encuestas de estado nutricional en el país se proveen también los datos de prevalencia de desnutrición según las referencias nacionales^{7 8}. La presentación de los datos en términos de centiles obedeció a la facilidad con que puede observarse el perfil de las distribuciones, con respecto a la referencia. Sin embargo, la dificultad de este método reside en que no pueden caracterizarse los extremos de la variación. Por esta razón se expresaron también los datos en múltiplos de desvíos estándares de la población de referencia. Siguiendo las recomendaciones más recientes⁹ se descartó el uso del porcentaje de adecuación con respecto a la mediana, debido a que ésta es una relación variable según la edad. El límite de -2 DE corresponde aproximadamente a 80% de adecuación del peso para la longitud corporal y a 90% de adecuación de la longitud corporal para la edad. En forma equivalente, +2 DE corresponde aproximadamente a la cifra más familiar de 120% de adecuación y +1 DE a 110% de adecuación del peso para la longitud corporal, utilizadas habitualmente para definir obesidad y sobrepeso, respectivamente.

El patrón de desnutrición observado en el presente estudio es el de un retardo del crecimiento lineal que se produce en el primer año de vida, dado que la muestra comprende niños de 9 a 24 meses de edad y éstos ya han alcanzado un estado de equilibrio con respecto al peso para la longitud corporal. Si se tratara de un proceso en evolución (diferentes velocidades de crecimiento compensatorio) se verían más afectados los niños de menor edad, pero esto no sucede como lo demuestra la falta de correlación entre la edad y el puntaje estandarizado de longitud corporal.

En un estudio transversal no se pueden establecer relaciones de causalidad. Para ello se requiere el seguimiento longitudinal de una cohorte desde el nacimiento. En un modelo de predicción de riesgo de fallas del crecimiento infantil desarrollado en Chile¹⁹ se identificaron los factores de riesgo bio-

médico (peso al nacer, edad y paridad de la madre, patología de la madre y del recién nacido, etc.) y los factores de incompetencia familiar (ocupación de los padres, instrucción de la madre, calidad y condiciones sanitarias de la vivienda, grado de uso de los servicios de salud, etc.) que mejor discriminaban la evolución del crecimiento entre los 3 y los 11 meses de vida. La consideración de algunos de estos factores de riesgo en la presente muestra permite confirmar su relación causal.

El peso de nacimiento menor de 2 500 g implica un riesgo relativo (razón de prevalencia específica por estrato) de 4,5 veces y el peso de nacimiento entre 2 500 y 2 999 g un riesgo relativo de 2 veces, con respecto al peso de nacimiento igual o superior a 3 000 g de presentar una longitud corporal por debajo de -2 DE.

Los niños del nivel socioeconómico bajo tienen un riesgo relativo de 3,3 veces y los del nivel medio de 2 veces, con respecto a los del nivel alto, de presentar una longitud corporal inferior a -2 DE. Por otra parte, en esta muestra no se observó asociación entre el peso de nacimiento y el nivel socioeconómico ($\chi^2 = 5,32$; $p > 0,25$), lo que implicaría que la influencia de estos dos factores sobre la longitud corporal es independiente. En la tabla 4 se analiza la influencia de ambos factores en conjunto mediante el cálculo del riesgo relativo de presentar una longitud corporal por debajo de -1,5 DE según el peso de nacimiento y el nivel socioeconómico. Se observa un efecto sinérgico entre las variables.

Al analizar los datos de la tabla 2, se observa que la desnutrición actual (peso bajo para la longitud corporal) ocurre fundamentalmente en niños con longitud corporal normal (48%) o baja (48%), lo que sugiere dos procesos diferentes en cuanto a tiempo de evolución: desnutrición actual y desnutrición actual sumada a desnutrición crónica en proporciones similares.

Por otra parte, el sobrepeso y la obesidad, cuyas prevalencias globales son 16,4% y 2,5%, respectivamente, ocurren fundamentalmente en niños con longitud corporal normal, aunque en una pequeña proporción el sobrepeso aparece en niños con longitud corporal por debajo de -1 DE, lo que sugiere una desnutrición pasada "superecompensada", es decir un crecimiento compensatorio en peso más allá del adecuado para la talla actual.

Si bien el indicador peso para la longitud corporal es sólo indicativo de obesidad, debiendo evaluarse la masa grasa corporal a través de los pliegues cutáneos u otros métodos más sofisticados para determinar la composición corporal, es importante destacar que el número de niños que se encuentra por encima de +1 DE (18,9%) es significa-

tivamente superior al porcentaje de niños por debajo de -1 DE (12,0%), es decir que el sobrepeso y la obesidad en esta muestra son más frecuentes que la desnutrición actual.

Tanto el peso para la edad como la longitud corporal para la edad mostraron asociación con el nivel socioeconómico. Sin embargo, en el peso para la longitud corporal no se verificó ninguna asociación con el nivel socioeconómico. Es decir, que tanto la desnutrición aguda como la obesidad se distribuyeron en forma aleatoria en todas las categorías de nivel socioeconómico. La asociación observada en el caso del peso/edad debe adjudicarse a la asociación existente en la longitud corporal/edad.

La prevención del tipo de desnutrición predominante encontrada en la muestra dependería de un adecuado control del embarazo y parto y del seguimiento cuidadoso del niño en sus primeros meses de vida. La fuerte asociación de la detención del crecimiento lineal con el peso de nacimiento y el nivel socioeconómico permite seleccionar los grupos de mayor riesgo, cuyo seguimiento debe ser reforzado, especialmente en el período de destete. La desnutrición crónica aparentemente se instala en la población de lactantes alrededor del año de vida. En ese sentido, es notable destacar que otras encuestas, realizadas sobre muestras de población diferentes, han hallado cifras de déficit de talla/edad en escolares muy similares a las del presente estudio. La encuesta de CIDES y OPS²⁰ describe para el área del Gran Buenos Aires una prevalencia de 4,6% de talla inferior a -2 DE utilizando la referencia de OMS⁵. En una encuesta realizada en niños ingresantes al sistema escolar en General Rodríguez²¹, el 5,9% de los niños presentó una talla inferior a -2 DE, de acuerdo a la misma referencia. Estos datos permitirían especular que la prevalencia de retardo del crecimiento lineal se mantiene más o menos estable a través de todo el período preescolar y refuerza el concepto de la necesidad de prevención en el primer año de vida.

NOTA: Este estudio fue financiado mediante el subsidio 3-P-83-0112, otorgado al CESNI por el International Development Research Centre (IDRC), Ottawa, Canadá.

BIBLIOGRAFIA

1. Caivo EB, Gnazzo N, Steinel I, Baiocchi M. El patrón alimentario durante los primeros 9 meses de vida en la población del Gran Buenos Aires. Arch Arg Pediatr 1989; 87:4-14
2. Lejarraga H, Giardelli M, Heras A, Ruiz L, Babich C. Evaluación de la confiabilidad y de la relación costo-beneficio de tres instrumentos diferentes para medir la longitud corporal en el lactante. Arch Arg Pediatr 1983; 81:160-65

3. Habicht JP. Estandarización de métodos epidemiológicos cuantitativos sobre el terreno. Bol Of Sanit Panam 1974; 76:375-84
4. Ariño M, Rosas ME, Torrado S. Metodología para el análisis de la estructura socio-ocupacional argentina (1960-80). Consejo Federal de Inversiones. Buenos Aires, 1987
5. OMS. Medición del cambio del estado nutricional. Directrices para evaluar el efecto nutricional de programas de alimentación suplementaria destinados a grupos vulnerables. Ginebra: OMS, 1983
6. United States Department of Health Education and Welfare, Public Health Service, Health Resources Administration. NCHS Growth Charts. Rockville MD. 1976; HRA 76-1120, 25(3)
7. Cusminsky M, Castro E, Lejarraga H, Azcona L, Rodríguez A. Tablas normales de peso, estatura y perímetro cefálico desde el nacimiento hasta los 12 años de edad. Arch Arg Pediatr 1980; 79:281-95 y 79:445-6
8. Lejarraga H, Orfila G. Estándares de peso y estatura para niñas y niños argentinos desde el nacimiento hasta la madurez. Arch Arg Pediatr 1987; 85:209-22
9. Waterlow JC, Buzina R, Keller W, Lane JM, Nichaman MZ, Tanner JM. The presentation and use of height and weight data for comparing the nutritional status of groups of children under the age of 10 years. Bulletin WHO 1977; 55:489-98
10. Martorell R. Measuring the impact of nutrition interventions on physical growth. En: Sahn DE, Lockwood R, Scrimshaw NS. Methods for the evaluation of the impact of food and nutrition programmes. Food and Nutrition Bulletin Suppl. 8. The United Nations University, 1984
11. Yarbrough C, Habicht JP, Martorell R, Klein RE. Anthropometry as an index of nutritional status. En: Roche AF, Falkner F. Nutrition and malnutrition. New York: Plenum Press, 1974
12. Food and Nutrition Board, National Academy of Sciences/National Research Council. Recommended Dietary Allowances. 9a edición. Washington, DC, 1980
13. Waterlow JC. Some aspects of childhood malnutrition as a public health problem. Br Med J 1974; 4:88-90
14. Waterlow JC. Observations on the assessment of protein-energy malnutrition with special reference to stunting. Courier 1978; 28:455-60
15. Gómez F, Ramos Galván S, Frenk S et al. Mortality in second and third degree of malnutrition. J Trop Pediatr 1956; 2:77
16. WHO. Methodology of nutritional surveillance. WHO Techn Rep Series No. 593, 1976
17. Habicht JP, Martorell R, Yarbrough C, Malina RM, Klein RE. Height and weight standards for preschool children. How relevant are ethnic differences in growth potential? Lancet 1974; 1:611-15
18. Evefeth PB, Tanner JM. World-wide variation in human growth. Cambridge University Press, London, 1976
19. Mardones-Restat F, Jones G. Predicción de fallas en el crecimiento infantil. Rev Chil Nutr 1985; 13:156-169
20. Centro Interamericano de Desarrollo Social CIDES-OIEA. Organización Panamericana de la Salud OPS-OMS. Evaluación de los impactos nutricionales y educacionales y análisis costo-efectividad del Programa de Promoción Social Nutricional. Tomo 2(a). República Argentina, 1988

Una gallina no es más que el sistema que tiene un huevo para hacer más huevos.

Fragmento de Life and habit de Samuel Butler.

El contacto madre-hijo prematuro piel a piel

Un aporte a la moderna asistencia neonatal

Dr. Jorge César Martínez

RESUMEN

Modernizar la asistencia neonatal en las unidades de cuidados intensivos no implica exclusivamente incrementar la tecnología de éstas, sino redescubrir acciones racionalmente proyectadas y capaces de dar resultados positivos con metodología simple y bajo costo.

Los beneficios para un recién nacido (RN) prematuro y su madre del contacto piel a piel fuera de la incubadora ha sido objeto de recientes investigaciones que demuestran se trata de un método simple capaz de estimulaciones bioquímicas, hormonales y emocionales para ambos.

Para evaluar la seguridad del método en nuestro medio, se realizó una experiencia con 27 RN prematuros que fueron retirados de la incubadora y colocados desnudos (a excepción de un pañal) sobre el tórax de su madre por períodos de 0,5 hora. Fueron evaluadas las modificaciones de la frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno y temperatura de la piel del niño las que se mantuvieron dentro de los límites normales durante toda la experiencia. Se concluye que el método del contacto madre-hijo prematuro piel a piel, cuidadosamente realizado, puede ser un método seguro para estimular al RN prematuro y a su madre y sus beneficios potenciar los resultados de la moderna asistencia neonatal en nuestras unidades. (*Arch Arg Pediatr* 1991; 89: 142 - 147)

Contacto piel a piel - Madre y prematuro - Tecnología apropiada

SUMMARY

To modernize neonatal assistance in the intensive care unit does not imply only more technology but to rediscover projects that will allow to obtain positive results with simple and low cost methodology. The benefits of the skin to skin contact outside the incubator for the preterm newborn and his mother has been the objective of recent researches. These show that skin to skin contact is a simple and safe method that produce biochemical, hormonal and emotional stimulations in both of them. To prove the safety of this method in our units an experience with 27 preterm newborns that were withdrawn from the incubator and placed naked (only with a diaper) over their mothers chest and between her breasts for periods of 0.5 hour were carried out.

Cardiac and respiratory rates, oxygen saturation and skin temperature before, during and after the experience were studied. Results showed that these parameters remained within normal range during all the experience.

It is concluded that, when done carefully, skin to skin contact between the preterm newborn and its mother, is a safe method to stimulate both of them and to improve the modern neonatal assistance in our units. (*Arch Arg Pediatr* 1991; 89: 142 - 147)

Skin to skin contact - Preterm newborns and mother - Appropriate technology

INTRODUCCION

La perinatología ha logrado importantes avances en los últimos 20 años gracias a los conocimientos adquiridos sobre la fisiología y fisiopatología de la gestación, las características de los cambios adaptativos a la vida extrauterina y los grandes avances tecnológicos para el mejor control y cuidado del recién nacido en las unidades de cuidados intensivos.

Existe una propuesta "el contacto piel a piel madre-hijo prematuro" que puede potenciar los avances obtenidos en la asistencia neonatal sin abandonar los progresos de los que el recién nacido se ha beneficiado.

El íntimo contacto físico entre la madre y el recién nacido, ha sido ampliamente demostrado^{1 2} que es muy beneficioso para el desarrollo orgánico

Unidad de Asistencia Neonatal Integrada, Hospital Materno Infantil "Ramón Sardá"
Esteban de Luca 2151. (1246) Buenos Aires, Argentina

y emocional del recién nacido así como para la estimulación de un sólido vínculo entre ambos.

En los recién nacidos prematuros, este íntimo contacto es interrumpido por la necesidad de que estos niños sean atendidos en unidades de cuidados intensivos donde incubadoras, catéteres, termistores, etc. se interponen entre ellos.

Variadas formas de estimulación suplementaria³⁻⁵ han sido propuestas a las unidades de neonatología, sin embargo el ingreso de los padres y su mayor participación en la atención de estos niños es uno de los avances más importantes en este sentido.

La estimulación táctil y cinestésica ha contribuido a que recién nacidos prematuros tengan mejores curvas de peso, estén más alertas, desarrollen una mayor actividad motora y obtengan mejores resultados al ser evaluados con la escala de Brazelton.^{6,7}

El contacto madre-hijo piel a piel fuera de la incubadora es una propuesta que ha comenzado a ser considerada con mayor atención en varios países de Europa y en los Estados Unidos a partir de la experiencia canguro de Colombia. Si bien ésta ha sido criticada por la metodología de evaluación de sus resultados es el primer antecedente de este tipo de proximidad entre el recién nacido prematuro y su madre.^{8,9}

Las líneas de acción de esta propuesta se pueden sintetizar en 3 niveles:

- 1) Reducir el estrés en la madre y en el recién nacido pretérmino.
- 2) Favorecer la adecuada utilización energética (anabolismo).
- 3) Estimular la reorganización neurológica del recién nacido prematuro y el ordenamiento emocional de su madre.

Beneficios

Estabilidad del sistema nervioso autónomo (Memoria prenatal): Al ser colocado desnudo sobre el tórax de su madre se estimula en el recién nacido el recuerdo de experiencias de su vida prenatal (el sonido del corazón materno, el movimiento continuo del tórax durante su respiración, las características de la voz materna, cadencia, vibración, etc.) que lo tranquilizan, disminuyen su estado de hipersensibilidad y disminuyen las inconvenientes descargas paroxísticas del sistema nervioso autónomo responsables de las bruscas pérdidas de la estabilidad alcanzada.¹⁰

Estabilización de los estados de conciencia (Maduración neurológica): Se ha descrito¹¹ que en estas especiales condiciones de contacto madre-hijo se incrementa el sueño profundo (favorece la maduración del SNC), disminuye la actividad motora en un 30%, se incrementa el estado de alerta repo-

sado, (fundamental para los períodos de máxima interacción madre-hijo), y se reduce significativamente el llanto del niño que además de favorecer también dicha interacción, disminuye la ansiedad materna.¹²

Estimulación cutáneo-hormonal o somato sensorial (Anabolismo): Al tenerlo desnudo sobre su tórax, la madre se siente naturalmente motivada a acariciar a su hijo iniciando así la estimulación somato sensorial. Se ha descrito¹³ que a partir de la estimulación cutánea se observan incrementos en los niveles de gastrina, insulina, hormona de crecimiento, colecistoquinasa, mediados por el sistema nervioso autónomo (parasimpático).

Se produce un ahorro energético¹¹ al estar el niño el mayor tiempo en estados de bajo consumo calórico tales como el alerta reposado, sueño profundo, menor actividad muscular, menor período de llanto, junto a los estímulos hormonales antes mencionados. Todo esto produce mayores ganancias de peso (anabolismo), descritos en estos niños en relación a grupos de recién nacidos prematuros que reciben iguales aportes calóricos sin estimulación somato sensorial.

Infección: No se han descrito¹⁴ aumentos en la incidencia de infecciones en los bebés prematuros que han experimentado el contacto piel a piel. Las indicaciones a la madre eran referidas exclusivamente a intensificar la higiene habitual.

Persistencia de la estabilidad fisiológica: Durante el contacto piel a piel madre-hijo prematuro varias investigaciones han demostrado¹⁵⁻¹⁷ la persistencia de la estabilidad de las variables fisiológicas del RN mientras dura la experiencia. Se ha demostrado¹⁸ la existencia de una sincronía térmica madre-hijo, la temperatura de la piel materna asciende o disminuye en directa relación a la del niño manteniendo su temperatura dentro de los límites fisiológicos, con tendencia al ascenso. La respiración se describe como más regular y profunda con disminución de los períodos de apnea. La frecuencia cardíaca se mantiene estable con tendencia a un ligero incremento. La saturación de oxígeno también se mantiene estable y se ha descrito un incremento en la misma durante los períodos de contacto con su madre en RN prematuros afectados de displasia broncopulmonar.

Estimulación de la lactancia materna: Son varias las publicaciones^{15, 19-23} que mencionan claras diferencias favorables al tiempo de mantenimiento de la lactancia y a la cantidad de leche producida por las madres que realizaban el plan del contacto piel a piel.

Reducción de costos: Como directa consecuencia de todos los beneficios mencionados la duración

de la internación de estos niños se reduce significativamente y por lo tanto los costos de la asistencia, que claramente disminuyen.¹⁵

Estímulos del vínculo madre-hijo: La posibilidad de desarrollar un contacto precoz íntimo y altamente emotivo con su hijo estimula el apego y la interacción madre-hijo pero fundamentalmente estimula la confianza de los padres en el niño -al no "verlo" ya tan frágil- y la confianza en sí mismos para cuidarlos. Ya no se sienten tan dependientes de los monitores, como ellos mismos plantean.^{6 8 9 12 14}

La propuesta del contacto madre-hijo prematuro piel a piel tiene todos los beneficios y fundamentos mencionados en la bibliografía. De todas maneras el contacto piel a piel fuera de la incubadora de recién nacidos prematuros crea el comprensible temor, entre el personal de neonatología, de la pérdida de la estabilidad del recién nacido con los riesgos correspondientes.

A fin de evaluar si esta experiencia es también factible en nuestro medio, se realizó este estudio colaborativo entre el Hospital Materno Infantil "Ramón Sardá" y la Clínica del Sol Arenales. El objetivo fue probar la seguridad de un procedimiento, de sencilla y natural aplicación en unidades de cuidados intensivos. La hipótesis es que el contacto piel a piel madre-hijo prematuro fuera de incubadoras no modifica la estabilidad fisiológica del niño.

POBLACION Y METODOS

Después de informar a los padres las características de la experiencia y de obtener su consentimiento, 27 recién nacidos prematuros consecutivos no randomizados ingresaron al estudio.

Once recién nacidos fueron varones y 15 fueron mujeres de edad gestacional entre 29 y 34 semanas con pesos entre 1 160 g y 2 040 g, realizándose la experiencia entre los 2 y 28 días de nacidos. Los criterios de inclusión exigían que los RN hubiesen adquirido estabilidad térmica, no requiriesen oxígeno ni aportes endovenosos (Tabla 1).

Los niños fueron retirados de la incubadora y colocados decúbito ventral en posición vertical, sobre el tórax de su madre entre ambas mamas (ver fotografía) vestidos exclusivamente con un pañal. A las madres se les solicitó la utilización de blusas holgadas de apertura anterior ajustadas con un cinturón en la cintura para evitar deslizamientos del niño. En 3 casos se utilizó una campera con abertura en el interior de sus bolsillos de manera que la madre pudiera contactar directamente con sus manos el cuerpo del niño (ideado por JC Buscaglia). La temperatura en la unidad se mantuvo entre 24 °C y 26 °C.

Se midieron las siguientes variables: Frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria (Monitor Neonatal 303 A Medical Systems Inc), saturación de oxígeno (Pulsosaturómetro Microspan 3040 Biochem), temperatura de la piel del RN (Servocuna SM 5 Medix). Las mediciones se realizaron cada 10 minutos durante un período de 0,5 hora previo a la experiencia, durante la experiencia que duraba 0,5 hora y durante 0,5 hora posterior a la experiencia.

Analisis Estadístico

La elaboración estadística de los datos fue realizada mediante un programa de estadística descriptiva con el que se calculó la media, el desvío estándar y el intervalo de confianza del 95% de la media para cada variable antes, durante y después del contacto piel a piel realizándose análisis de la varianza bifactorial con replicaciones.²⁴

RESULTADOS

Los datos obtenidos durante la experiencia muestran que las variables estudiadas se mantuvieron dentro de los límites normales durante los 3 períodos de estudio. Si bien se observan diferencias significativas entre los distintos períodos de estudio en la frecuencia cardíaca, la frecuencia respiratoria y la temperatura (tabla 2) el intervalo de confianza

Tabla 1 - Peso y edad gestacional

Orden	Sujeto	Peso (g)	EG (semanas)
1	MD	1 380	30
2	KM	1 790	33
3	TP	1 910	34
4	BM	1 630	31
5	JM	1 430	31
6	AB	1 380	31
7	VCH	1 550	32
8	RM	1 880	33
9	MB	2 000	34
10	CA	1 550	32
11	DD	1 200	30
12	CA	1 950	34
13	LM	1 440	30
14	ST	1 750	33
15	AZ	2 000	34
16	WC	1 340	30
17	ST	2 040	34
18	JM	1 980	34
19	BL	1 630	32
20	CH F	1 160	29
21	SB	1 720	32
22	BB	1 230	30
23	SZ	1 530	31
24	AC	1 270	30
25	FL	1 610	31
26	LM	1 650	32
27	HB	1 320	31

del 95% corresponde en todos los casos a valores dentro de los límites fisiológicos (tabla 3).

No hubo necesidad de suspender las experiencias en ningún caso por deterioro clínico de los recién nacidos. Los comentarios de las madres sintetizaban la alegría de reencontrarse con su hijo, "es como volver a tenerlo dentro mío", la confianza en su fortaleza "no es tan frágil como imaginé", "es mucho más durito", el sentirse también protagonista de su curación y crecimiento "estoy convencida que después de estar en un contacto tan íntimo conmigo todo lo que coma lo va a aprovechar para aumentar de peso".

Sus conductas también presentaron cambios notables, comenzaron a mirar mucho menos los monitores y a estar menos pendientes de sus alarmas para estar más tiempo mirando a sus hijos, acariciándolos, hablándoles.

DISCUSION

El método del contacto madre-hijo prematuro piel a piel de acuerdo a las investigaciones actuales permite que mientras el niño mantiene adecuadamente su temperatura, no se produzcan alteraciones hemodinámicas ni respiratorias, ni aumente la incidencia de infección, y desarrolle períodos más prolongados de sueño profundo y alerta reposado,

menos llanto, mayores aumentos de peso, lactancia materna de más larga duración y altas precoces. Al mismo tiempo los padres presentan conductas de apego y se sienten más confiados en los niños y en sí mismos.

En la experiencia que se presenta, si bien se trata de un primer estudio no al azar y con una muestra pequeña, al igual que en las observaciones de Whitelaw, De Leeuw o Anderson, no se detectan variaciones de los signos vitales fuera de los valores normales. Se señala así que el contacto piel a piel madre-hijo prematuro puede ser considerado un procedimiento seguro. Como toda propuesta nueva debe ser estudiada y cuidadosamente evaluada en cada lugar donde se decida implementarla, controlando médicos y enfermeras la correcta realización del procedimiento adecuándolo a las características de cada Servicio de Neonatología.

Los grandes avances tecnológicos no son los únicos aportes importantes para desarrollar una moderna asistencia neonatal. La adecuada interpretación de los beneficios de la propuesta del contacto piel a piel permitirá integrar a la asistencia técnica el mayor conocimiento de la especial conducta del RN prematuro y la utilización racional de la estimulación somato sensorial.

Tabla 2 - Análisis de la varianza de las variables fisiológicas

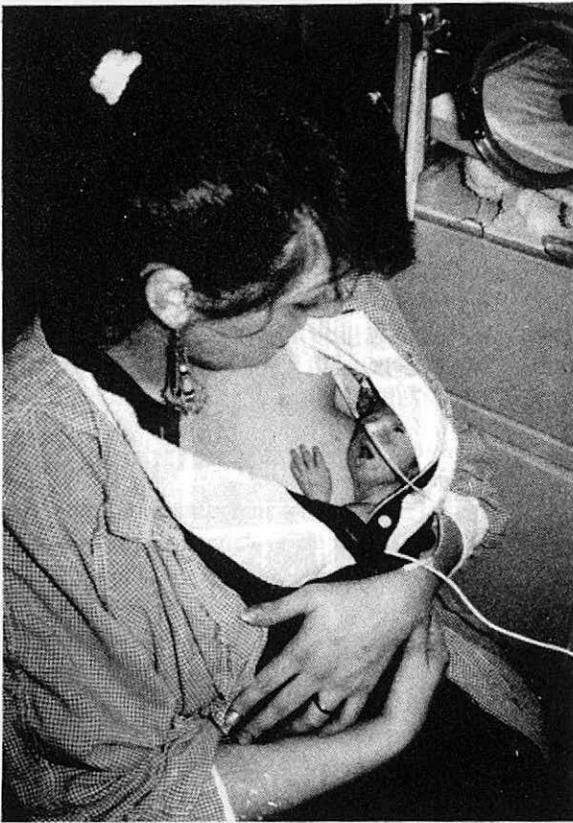
Fuente de variación	G.L. ^o	S.C.	C.M.	F	P
Frecuencia cardíaca					
Tratamientos	2	306.0	153.00	5.498	**
Pacientes	26	7936.0	305.23	10.969	***
Interacción	52	2001.5	38.49	1.383	NS
Error	162	4508.0	27.83		
Frecuencia respiratoria					
Tratamientos	2	130.9	65.44	4.727	*
Pacientes	26	3775.9	145.23	10.490	***
Interacción	52	1690.2	32.50	2.348	***
Error	162	2242.7	13.84		
Saturación oxígeno					
Tratamientos	2	1.25	0.625	0.231	NS
Pacientes	26	96.25	3.702	1.367	NS
Interacción	52	128.50	2.471	0.912	NS
Error	162	438.75	2.708		
Temperatura					
Tratamientos	2	110	55.000	36.219	***
Pacientes	26	808	31.077	20.465	***
Interacción	52	184	3.538	2.330	***
Error	162	246	1.519		

G.L., grados de libertad; S.C. suma de cuadrados; C.M. cuadrado medio; NS: no significativo

Tabla 3 - Media, desvío estándar e intervalo de 95% de confianza de la media de las variables fisiológicas sobre 81 observaciones (27.3)

	F. Cardíaca (minuto)	F. Respiratoria (minuto)	Sat. oxígeno %	Temperatura °C
Antes	148 ± 8 [*] 146 - 150	45 ± 6 44 - 47	96 ± 2 95 - 96	36.4 ± 0.2 36.4 - 36.5
Durante	150 ± 8 149 - 152	47 ± 6 46 - 48	96 ± 2 95 - 96	36.6 ± 0.2 36.5 - 36.6
Después	150 ± 7 148 - 152	47 ± 6 46 - 48	96 ± 2 95 - 96	36.6 ± 0.3 36.5 - 36.6

* Media + desvío estándar
Límite inferior - límite superior del intervalo de 95% de confianza



Figura

La estimulación más antigua del ser humano ha sido redescubierta: El contacto piel a piel con su madre, ya tiene en la actualidad fundamentos para ingresar a las unidades de asistencia neonatal.

BIBLIOGRAFIA

- Klaus M. Kennell J. Bonding the beginnings of parent-infant attachment. Mosby Medical Library, 1983
- Winnicott DW. The child, the family and the outside world. Addison Westley Publishing Company, 1987

- Gorsk P. Premature infant behavioral and physiological responses to care giving interventions in the intensive care nursery. Frontiers of Infant Psychiatry. New York, Basic Books, 1983
- Als H, Lawhon G, Brown E et al. Individualized behavioral and environmental care for the very low birth weight preterm infant at high risk for bronchopulmonary dysplasia: Neonatal Intensive Care Unit and Developmental Outcome. Pediatrics 1986; 78:1123-31
- Field TM. Supplemental stimulation of preterm neonates. Early Hum Dev 1980; 4:301-14
- Field TM, Schanberg SM, Scalfidi F et al. Tactile kinesthetic stimulation effects on preterm neonates. Pediatrics 1986; 77:654-8
- Als H, Brazelton TB. A new model of assessing the behavioral organization in preterm and fullterm infants. J Am Acad Child Psychiatry 1981; 20:239-63
- Anderson G. Skin to skin kangaroo care in Western Europe. Am J Nurs 1989; 89:662-6
- Whitelaw A, Sleath K. Myth of the marsupial mother: Home care of VLBW in Bogotá, Colombia. Lancet 1985; 1:1206-8
- Verny T, Kelly J. The secret life of the unborn child. Delta Book, 1981
- Ludington H, Hadeed A. Energy conservation in preterm infants during skin to skin care. Abstract International Meeting on Infants Research Montreal, Canadá. 1990
- Alfonso D, Wahlberg V. Exploration of mother's reactions to the kangaroo method. Neonatal Network 1989; 7:43-51
- Moberg Uvnäs K. Gastrointestinal hormones in mother and infant. Acta Ped Scand 1989; Suppl 351:88-93
- Whitelaw A. Kangaroo Baby Care: Just a nice experience or an important advance for preterm infants? Pediatrics 1990; 85:604-5
- Whitelaw A, Heisterkamp G, Sleath K, Acolet A, Richards M. Skin to skin contact for very low birth weight infants and their mothers. Arch Dis Childh 1988; 63:1377-80
- Bosque EP, Brady JP. Continuous physiological measurements of kangaroo vs. incubator care in a tertiary level nursery. Pediatr Res 1988; 23:402A
- Acolet D, Sleath K, Whitelaw A. Oxygenation, heart rate and temperature in VLBW infants during skin to skin contact with their mothers. Acta Pediatr Scand 1989; 78:189-193
- Anderson G, Hadeed A. Maternal neonatal thermal synchrony during skin to skin contact. Abstract ANA Council Researcher Meeting, Chicago, 1989
- Armstrong HC. Breast feeding LBW babies. Advances in Kenya. J Human Lact 1987; 3:34-7

20. Wahlberg V. Alternative care for premature infants. *Neonatalogica* 1987; 4:362-7
21. Odent M. *Birth. Reborn.* New York: Random House, 1984: 86-9
22. Schanberg SM, Evoniuk G, Kuhn CM. Tactile and nutrition aspects of maternal care: Specific regulators of neuroendocrine

function and cellular development. *Proc Soc Exp Biol Med* 1984; 175:135

23. Wharton B. *Nutrition and feeding of preterm infants.* Oxford: Blackwell, 1987

24. Sokal RR, Holf FS. *Biometry.* 2nd ed. New York: Freeman Co, 333

**6^{to} Congreso de la Asociación Internacional
de Neurología Infantil**
1^{er} Congreso Iberoamericano de Neurología Pediátrica

Noviembre 8 al 13, 1992 - Buenos Aires

Secretaría: Ana Juan Congresos
Sarmiento 1562 4^o F. (1042) Buenos Aires
Tel: (0541) 35 6703/2798 - Fax (0541) 35 6703

Criptosporidiosis en niños internados

Dr. Juan Carlos Beltramino, Bioq. Horacio Sosa, Bioq. Amelia Hernández,
Dras. Laura Ghirardi, Marta Wagener

RESUMEN

En el Hospital de Niños de Santa Fe a partir de un paciente con diarrea crónica y criptosporidiosis sucedió en otros niños un brote de diarreas en las que fue identificado el *Cryptosporidium* sp.

Se realizó la búsqueda sistemática del parásito coccidio en los pacientes que ingresaron con diarrea o la presentaron durante la internación.

De los 25 lactantes examinados, el *Cryptosporidium* sp. se detectó en 11 casos.

Tres fueron extrahospitalarios y 8 probablemente adquiridos en el hospital. Además se identificaron ooquistes de *Cryptosporidium* sp. en las deposiciones formadas de una madre y un médico.

Tres lactantes presentaron diarreas coleriformes severas y prolongadas. En los restantes la gastroenteritis fue moderada, en la mayoría de los casos cedió en 1 a 2 semanas.

Se pone en evidencia la necesidad de investigar, con coloraciones adecuadas, la presencia del *Cryptosporidium* sp. en niños con diarrea.

Este parásito debe incluirse entre los agentes capaces de provocar infecciones nosocomiales. (*Arch Arg Pediatr* 1991; 89: 148 - 154)

SUMMARY

After admission of a patient with chronic diarrhea and cryptosporidiosis in the Children's Hospital of Santa Fe, there was an outbreak of diarrhea in which *Cryptosporidium* sp. was identified.

A systematic search for coccidial parasites was performed on patients admitted with diarrhea and with those who developed it in the hospital. From 25 suckling children *Cryptosporidium* sp. was detected in 11, 3 of them were infected outside and 8 probably acquired it in the hospital.

Cryptosporidium sp. oocysts were also found in depositions from a mother and a physician.

Three sucklings developed severe watery diarrhea. In the others gastroenteritis was moderate. In most of them evolved in 1 to 2 weeks.

This shows us the need of investigating with appropriate stainings the presence of *Cryptosporidium* sp. in every child suffering diarrhea. This parasite should be included among those capable of producing intrahospital infection. (*Arch Arg Pediatr* 1991; 89: 148 - 154)

Cryptosporidiosis - Intrahospital infection - Diarrhea

Criptosporidiosis - Infección intrahospitalaria - Diarreas

INTRODUCCION

El *Cryptosporidium* sp. es un parásito protozoo de la subclase coccidia que puede infectar a numerosos animales. En 1976 fue descrito por primera vez como agente etiológico de gastroenteritis en humanos, al identificárselo en una niña de 3 años que padecía una diarrea severa.¹

El *Cryptosporidium* sp. es causa de gastroenteritis en pacientes inmunodeprimidos, motivo de

diarreas severas y prolongadas en enfermos con síndrome de inmunodeficiencia adquirida.²⁻⁵ También fueron encontrados ooquistes de *Cryptosporidium* sp. en heces diarreicas de pacientes inmunocompetentes,^{6,7} en brotes de diarreas que se produjeron en niños que asistían a guarderías y en niños malnutridos hospitalizados por diarrea.¹⁰

La transmisión horizontal de la infección fue comprobada en el personal de un hospital.¹¹

Servicio de Clínica Médica. Laboratorio Sección Parasitología. Hospital de Niños de Santa Fe. Boulevard Gálvez 1563. Santa Fe. Argentina

Correspondencia: JC Beltramino. Riobamba 6814. (3000) Santa Fe. Argentina

En un sector del Servicio de Clínica Médica del Hospital de Niños de Santa Fe, se identificaron ooquistes de *Cryptosporidium* sp. en las deposiciones de un niño internado por diarrea crónica. A partir de entonces se agregó la búsqueda de este protozooario a los exámenes que se realizaron en los pacientes que ingresaron con diarrea o presentaron diarreas intrahospitalarias.

OBJETIVO

Describir el caso índice y el resultado de la búsqueda organizada del *Cryptosporidium* sp. a partir de la aparición del mencionado caso.

MATERIAL Y METODOS

El sector de internación cuenta con 14 cunas, en donde se internan acompañados por sus madres, niños pequeños (2 a 24 m), de deficiente medio socio económico con alta prevalencia de diarreas y enteroparasitosis.¹²

Como elemento complementario para esta descripción se informa que las infecciones hospitalarias registradas en 1987 fueron del 6,6% de los egresos, en su mayoría digestiva (65%).

Las muestras de materia fecal se cultivaron empleando métodos habituales para la investigación de *Salmonella* spp., *Shigella* spp. y *Escherichia coli* (sin estudio de toxigenicidad).

En algunos niños elegidos al azar se investigó la presencia de Rotavirus a través del empleo de anticuerpos monoclonales (Rotaslide^{MR} Biomerieux).

Se realizaron exámenes coproparasitológicos directos en caso de materia fecal diarreica y con for-

mol al 10% si las heces eran formadas. Para el estudio de los enteroparásitos en general se realizó la observación entre porta y cubre previo coloreado con Lugol o Amidoschwartz 10 B.

Cuando la observación directa fue negativa se realizó un nuevo examen previa concentración por sedimentación de Ritchie.

La investigación de *Cryptosporidium* sp. se realizó sobre muestras directas con y sin conservador, las que se colorearon con técnicas para evidenciar microorganismos ácido alcohol resistentes: Ziehl-Neelsen en frío (Kinyoun modificado)¹³ o con Ziehl-Neelsen en caliente modificado, contrastando con azul de metileno.^{6 14}

En los casos negativos, las muestras colectadas con formol al 10% fueron procesadas previo método de Ritchie.

La combinación del método de concentración por sedimentación con alguna de las coloraciones citadas fue elegida por ser sensible y específica para el diagnóstico de criptosporidiosis.¹⁵

Se realizaron dos extendidos de alcuotas diferentes por muestra de estudio, los que fueron observados por dos profesionales.¹⁵ Se observaron más de 100 campos por extendido (15 a 10' de observación).¹⁴

Los ooquistes de *Cryptosporidium* sp. aparecieron con forma de cuerpos rojos, redondeados (3 a 6 micras) sobre un fondo de color azul (foto 1). Se pudo observar una pared gruesa y estructuras internas (esporozoitos) hasta un número de 4.

Se examinaron sendas muestras de materia fecal de 8 enfermeras, 4 médicos y 4 madres que acompa-

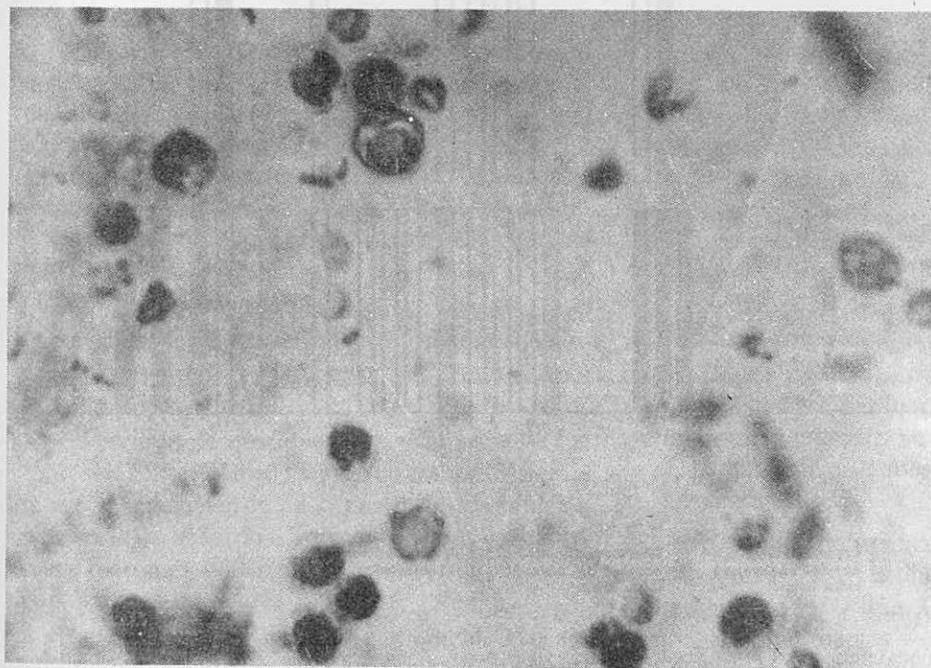


Foto - Ooquistes de *Cryptosporidium* sp. en materia fecal. Coloración de Kinyoun modificada (1000 x)

ñaban a sus hijos, buscando sólo *Cryptosporidium* sp.

RESULTADOS

El 18/11/88 fue internado un niño (LR) de 17 meses, derivado por diarrea prolongada y desnutrición grado I. Había recibido metronidazol ante la posibilidad de una giardiasis (no detectada). Al ingreso presentaba deposiciones acuosas. Los exámenes parasitológicos habituales fueron negativos (no se realizó coloración para microorganismos ácido alcohol resistentes). En el coprocultivo no se hallaron cepas consideradas enteropatógenas. La búsqueda de leucocitos en materia fecal fue negativa. En el hemograma se destacaba la eosinofilia (800 eosinófilos). Se realizó una biopsia de intestino delgado con el siguiente informe anatomopatológico: "atrofia focal de vellosidades que alterna con vellosidades anchas y bajas, corion con intenso infiltrado linfoplasmocitario, predominio de linfocitos y eosinófilos, enteropatía grado III". Fue considerado como una probable enfermedad celíaca, por lo que se indicó dieta libre de gluten y leche de soja.

El 22/02/89 se reinterna sospechándose transgresiones del régimen alimentario. A pesar de cum-

plir con la dieta, las deposiciones persistieron diarreicas y los reiterados hemogramas mostraron eosinofilia entre el 8 al 15%. Nuevos exámenes parasitológicos en material fecal y líquido duodenal fueron negativos. Padece una infección hospitalaria intestinal (17/02/89) por *Klebsiella pneumoniae* que fue tratada con amikacina. Superado el episodio, continúa sin fiebre con diarrea acuosa y sin recuperar el peso.

El 10/03/89 se detectaron en sus heces diarreicas, coloreadas con Ziehl-Neelsen en frío (*Kinyoun modificado*), ooquistes de *Cryptosporidium* sp. Es tratado con espiamicina (100 mg/kg/d; 3 semanas). Un mes y medio después recupera el 20% del peso, tiene deposiciones normales, tolera la leche de vaca y el trigo.

Dos semanas después de identificada la criptosporidiosis en LR, 2 niñas que compartieron con aquél algunos días de internación presentaron diarrea y deshidratación. Una semana más tarde se identificaron en las deposiciones de ambas, ooquistes de *Cryptosporidium* sp. Se sospechó que el motivo de la reiteración de la diarrea era una infección nosocomial por el coccidio.

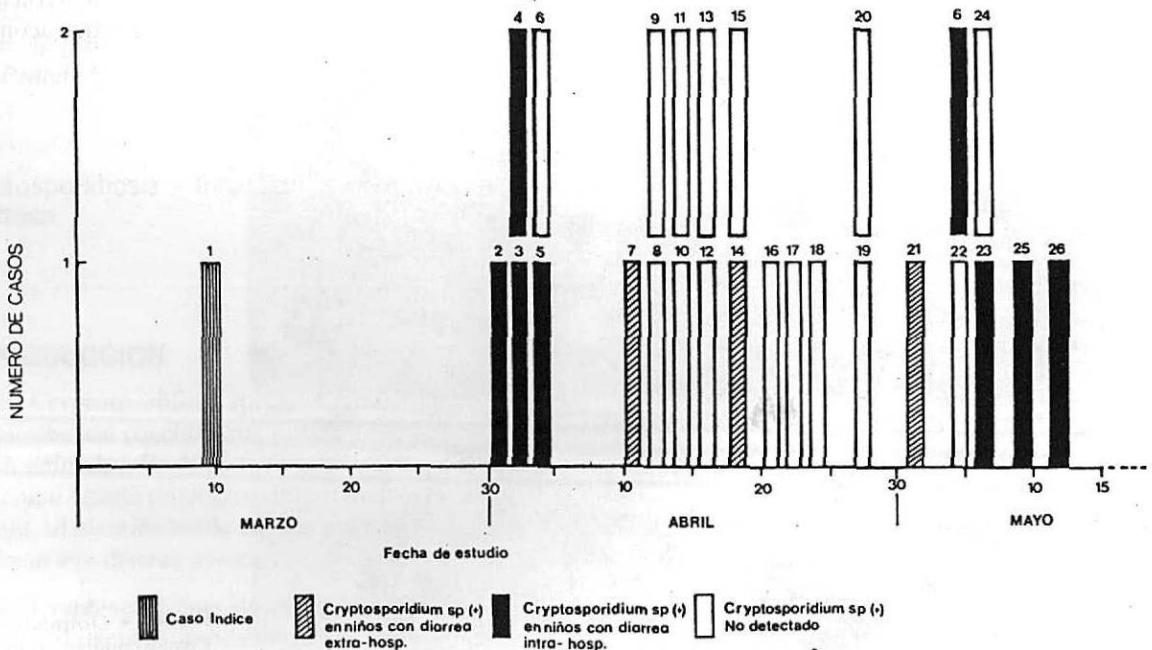


Figura - Criptosporidiosis en niños internados. Cronología de los casos estudiados.

Tabla - Descripción de los casos analizados.

Caso	Fecha de ingreso	Est. del Crypt. al ingreso	Fecha del examen	Cryptosporidium	Posible lugar de infección	Otros enteropatógenos		
						Bacterias	Parásitos	Rotavirus
1 LR	22/2/89	N.E.	10/3/89	+	?	-	-	N.E.
2 AM	1/3	N.E.	1/4	+	I.H.	E.C.E.P.	-	-
3 CG	6/3	N.E.	1/4	+	I.H.	-	-	N.E.
4 BC	22/3	N.E.	5/4	+	J.I.	-	-	N.E.
5 JB	28/3	N.E.	6/4	+	I.H.	-	Giardia lamblia	N.E.
6 RV	4/4	Si	4/4	-	-	-	A. lumbricoides	N.E.
			5/5	+	I.H.	K. pneumoniae	S. stercoralis	N.E.
7 VM	8/4	Si	8/4	+	E.H.	-	-	-
8 VV	12/4	Si	12/4	-	-	-	-	-
9 LM	12/4	Si	12/4	-	-	S. flexneri	Giardia lamblia	N.E.
10 EG	15/4	Si	15/4	-	-	S. flexneri	A. lumbricoides	N.E.
11 VA	15/4	Si	15/4	-	-	-	E. histolytica	-
12 GA	17/4	Si	17/4	-	-	-	-	N.E.
13 GV	17/4	Si	17/4	-	-	-	-	N.E.
14 PV	18/4	Si	18/4	+	E.H.	E.C.E.P.	-	-
15 MS	20/4	Si	20/4	-	-	-	-	N.E.
16 CV	24/4	Si	24/4	-	-	K. pneumoniae	-	N.E.
17 CW	24/4	Si	24/4	-	-	E.C.E.P.	-	N.E.
18 RF	30/4	Si	30/4	-	-	K. pneumoniae	S. stercoralis	N.E.
19 AE	31/3	No	30/4	-	-	-	-	N.E.
20 PG	18/4	Si	18/4	-	-	-	-	+
21 ES	3/5	Si	5/5	+	E.H.	-	-	N.E.
22 MM	5/5	Si	5/5	-	-	-	-	N.E.
23 MC	24/4	No	8/5	+	I.H.	-	Giardia lamblia	N.E.
24 PO	8/5	Si	8/5	-	-	-	-	-
25 HO	27/3	No	10/5	+	I.H.	-	-	-
26 DB	10/5	No	13/5	+	I.H.	-	-	N.E.

I.H.: intrahospitalaria

E.H.: extrahospitalaria

E.C.E.P.: Escherichia coli enteropatógena

N.E.: No examinado

Jokipii et al.¹⁶ demostraron en pacientes inmunocompetentes con criptosporidiosis que la media de incubación era de 7,2 días (límites 1 a 12) y que hasta 28 días después del comienzo de la infección se eliminaban ooquistes infectantes. Por lo tanto, resultaba posible que estas niñas se hubiesen contagiado a partir del caso índice y a través del personal que las atendía.

A partir del 01/04/89 se decide realizar la búsqueda sistemática del coccidio en todo niño que ingrese con diarrea o presente episodios de diarrea durante la internación.

El período de observación se extiende hasta el 15/05/89. En este lapso estuvieron internados en el sector, 44 pacientes de 2 a 22 meses de edad (media 9 meses). De acuerdo a los requerimientos establecidos fueron incluidos en la búsqueda 25 lactantes con diarrea.

En la tabla se presenta el listado de los 25 casos estudiados más el caso índice (caso 1), en total su-

maron 26 niños. Cada caso está individualizado por sus iniciales y por el número que le corresponde al orden cronológico según la fecha de los exámenes. También se informa sobre: la fecha de internación, si el estudio fue realizado al ingreso, resultado de la búsqueda del coccidio y se especula sobre cuál era el lugar más probable en donde ocurrió la infección. Se agregan además datos sobre otros enteropatógenos hallados en los análisis realizados en forma simultánea con la búsqueda del Cryptosporidium sp.

De los 25 niños estudiados, 17 ingresaron con diarreas adquiridas fuera del Hospital y fueron examinados al ingresar. Se presentaron 3 casos (casos 7, 14 y 21) con aislamientos positivos para Cryptosporidium sp.

Ninguno fue medicado "de entrada". En 2 de ellos (casos 7 y 21) la diarrea cedió espontáneamente antes de los 7 días. Otro (caso 14) al 8º día de persistir con diarrea y eliminación de ooquistes se lo medica con cotrimoxazol (trimetoprima 10

mg/kg/d; sulfametoxazol 50 mg/kg/d - 7 d) las deposiciones mejoraron y se negativizó el examen fecal, recién al 14^o día de comenzar la diarrea.

Sucedieron nueve episodios de "diarreas intrahospitalarias" (casos 2 a 6, 19, 23, 25 y 26). En 8 casos se encontró *Cryptosporidium* sp. en heces. Cuatro de estos pacientes (casos 2 a 5) ingresaron por gastroenteritis antes del 01/04/91. Luego de mejorar su cuadro inicial, presentaron un nuevo episodio diarreico, considerado intrahospitalario. Los casos 2 y 3 habían compartido días de internación con el caso índice y al igual que éste, presentaron diarreas coleriformes con pérdidas fecales de 50 a 60 ml/kg/d.

En estos niños la diarrea se prolongó durante más de 3 semanas requiriendo un elevado consumo de soluciones de rehidratación oral (sales OMS) para mantener el estado de hidratación.

El caso 2, una niña desnutrida grado I, fue medicada con espiramicina 100 mg/kg/d. Las deposiciones persistieron diarreicas y con eliminación de ooquistes hasta 5 semanas después.

En el caso 3, cedió la diarrea 1 semana después de comenzado el tratamiento con espiramicina.

Los casos 4 y 5 no fueron medicados y las deposiciones mejoraron entre la 1^a y la 2^a semana del comienzo de la diarrea.

Una niña (caso 6) internada después del 1/4 por desnutrición grado III, diarrea y helmintiasis, presentó examen negativo al ingresar. Sufró un episodio de enteritis nosocomial 31 días después, detectándose en sus deposiciones *Klebsiella pneumoniae* y ooquistes de *Cryptosporidium* sp. Recibió amikacina y cotrimoxazol mejorando dentro de la semana de comenzada la medicación.

Cuatro niños internados sin diarrea, presentaron luego diarreas intrahospitalarias (ingresaron caso 19 por meningitis, caso 25 por hemofilia y casos 23 y 26 por neumonía). En 3 de ellos (casos 23, 25 y 26) se hallaron ooquistes de *Cryptosporidium* sp. en las deposiciones acuosas. Los niños internados por neumonía (casos 23 y 26) comenzaron con diarrea al 3^o y 14^o día del ingreso y el niño hemofílico (caso 25) a los 30 días de la admisión. Los 3 mejoraron sus deposiciones entre la 1^a y 2^a semana, sin medicamentos.

En resumen, el *Cryptosporidium* sp. se encontró en 3 de 17 episodios de diarrea adquiridos fuera del Hospital y en 8 de 9 episodios de diarrea intrahospitalaria. Incluyendo el caso índice se estudiaron 26 niños.

De acuerdo con la clasificación de Gómez, entre los 26 pacientes estudiados, 16 eran eutróficos con 5 casos positivos y 10 desnutridos grados I y II y 1 gra-

do III con 7 exámenes positivos para el *Cryptosporidium* sp.

La eosinofilia descrita en las infecciones por coccidios, sólo fue manifiesta en un niño con diarrea crónica (caso 1) y en otro (caso 6) que padecía helmintiasis.

Las deposiciones fueron acuosas, sin sangre, los recuentos de leucocitos fecales fueron negativos excepto en una niña (caso 6) que presentó simultáneamente con el hallazgo del coccidio una enteritis bacteriana.

En la figura se muestra la aparición cronológica de los casos y el probable origen de la diarrea (intra o extrahospitalaria).

Fueron evaluadas 4 madres de niños infectados, en una de ellas se hallaron ooquistes de *Cryptosporidium* sp. en sus deposiciones formadas. Se examinaron deposiciones no diarreicas de 6 enfermeras y 4 médicos del sector. En un médico se comprobó la eliminación asintomática de ooquistes del parásito.

DISCUSION

Estudios realizados en Australia por Tzipori et al.¹⁷ demostraron que el 4,7% de los pacientes hospitalizados con diarrea excretan ooquistes de *Cryptosporidium* sp. en las heces. En Costa Rica, Mata et al.¹⁸ los hallaron en el 4% de los niños con gastroenteritis. En Argentina, Zdero y Ponce de León¹⁹ en 210 niños con diarrea identificaron 16 muestras (7,6%) con *Cryptosporidium* sp. Koch et al.¹¹ pusieron en evidencia la posibilidad de la diseminación de una infección desde un paciente con criptosporidiosis crónica al personal a cargo de su cuidado.

Cuando se realizó este estudio se desconocía la prevalencia de la criptosporidiosis en Santa Fe. Como algunos de los niños con exámenes positivos no fueron estudiados al ingresar al Hospital, pueden surgir dudas sobre si éstos adquirieron el parásito en el Hospital o fuera del mismo. Sin embargo, por haber encontrado ooquistes de *Cryptosporidium* sp. en 8 de los 9 episodios de diarreas nosocomiales, así como en un familiar y en un médico tratante, sugieren la posibilidad de contagio intrahospitalario. Se presume entonces que a partir del caso índice sucedió la transmisión a los otros niños y adultos por contagio de persona a persona o indirecto, por fomites contaminados con materia fecal.

Luego, el Laboratorio de Parasitología del Hospital, examinó durante 1 año (01/06/89 a 31/05/90) 2 431 muestras diarreicas (ambulatorios e internados) buscando el *Cryptosporidium* sp. Se encontraron ooquistes de *Cryptosporidium* sp. en 49 de ellas (2%). Este hallazgo respalda lo propuesto en el punto anterior.

A partir de la situación planteada se informó al personal del Hospital sobre la forma de contagio del parásito, solicitándose se extremaran los cuidados en el lavado de manos y en el manejo de los pañales.

Es importante destacar que los ooquistes son resistentes al hipoclorito de sodio (desinfectante empleado en la higiene de las salas). Este fue reemplazado por una solución de amoníaco, desinfectante eficaz para inactivar a los ooquistes.²⁰

Tres meses después de tomadas estas medidas no se presentaron nuevos casos de diarrea intrahospitalaria por *Cryptosporidium* sp., éste sólo fue encontrado en las heces de 3 niños que ingresaron con diarrea.

Algunos trabajos^{4, 21} justifican el empleo de espiramicina. El cotrimoxazol ha sido indicado para el tratamiento de otro coccidio (la *Isospora belli*). El empleo de uno u otro medicamento se hizo de acuerdo con la disponibilidad de los mismos.

Si bien no hubo intención de evaluar la eficacia de la medicación, ésta no aparece como un factor importante en la evolución de la mayoría de los pacientes, si se considera que la duración media de la diarrea en los individuos inmunocompetentes es de 12,2 días.¹⁶

Sólo en un niño con diarrea crónica (caso 1) se apreció una franca mejoría (disminución de las deposiciones y aumento de peso) que coincidió con la introducción de la espiramicina.

Recientemente 2 estudios doble ciego realizados en niños con diarreas por *Cryptosporidium* sp., tratados con espiramicina, llegaron a distintas conclusiones. En Sudáfrica, Wittenberg et al.²² no encontraron que el antibiótico fuese efectivo, mientras que en Costa Rica, Sáenz-Llorens et al.²³ comprobaron un acortamiento de 2 días en la duración de la diarrea.

Es probable que el empleo de antibióticos o de tratamientos biológicos²⁴ pueda ser de alguna utilidad en el paciente inmunocomprometido, con diarreas prolongadas.

En conclusión, surge la necesidad de incluir el *Cryptosporidium* sp. entre los agentes que causan diarrea en esta región. Este coccidio debe ser tenido en cuenta como otro motivo de diarrea prolongada en niños y además, como agente capaz de producir infecciones intrahospitalarias de fácil propagación. Por tratarse de una zoonosis deberá extenderse la búsqueda de la criptosporidiosis a los animales.

AGRADECIMIENTOS

A la Prof. Raquel E. Feldman y al Dr. Carlos Giannantonio por la lectura del manuscrito; a la Téc.

Estad. Olga de Balestrino; a la Bact. Clara Mayoral; al Bioq. Carlos Passeggi; al Téc. Quím. Omar Ricardo; a Rosmari y Hugo Mazzuchelli.

BIBLIOGRAFIA

1. Nime FA, Burek JD, Page DL et al. Acute enterocolitis in a human being infected with the protozoan *Cryptosporidium*. *Gastroenterology* 1976; 70:592-8
2. Meisel JL, Perera DR, Meligro C, Rubin CE. Overwhelming watery diarrhea associated with *Cryptosporidium* in an immunosuppressed patient. *Gastroenterology* 1976; 70:1156-60
3. Current WL, Reese NC, Ernst JU, Bailey WS, Heyman B, Weintein WM. Human cryptosporidiosis in immunocompetent and immunodeficient persons: Studies of an outbreak of cryptosporidiosis in normal hosts. *Ann Intern Med* 1983; 103:886-8
4. Collier AC, Miller RA, Meyers JD. Cryptosporidiosis after marrow transplantation, person to person transmission, and treatment with spiramycin. *Ann Intern Med* 1984; 101:205-6
5. Soaver R, Danner RL, Honing CL et al. Cryptosporidiosis in homosexual men. *Ann Intern Med* 1984; 100
6. Jokipii L, Pohjola S, Jokipii AMM. *Cryptosporidium*: a frequent finding in patients with gastrointestinal symptoms. *Lancet* 1983; 2:358-61
7. Casemore DP, Jackson B. Sporadic cryptosporidiosis in children. *Lancet* 1983; 2:679
8. Heijbel H, Slaine K, Seigel B et al. Outbreak of diarrhea in a day care center with spread to household members. The role of *Cryptosporidium*. *Pediatr Infect Dis J* 1987; 6:532-5
9. Alpert G, Bell LM, Kirkpatrick LD et al. Outbreak of cryptosporidiosis in a day-care center. *Pediatrics* 1986; 77:152-7
10. Saravia Arce, Salazar Jurado E, Gilman MD et al. Case-control study of *Cryptosporidium parvum* infection on Peruvian children hospitalized for diarrhea: possible association with malnutrition and nosocomial infection. *Pediatr Infect Dis J* 1990; 9:627-31
11. Koeh KL, Phillips DJ, Arber RC et al. Cryptosporidiosis in hospital personnel: Evidence for person to person transmission. *Ann Intern Med* 1985; 102:593-6
12. Beltramino JC, Villagra A, Woscoff D et al. Investigación de parasitosis en lactantes con diarrea. *Arch Arg Pediatr* 1984; 82:373-81
13. Cott JN, Mc Nabb N, Hensel D et al. Comparison of sedimentation and flotation technique for identification of *Cryptosporidium* sp. oocysts in a large outbreak of human diarrhea. *J Clin Microbiol* 1985; 587-9
14. Bogaerts J, Lepage P, Rouvroy D, Vande Pitte J. *Cryptosporidium* sp. a frequent cause of diarrhea in Central Africa. *J Clin Microbiol* 1984; 20:874-6
15. Garcia L, Bruckner T, Brewer TC et al. Techniques for the recovery and identification of *Cryptosporidium* oocysts from stool specimens. *J Clin Microbiol* 1983; 18:185-90
16. Jokipii L, Jokipii AMM. Timing of symptoms and oocyst excretion in human cryptosporidiosis. *N Engl J Med* 1986; 315:1643-7
17. Tzipori S, Smith M, Birch C et al. Cryptosporidiosis in hospital patients with gastroenteritis. *Am J Trop Med Hyg* 1983; 32:931-4
18. Mata L, Bolaños H, Pizarro D et al. Cryptosporidiosis in children from some highland Costa Rica rural and urban areas. *Am J Trop Med Hyg* 1984; 33:24-9
19. Zdero M, Ponce de León P, Boligno y Nocito I. Presencia de *Cryptosporidium* sp. en heces diarréicas de una población infantil. *Rev Arg Microb* 1989; 21:37-42

20. Campbell J, Tz'ipori S, Hutchison G et al. The effect of disinfectants on survival of *Cryptosporidium* oocysts. *Vet Rec* 1982; 111:414. Citado por Albert G et al. Outbreak of *Cryptosporidiosis* in a day-care center. *Pediatrics* 1986; 77:152
21. Portnoy D, Whiteside ME, Buckley E III et al. Treatment of intestinal cryptosporidiosis with spiramycin. *Ann Intern Med* 1984; 101:202-4
22. Wittenberg DE, Miller NM, Van den Ende J. Spiramycin is not effective in treating *Cryptosporidium* diarrhea in infants: Results of a double blind randomized trial. *J Infect Dis* 1989; 1:159
23. Saenz-Llorens X, Odio C, Umaña M et al. Spiramycin vs. placebo for treatment of acute diarrhea caused by *Cryptosporidium*. *Pediatr Infect Dis J* 1989; 8:136-40
24. Tz'ipori S, Robertson D, Chapman C. Remission of diarrhea due to cryptosporidiosis in an immunodeficient child treated with hyperimmune bovine colostrum. *Br Med J* 1986; 293:1277

Todo tiene su tiempo, y todo cuanto se hace debajo del sol tiene su hora. Hay tiempo de nacer y tiempo de morir, tiempo de plantar y tiempo de arrancar lo plantado, tiempo de herir y tiempo de curar, tiempo de llorar y tiempo de reír.

Fragmento del Eclesiastés, Antiguo Testamento.

El espectro del abuso sexual infantil. Hallazgos de un equipo interdisciplinario

Dr. Jorge Berra*, Asist. Social Margarita Lamota**, Dres. Mirta Gringarten***,
Carlos Camusso****, Lic. Enrique Fernández Donlon****

RESUMEN

En el lapso de un año se detectaron en el Hospital de Niños "R. Gutiérrez" 52 menores que habían sido víctimas de abuso sexual infantil. La conformación de un equipo interdisciplinario permitió aumentar 17 veces la capacidad diagnóstica en relación a años anteriores. El 78% de los pacientes fue de sexo femenino mientras que la edad promedio al momento de la consulta fue de 7,5 años. El 49% de los abusadores convivían con la víctima y el 73% eran familiares directos de la misma. El 57,5% padeció penetración anal y/o vaginal y el 24,5% contacto sexual no genital. El 10% fue obligado a practicar fellatio o a masturbar al abusador y el 6,1% sufrió intento de violación. El 50% de los pacientes examinados no presentó hallazgos físicos anormales. En los casos de abuso intrafamiliar se detectó dentro de la psicopatología familiar, el borramiento de las diferencias generacionales, sexuales, entre el afecto filial y el erotismo y entre la consecución de fines endogámicos y exogámicos. Se realizó intervención judicial en 28 casos, continuando en la actualidad detenido uno sólo de los acusados como abusadores. El relato espontáneo de un menor, según la experiencia de este Equipo, es siempre índice de presunción suficiente para iniciar el estudio e investigar si el mismo es víctima de abuso sexual infantil. (Arch Arg Pediatr 1991; 89: 155 - 163)

Abuso sexual infantil

SUMMARY

Within a year, 52 cases of infants who had suffered sexual abuse were detected in the General Children's Hospital of Buenos Aires City. The conformation of an interdisciplinary team made it possible to increment 17 times the diagnostic capacity in relation to previous years. Mean age at consultation was 7.5 years, 78% of patients were female. 49% of abusers lived together with the victims and 73% were direct relatives. The patients suffering anal and/or vaginal penetration were 57.5%, nongenital sexual contact 24.5%, rape attempt 6.1% and 10% were obliged to practise fellatio or to masturbate the abuser. 50% of the examined patients did not show any abnormal physical irregularity. In the cases of intrafamily abuse, within the family psychopathology was observed a lack of generational or sexual differences between filial love and erotism and also between the achievement of endogamic and exogamic pursuits. There was legal intervention in 28 cases, but only one of the abusers is still in prison. The spontaneous report of a minor, according to the experience of this team, is always enough to start the study and to investigate whether he or she is victim of child sexual abuse. (Arch Arg Pediatr 1991; 89: 155 - 163)

Infant sexual abuse

INTRODUCCION

El abuso sexual infantil es un tema de alta carga emocional. Genera fuertes sentimientos de horror e ira porque representa una violación de los tabúes sociales de todas las culturas, las que prohíben el sexo con los niños, las relaciones sexuales forzadas y el incesto. Estos sentimientos han provocado que

los profesionales del equipo de salud eviten el problema del abuso sexual y que subestimen su extensión y su gravedad.

Sólo en los últimos años ha habido una creciente conciencia y preocupación acerca del abuso sexual infantil. A partir del trabajo de Kempe¹ en 1977 comienza a ser considerado un tema de interés y de

* Consultorio de Niño Sano

** Servicio Social

*** Servicio de Endocrinología

**** Servicio de Psicopatología

Hospital General de Niños "Dr. Ricardo Gutiérrez"

Correspondencia: Dr. JLB. Avda Las Heras 3767, (1425) Buenos Aires, Argentina

incumbencia del pediatra. En los 12 años transcurridos los pediatras han asistido a miles de pacientes víctimas de abuso sexual. En muchas localidades se han creado equipos destinados a investigar la incidencia del fenómeno y a confirmar los diagnósticos ofreciendo respuestas terapéuticas adecuadas a los niños y las familias afectadas.²⁻⁷ A pesar de ello probablemente siga siendo la forma menos diagnosticada y denunciada de todos los tipos de abuso infantil.

A partir de agosto de 1988 se conformó en el Hospital General de Niños "Dr. Ricardo Gutiérrez" de la ciudad de Buenos Aires el Equipo de Diagnóstico y Asistencia Integral para Niños Víctimas de Abuso Sexual. Este Equipo Interdisciplinario se propuso como meta incrementar la capacidad diagnóstica y asistir a los menores afectados y a sus grupos familiares, con el objeto de disminuir las secuelas que se presentan como consecuencia del abuso sexual padecido. Este trabajo muestra los resultados del primer año de actividad asistencial de los miembros de este equipo.

MATERIAL Y METODOS

El Equipo Interdisciplinario siguiendo los criterios internacionales sobre el tema, ha definido abuso sexual infantil como la actividad sexual de un menor inducida por un adulto o un adolescente por lo menos 5 años más grande, que se realiza sin el consentimiento de la víctima, ya sea por el uso de la fuerza o por no comprender plenamente el acto al cual ha sido sometido, debido a su inmadurez psicofísica y/o nivel de comprensión. Asimismo hemos considerado abuso sexual a aquel abuso físico dirigido a la región genital.

Se incluyó para este estudio al grupo de pacientes que consultó al equipo en forma espontánea o por derivación de otros profesionales y en los cuales se confirmó el diagnóstico de abuso sexual infantil, en el lapso comprendido entre el 1 de agosto de 1988 y el 31 de julio de 1989.

El Equipo Interdisciplinario estaba compuesto por un médico pediatra, una asistente social, una ginecóloga infantojuvenil, un médico psicopatólogo y un licenciado en psicopatología.

Todos los pacientes fueron asistidos por lo menos por 2 de los autores del trabajo, intentándose también que las entrevistas diagnósticas fueran realizadas en conjunto. Semanalmente se realizaron reuniones de todo el equipo en las cuales se presentaron y se supervisaron todos los casos decidiéndose las líneas diagnósticas y terapéuticas de cada uno de ellos.

De acuerdo a la necesidad de cada caso las acciones para confirmar el abuso fueron: 1) Entrevistas

con ambos padres o familiar responsable; 2) Entrevista con el paciente; 3) Examen físico; 4) Examen ginecológico (incluyendo extracción de material para investigación de enfermedades de transmisión sexual); 5) Entrevista psicológica (conforme a la necesidad del caso); 6) Entrevistas domiciliarias; 7) Coordinación de intervención con otras instituciones (escuela, policía, juzgados).

Los tiempos de cada una de estas acciones se adecuaron según la urgencia para arribar a un diagnóstico para proveer un medio seguro para la presunta víctima.

La confirmación del abuso sexual infantil se realizó sobre la base del cumplimiento de 1 o más de los siguientes criterios: 1) Relato espontáneo de la víctima valorado por los entrevistadores como creíble por la coherencia del mismo y los detalles aportados; 2) Evidencia física de certeza (Diámetro del orificio himeneal mayor que 0,5 cm en niñas prepúberes; Dilatación anal mayor que 1 cm); 3) Aceptación del hecho por parte del abusador; 4) Relato de testigos presenciales del hecho abusivo; 5) Informe de autoridades oficiales (policiales, judiciales y/o escolares).

Se tuvieron en cuenta para la evaluación de estas familias los parámetros sociológicos referidos a vivienda, educación y trabajo, siendo divididos los niveles sociales en: a) Sobre nivel básico de subsistencia; b) Nivel básico de subsistencia; c) Debajo nivel básico de subsistencia.

RESULTADOS

Generalidades

En el transcurso del año comprendido entre el 1/8/88 al 31/7/89 consultaron 74 menores a este Equipo Interdisciplinario. Se diagnosticó en 52 pacientes abuso sexual infantil.

Al momento de realizar la consulta las edades de los niños y adolescentes víctimas de abuso se hallaban comprendidas entre 2 y 18 años siendo la edad promedio 7,5 años. Se asistieron 41 pacientes (78%) de sexo femenino y 11 (22%) de sexo masculino (tabla).

De la población atendida el 27% concurrió en forma espontánea. El 35% ingresó por consultorios externos de diferentes especialidades de este hospital, mientras que el 36% fueron derivados por profesionales externos al Hospital, y en el 2% solicitó la intervención una institución escolar. Fueron atendidos en forma ambulatoria 49 pacientes. Tres pacientes debieron ser internados, 2 de ellos con el objeto de diagnosticar el abuso y proteger al paciente. Un paciente fue internado por provenir de una provincia lejana.

Tabla - Distribución de los pacientes por sexo y edad en el momento de la consulta

Edad (años)	Sexo	
	F	M
0 a 2	4	1
3 a 4	6	3
5 a 6	9	2
7 a 8	5	3
9 a 10	3	0
11 a 12	8	0
13 a 14	2	1
15 a 16	5	0
Total	42	10

Los pacientes residían en Capital Federal el 50% y 48% en el conurbano. Un paciente provenía de una provincia patagónica.

Conforme a las divisiones realizadas para evaluar el nivel socioeconómico se observó que el 50% de los casos cubrían el nivel básico de subsistencia, mientras que 25% de las familias estaban por sobre dicho nivel. Sólo 25% de los pacientes pertenecían a familias de nivel paupérrimo o por debajo del nivel mínimo de subsistencia.

Se constató núcleo familiar con crisis severa persistente en 11 casos. El núcleo familiar en 20 pacientes estaba desintegrado. Los restantes pacientes tenían familias completas y sin crisis manifiestas, sin que esto supusiera una normalidad de los vínculos familiares.

Con referencia a antecedentes de abuso sexual en la infancia, 8 madres refirieron hechos similares a los de sus hijos.

Los abusadores

El 79% de los agresores fueron adultos jóvenes y 21% adolescentes. Sólo 2 abusadores eran mayores de 60 años.

El 49% de los abusadores convivía con la víctima y el 73% eran familiares directos de la misma. El 27% restante de los abusadores eran ajenos al núcleo familiar. De los 24 abusadores que convivían, 13 fueron padres biológicos, 7 eran padrastros y 4 hermanastros. Doce abusadores eran parientes que no convivían con las víctimas: 1 abuelo, 6 tíos y 5 otros parientes. Los 15 abusadores ajenos al grupo familiar fueron 10 vecinos, 2 cuidadores de instituciones educacionales, 2 amigos de la familia y 1 desconocido (Figura 1).

Hubo una marcada prevalencia de abusadores del sexo masculino. Sólo una paciente fue abusada por 2 personas del sexo femenino. El 23% de los abusadores poseían antecedentes previos de hechos similares de abuso sexual infantil.

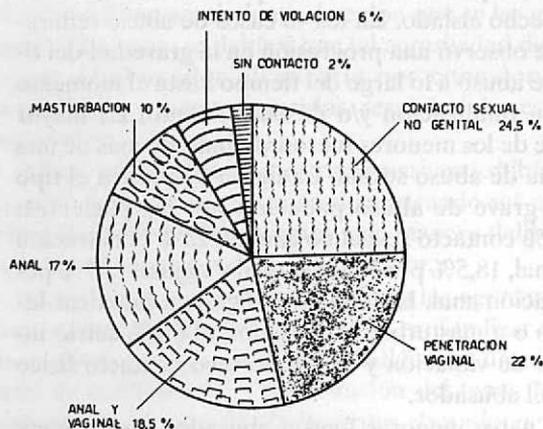


Figura 1 - Relación del abusador con la víctima

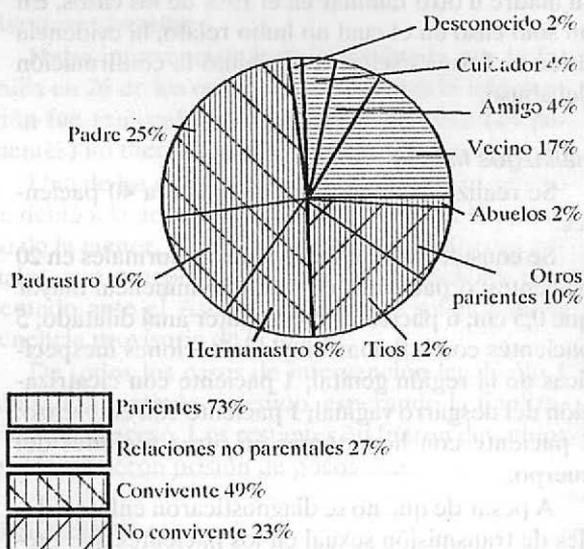


Figura 2 - Tipo principal de abuso constatado

Se encontraron antecedentes de alcoholismo en 23% de los agresores, mientras que 10% presentaba trastornos psiquiátricos, 4% conductas bisexuales y 2% patología neurológica.

El hecho abusivo

El abuso fue un episodio único en 12 pacientes y reiterado en los otros 40. Es destacable observar que 14 de los pacientes con abuso reiterado a lo largo del tiempo estuvieron un promedio de 2 años antes de realizar la primera consulta. Por el contrario

el lapso entre el episodio y la consulta fue de sólo un mes en aquellos niños en los que el abuso sexual fue un hecho aislado. En los 40 casos de abuso reiterado se observó una progresión en la gravedad del tipo de abuso a lo largo del tiempo hasta el momento de su finalización y/o descubrimiento. La mayor parte de los menores fueron víctimas de más de una forma de abuso sexual. La figura 3 muestra el tipo más grave de abuso padecido por los pacientes: 24,5% contacto sexual no genital, 22% penetración vaginal, 18,5% penetración anal y vaginal y 17% penetración anal. El 10% fue obligado a practicar fellatio o a masturbar al abusador, el 6,1% sufrió intento de violación y el 2% no tuvo contacto físico con el abusador.

Cuatro menores fueron abusados sexualmente por 2 o más abusadores.

En 6 familias se detectó, a partir del caso índice, un hermano o hermana que también había sido abusados por el mismo agresor.

El 79% de los niños víctimas de abuso relataron a algún miembro del equipo el episodio y sus características. El relato fue hecho a otro profesional, a su madre u otro familiar en el 19% de los casos. En un solo caso en el cual no hubo relato, la evidencia física en forma exclusiva posibilitó la confirmación del abuso.

Hallazgos físicos

Se realizó examen físico completo a 40 pacientes.

Se constataron hallazgos físicos anormales en 20 pacientes: 6 pacientes con orificio himeneal mayor que 0,5 cm; 6 pacientes con esfínter anal dilatado; 5 pacientes con inflamación y/o infecciones inespecíficas de la región genital; 1 paciente con cicatrización del desgarramiento vaginal; 1 paciente con embarazo; 1 paciente con hematomas en otras regiones del cuerpo.

A pesar de que no se diagnosticaron enfermedades de transmisión sexual en los pacientes que fueron estudiados, 2 niñas habían padecido vulvovaginitis gonocócicas que fueron tratadas por los profesionales que las atendieron en primera instancia. Una niña de 12 años, violada por un desconocido resultó embarazada, decidiendo los padres que la gestación completara su evolución. Un niño de 2 años que había sido víctima de abuso físico en la región genital, tras su alta de este hospital, ingresó muerto a otra institución mostrando claras señales de violación anal.

Los restantes 20 pacientes tuvieron un examen físico normal. Es decir no se detectó la presencia de hallazgos físicos patológicos en zona genital o en otras regiones del cuerpo.

Hallazgos psicopatológicos

En nuestra experiencia, el abuso sexual apareció siempre asociado a las dificultades para la instauración de la prohibición del incesto en el seno de la familia del ejecutor, de la víctima, o de ambos. En este sentido es interesante observar cómo en las familias entrevistadas, el antecedente de abuso sexual en la madre de la víctima, dentro de su familia de origen, es un dato frecuente. Pareciera entonces que aquel antecedente de abuso sexual intrafamiliar, ha quedado inscripto no tanto como horror traumático al incesto, sino como un código familiar que permite el mismo.

Cuando el abuso sexual es intrafamiliar y repetido, encontramos que la perversión basada en la transgresión de la prohibición existe en mayor o menor medida en ambos padres y que el abuso surge como un acuerdo consciente o inconsciente entre ellos. De tal manera se puede deducir que el niño es investido de la posibilidad de realizar un deseo inconsciente que pertenece a la infancia de los padres.

Dicha facultad de instauración de la prohibición del incesto la observamos clínicamente a través de una serie de indicadores que aluden al borramiento de las diferencias que dicha regla fundamental marca:

Borramiento de las diferencias generacionales: Es frecuente encontrar relaciones muy simétricas entre padres e hijos, con ausencia del respeto necesario desde los niños y de los límites necesarios desde los adultos. Esto muchas veces guarda la apariencia de una relación de pura amistad, con participación "democrática" de los niños en todos los temas, decisiones y actividades. No hay diferenciación entre los vínculos de la pareja y los paternales filiales.

Borramiento de las diferencias sexuales: En muchos casos de niños varones abusados homosexualmente, sea dentro o fuera de su familia, hemos encontrado dificultades previas en la constitución de su identidad sexual. Cuando esto aparecía, guardaba relación con familias donde las funciones paternales y maternas se encontraban confundidas o invertidas, o más frecuentemente, no había función paterna, independientemente de la ausencia o no del padre, y predominaba la influencia de la familia materna o de las mujeres de la familia.

Borramiento de las diferencias entre el afecto filial o fraternal y el erotismo: Es frecuente encontrar en estas familias, relaciones muy erotizadas entre padres e hijos, a veces entre hermanos, consistentes en la sobreestimulación con caricias exageradas, de tinte posesivo y pasional, o encendidas frases de amor. Concomitantemente se encuentran en estas

familias celos excesivos de todos con todos, como si participaran del mismo círculo amoroso.

Borramiento de las diferencias entre la consecución de fines endogámicos y exogámicos: Hemos encontrado que muchas de estas familias se conducen como si todo se pudiera encontrar dentro de ellas. Son familias endogámicas, con pocas conexiones con el exterior, con o sin aislamiento geográfico, y agrupadas alrededor del tronco paterno o materno. Es frecuente que convivan 3 generaciones. En algunos casos los pacientes ocupan un lugar de producto de la familia de origen. Esto se evidencia a través de los apelativos que usan los niños para nombrar a los abuelos (mamita, mamina) o a través de la función parental desplegada por aquellos o a través de la falta de constitución de la nueva alianza. En casos extremos hemos observado familias donde conviven varias hijas mujeres que han procreado y criado sus hijos dentro de la misma familia, con padres sólo genitores sufriendo los mismos un sintomático y similar destino de desaparición (relaciones ocasionales, separaciones). Aunque menos frecuente, es posible encontrar en los niños abusados extrafamiliarmente grados variables de dichas alteraciones en su núcleo familiar que intervienen en su victimización fuera de él.

No podemos generalizar que los niños víctimas de abuso sexual posean un único tipo de personalidad o que presenten una psicopatología única. En los casos vividos con mayor disgusto cobraría la característica de hecho traumático. En otros no fue un hecho relevante para el niño en cuestión pero sí por ejemplo para hermanos, compañeros de escuela o los propios padres quienes reaccionaron como si fuera un hecho insostenible para ellos al advertir lo ocurrido. A pesar de la corta edad de algunas niñas fue dable observar una actitud que favoreció o desanimó la posibilidad del abuso desestimándose la generalización que todos los niños están, por el hecho de ser niños, igualmente predisuestos a ser tomados como objetos a los fines de los mayores. Hemos podido comprobar como en el caso de las niñas mellizas que estuvieron expuestas a las mismas situaciones, una de ellas, quien mostró una actitud más pasiva y menos defensiva fue quien resultó más involucrada en la situación de abuso.

Otra característica frecuentemente observada fue la inhibición de la agresión. Muchos niños relataron las amenazas del abusador de agredir o matar a los familiares de las víctimas si las mismas sacaban a la luz lo que estaba sucediendo. Los niños quedaban atrapados en una situación sin salida y preferían soportar el sufrimiento del abuso sexual a sentirse responsables de la agresión del abusador hacia sus padres. El relato de algunos niños permitió

comprender cómo postergaron sus sentimientos agresivos y las acciones destinadas a defenderse debido al altísimo sentimiento de culpa que se les generaba. La culpa se debía a que tal agresividad destinada al abusador alcanzaría por conexiones asociativas a sus seres queridos, resultándoles esto intolerable.

Otros niños lejos de mostrarse pasivos exhibían grandes fallas en la represión demostrando ser capaces de facilitar ellos mismos y de manera deliberada las acciones conducentes al abuso.

Con respecto a la personalidad de los agresores fueron escasas las oportunidades de profundizar en los motivos que los condujeron, hallándose una actitud de ocultamiento y de evitación del tema. No obstante, en el caso de adolescentes abusadores se pudo advertir una intensa ansiedad despertada por la posibilidad de generar un embarazo lo que hacía evitar el acercamiento a la mujer adulta. Aquí nuevamente se advirtió la ausencia real de un padre o la presencia distante que no alcanzaría a orientar la pujante sexualidad juvenil hacia destinos adultos y extra familiares.

Aspectos legales

Hubo intervención judicial realizada por la familia en 26 de los casos. En 2 pacientes la intervención fue realizada por el equipo. El resto (24 pacientes) no dieron lugar a intervención.

Una de las denuncias presentadas por el equipo se debió a la actitud familiar que permitía el abuso de la menor. Todas las intervenciones fueron penales, con excepción del caso de un paciente presentado ante el Asesor de Menores solicitando la tenencia provisoria de la madre.

De todos los casos de intervención legal sólo 1 abusador continúa detenido, esperando la finalización del proceso. Los restantes no fueron detenidos o solo sufrieron prisión de pocos días.

DISCUSION

Coincidiendo con una mayor conciencia de los derechos de los niños y el auge del feminismo, en 1977, Kempe tras haber descripto el Síndrome del Niño Maltratado presenta los primeros 7 casos de menores abusados sexualmente por distintos agresores. Desde entonces miles de niños han sido asistidos por este motivo. El presente trabajo reseña la experiencia sobre el tema de un equipo de profesionales que implementó un Programa de Diagnóstico y Asistencia Integral para Niños Víctimas de Abuso Sexual en el Hospital de Niños "R. Gutiérrez" de la ciudad de Buenos Aires.

Se ha definido el abuso sexual infantil como la participación de niños y adolescentes dependientes

e inmaduros en actividades sexuales que ellos no comprenden plenamente y para las cuales son incapaces de dar un consentimiento informado y/o que violan los tabúes sociales de los roles familiares.⁸ También constituye abuso sexual el maltrato físico dirigido a la zona genital. A fin de excluir los juegos exploratorios normales de la infancia y adolescencia, siguiendo a muchos autores, hemos considerado como abuso sexual sólo aquellos casos en los que el abusador era un adulto o un adolescente mayor que 15 años con una diferencia de edad de 5 años o más con la víctima. Sin embargo, Johnson ha señalado que los casos de menores abusadores debe ser estudiado cuidadosamente, ya que en un 50% puede encontrarse que el agresor está siendo abusado o ha sido abusado previamente por un adulto.⁹

Siguiendo estos criterios, entre el 1/8/88 y el 31/7/89, fueron registrados 52 casos de abuso sexual infantil: 51 como episodios de carácter sexual y 1 como abuso físico en la región genital. Otros 22 pacientes fueron derivados al Equipo con el objeto de estudiar la posibilidad de que estuvieran siendo víctimas de abusos sexuales, descartándose el abuso sexual infantil en 16 casos. Seis casos fueron considerados como probables pero no confirmados según los datos obtenidos por la historia y/o el examen físico, tomándose las medidas necesarias para proteger a los menores y realizándose la denuncia correspondiente.

La conformación del Equipo Interdisciplinario a partir de la implementación de nuevas técnicas, permitió incrementar significativamente la capacidad diagnóstica (17 veces más) pasando de 3 casos confirmados al año anterior a 52 durante la realización del presente estudio.

El abuso sexual infantil abarca un amplio espectro de actividades que van desde el exhibicionismo hasta la violación con uso de la fuerza. Este Equipo atendió niños que fueron víctimas de severas formas de abuso sexual: 57,5% con penetración vaginal y/o anal, 10% con masturbación del agresor y el 6,1% con intento de violación. Se incluyó 1 caso de exhibicionismo donde la hermana menor vio durante 3 años cómo el padre violaba a su media hermana.

Es importante destacar que 36% de los pacientes concurrieron en forma espontánea, mientras que un porcentaje similar fue derivado por profesionales o instituciones que conocían la tarea del Equipo. El 35% de los pacientes fueron detectados por autores del trabajo en los respectivos Servicios del Hospital alertas ante la posibilidad de abuso sexual. Estos niños en algunos casos concurrían al Hospital desde hacía años sin que el abuso hubiera sido detectado o sin recibir apoyo terapéutico.

Los casos confirmados constituyen la punta del iceberg del abuso sexual infantil, cuya frecuencia es mucho mayor de lo que se piensa. A pesar de que no existen datos referidos a nuestro país, las investigaciones en otras regiones del mundo arrojan resultados similares para los lugares estudiados. Nelson señala que 0,2 a 0,3% de los niños padecen una relación incestuosa que se prolonga durante 5 años como promedio.¹⁰ Finkelhor estudiando 800 alumnos universitarios de EEUU detectó que 1 de cada 5 mujeres y uno de cada 11 varones había sido abusado sexualmente antes de los 17 años de edad. Asimismo, sobre 530 mujeres entrevistadas, el 1,5% de las mismas reportó experiencias incestuosas con familiares muy cercanos (padres: 5, padrastros: 2, abuelos: 1).¹¹ La comparación de estos estudios llevados a cabo por Kinsey en 1940 con los realizados en la presente década mostrarían una mayor prevalencia de abuso sexual en la infancia al igual que un aumento en los tipos de abuso.¹²

El 98,1% de los abusadores fueron de sexo masculino notándose un marcado predominio de víctimas de sexo femenino (78%), en forma coincidente con la experiencia de diversos estudios sobre el tema. No existen razones claras que expliquen este neto predominio masculino de abusadores.¹³ Una niña fue abusada por 2 mujeres referidas como lesbianas.

De acuerdo al relato de las víctimas y/o sus familiares, por lo menos el 39% de los abusadores presentaban factores personales que impedían actuar a los mecanismos inhibitorios de la incriminación sexual con los niños.

Según las historias obtenidas en el 66% de los casos los miembros del Equipo consideraron que había faltado los mecanismos de protección del núcleo familiar hacia el menor afectado. A pesar de que un elevado porcentaje de los abusadores tenían antecedentes de hechos similares (23%), muchas de las familias no habían establecido mecanismos de protección para los niños que posteriormente fueran víctimas de abuso. El desconocimiento y la negación de la posibilidad de abuso sexual, la confianza en la aparente cura del abusador y una historia de abuso en el pasado de la madre fueron elementos encontrados en las entrevistas que explicarían esta situación.

En nuestra serie, todas las víctimas excepto una, conocían a los abusadores. Este hecho es contrario a lo que habitualmente se supone, tanto por el público en general, como por los profesionales, pero se explica por el difícil acceso que tienen los desconocidos sobre los niños. El 49% de los pacientes fueron abusados por parientes muy significativos y convivientes muy estrechos (padres, padrastros,

hermanastros, abuelos). Una niña y un varón fueron abusados por personas encargadas de su custodia en el ámbito escolar (un empleado y un policía respectivamente).

Aunque rara vez sale a la luz, el abuso puede ser conocido por el relato de un niño a un adulto en quien confía, por la aparición de signos y síntomas sospechosos o de enfermedades de transmisión sexual^{14 15} o de embarazo, o al investigar los motivos del trastorno de conducta o de comportamiento sexual inapropiado para la edad.

Los niños excepcionalmente mienten o fantasean cuando refieren haber sido víctimas de abuso sexual. En nuestra experiencia esta situación se dio sólo en 2 oportunidades en que 2 niñas fueron interrogadas en forma forzada e insistente por la presunción de abuso. El relato de los niños es creíble cuando se realiza en forma espontánea a un adulto en quien confían.¹⁶ Mucho más frecuente que un niño fantasee es la situación en la que el mismo modifica el relato por presiones o amenazas del abusador o del grupo familiar que ve amenazada su estabilidad.

La ausencia en la entrevista de datos referidos a amenazas o coerción física por parte del abusador, de progresión en el tipo de abuso a lo largo del tiempo y/o la existencia de enemistad manifiesta previa entre la familia y el abusador son elementos que deben hacer considerar el relato como dudoso.¹⁷

En forma sistemática en el relato de los menores afectados en forma reiterada constatamos la iniciación del abuso por parte del adulto quien progresaba en la gravedad de los actos al lograr que la víctima mantuviera en secreto los hechos mediante amenazas.

Como es habitual, la mayor parte de los pacientes consultaron en forma muy tardía en relación al descubrimiento del hecho abusivo. Esta situación provoca por una parte dificultades marcadas para reunir la evidencia física necesaria para confirmar el hecho mientras que por el otro incide negativamente en cuanto al pronóstico de la salud mental de las víctimas.

En nuestra serie, sólo el 50% de los menores examinados presentaron algún tipo de hallazgo físico. Muchos autores señalan que la ausencia de las anomalías en el examen físico no invalida el relato de la víctima. Existe claramente una gradación en el espectro de los hallazgos físicos. Por ejemplo, la presencia de enrojecimiento marcado y cierto edema del tejido vaginal y de los labios menores de una niña que dice "él me lastimó mi colita con su dedo" puede ser tomado como evidencia consistente con la declaración de la menor. Por el contrario,

ese mismo hallazgo sin el relato no tendría la validez necesaria para diagnosticar abuso sexual. Numerosos autores han descripto extensamente la metodología y los hallazgos relevantes que se deben pesquisar al examinar niños presuntamente víctimas de abuso sexual.¹⁸⁻²⁵ Krugman ha postulado que el hallazgo en una niña de un diámetro himeneal mayor que 0,4 cm es patognomónico de penetración vaginal, ya sea con un objeto, el dedo o el pene.²⁶ Tanto en niñas como en varones es indispensable examinar la región anal ya que se encuentra afectada muy frecuentemente.²⁷⁻³¹

La confirmación o sospecha de abuso sexual, intrafamiliar cuando existen hermanos, obliga a que éstos sean entrevistados y examinados. En nuestra investigación se detectó de esta forma que 6 hermanos de otros pacientes también habían sido víctimas o estaban padeciendo abuso sexual.

Aunque la creencia general es que este tipo de situaciones se presentan sólo en clases sociales muy sumergidas donde la constante es el hacinamiento, la promiscuidad y el colecho, sin embargo sólo 25% de las familias eran de estas características.

La impresión de los autores de que el Equipo ha atendido pacientes de nivel medio (25%) en una proporción mayor a la que habitualmente se da en la concurrencia a la consulta ambulatoria en el hospital, podría explicarse por la falta de equipos similares en la ciudad de Buenos Aires.

Como marco referencial teórico para entender la psicopatología del abuso sexual intrafamiliar hemos tomado conceptos relacionados básicamente con el incesto y la endo-exogamia y la perversión.³²⁻³⁶

Creemos que los indicadores psicológicos señalados en los resultados guardan relaciones de implicancia recíproca. Propugnamos que los datos familiares reseñados son síntomas que sumados a los otros hallazgos descriptos en este trabajo permiten incrementar la presunción diagnóstica pero que también pueden ser entendidos con un criterio preventivo como elementos de riesgo facilitadores de la producción de abuso sexual infantil. Por supuesto que hay muchos casos en los que estos elementos podrán encontrarse sólo en la órbita del ejecutor, sin participación del niño y su familia en la facilitación de la transgresión. Estos casos, que se refieren a episodios aislados extrafamiliares, entrarían dentro de la accidentología traumática. Tenemos tendencia a asignar menor gravedad a dichos casos traumáticos, que aquéllos que implican una estructuración familiar permanente que condujo al abuso y que más allá de este hecho va a condicionar dificultades graves en la personalidad de estos niños.

De todas maneras, a veces en dichos casos traumáticos se observa cierta participación del niño y su familia en la patogenia que sin implicar la facilitación del incesto contribuye a la creación de condiciones propicias para su victimización. Esta participación puede darse con niños incapaces de *desconfiar ante los extraños o defenderse o por la falta de afecto en la relación de los padres con el niño o de información sexual o de cuidados adecuados en el medio familiar.*

La sexualización traumática, el proceso de estigmatización, la traición a la confianza por un adulto que debía proteger en lugar de agredir y la sensación de impotencia, han sido postulados como los 4 factores fundamentales que, según las características del hecho permitirían explicar el impacto a nivel conductual que pueden presentar las víctimas en forma inmediata o tardía.^{37 38}

Estos 4 factores constatados en nuestra experiencia clínica deben ser valorados teniendo en cuenta tanto la historia previa como las características del abuso y los hechos posteriores al destape del mismo, posibilitando valorar las necesidades de los niños y las estrategias más convenientes de ser implementadas en cada caso a fin de disminuir el impacto y las secuelas a largo plazo.

Atendiendo a estas variables los miembros del equipo consideramos que el 75% de los pacientes requerían algún tipo de apoyo psicoterapéutico.

Especial consideración merecen los aspectos jurídicos del abuso sexual en la infancia. Finkelhor ha señalado que sólo el 2% de los abusos intrafamiliares y el 6% de los casos extrafamiliares son reportados a la policía. Sólo la mitad de los abusadores identificados y con denuncia penal son arrestados y menos de un tercio de los mismos será condenado.³⁹ Esta situación de virtual impunidad a nivel jurídico incide en forma negativa sobre la radicación de las denuncias.

En más de la mitad de los casos asistidos por el Equipo, se realizó denuncia policial y/o ante la Justicia. Salvo en uno, todos los casos denunciados señalaban la identidad del abusador. En varios casos las familias relataron marcadas resistencias por parte de la policía para registrar la denuncia, consiguiendo en por lo menos un caso que el familiar desistiera de realizar la denuncia. Algunos abusadores que habían sido denunciados como tales, continuaron viviendo en sus hogares sin ser interrogados y/o detenidos. Se apreció la existencia de criterios disímiles sobre el manejo de estos casos en los diferentes estamentos del Poder Judicial. La mayor parte de las denuncias fueron tramitadas en el fuero penal donde en la actualidad sólo un abusador continúa detenido a la espera de la finalización del pro-

ceso. El monto de pruebas jurídicas requeridas en este fuero para decidir la culpabilidad de los acusados (lesiones físicas, testigos presenciales de los hechos, etc.), excepcionalmente se encontró en los casos de abusos en los que intervino este Equipo. Se pudo constatar que esta situación de impunidad jurídica colocaba en un mayor estado de impotencia y de riesgo tanto a la víctima como a su grupo familiar, viéndose amenazadas la integridad física y afectadas las posibilidades de recuperación psicológica de los pacientes. En forma coincidente, el abusador veía facilitado su camino para seguir abusando al menor, a nuevas víctimas o para aumentar en la gravedad del tipo de abuso. Como lo demuestra la experiencia en otros países los casos tramitados en el fuero civil demostraron ser más útiles para que la víctima y la madre pudieran establecer mejores condiciones de organización familiar imponiéndose restricciones legales para el acceso del abusador.

A lo largo de nuestro trabajo pudimos comprobar la existencia de numerosos mitos y tabúes que alteraban la tarea diagnóstica y asistencial con estos niños y sus familiares, al igual que con instituciones y organismos.

Descriptos someramente, los mitos y concepciones erróneas más comúnmente hallados fueron: el agresor sexual es un desconocido, extraño al medio del niño; los niños inventan historias cuando relatan que han sido abusados por conocidos; los niños acceden a realizar estos hechos como consecuencia de su problemática personal; estos niños tienen hallazgos físicos característicos e importantes; existen muy pocos niños que son abusados sexualmente; se da sólo en poblaciones aisladas cultural y/o geográficamente y/o de bajos recursos; es mejor olvidar estos hechos.

Los hallazgos volcados en este trabajo permiten demostrar lo incorrecto de estas aseveraciones arraigadas no sólo en la opinión pública sino también compartidas por numerosos profesionales del equipo de salud.

CONCLUSION

A pesar de que el presente trabajo no constituye una investigación de la incidencia del abuso sexual infantil en nuestro medio, los hallazgos aquí volcados permiten demostrar que este tipo de maltrato infantil, es muy frecuente, contrariando las creencias habituales de la opinión pública y de los profesionales.

Conforme a nuestra experiencia creer el relato espontáneo de los niños es de fundamental importancia diagnóstica y terapéutica.

La conformación de un equipo interdisciplinario ha demostrado la utilidad para incrementar la capacidad diagnóstica y para llevar adelante las mejores estrategias terapéuticas en forma integral. Estos niños y sus familias, que consideramos de alto riesgo por su incidencia social y las secuelas psicológicas que generan en las víctimas, deben ser contemplados en los programas de prevención y protección de la sexualidad infantil.

La aceptación de que el abuso sexual infantil se da en nuestro medio obligará a tomar las medidas necesarias para modificar los criterios sostenidos hasta el presente. Los profesionales de la salud lo deben incluir dentro de las posibilidades diagnósticas, capacitándose sobre aspectos básicos de su conformación y manejo. Con el objeto de acabar con la impunidad y falta de tratamiento de los abusadores y a fin de lograr una adecuada salvaguarda de los menores afectados es indispensable el cambio de la legislación vigente sobre el tema.

BIBLIOGRAFIA

1. Kempe HC. Sexual abuse, another hidden pediatric problem. The 1977 Anderson Aldrich lecture. *Pediatrics* 1978; 62:382
2. Herjanic B, Hibel D. Sexual abuse of children. *JAMA* 1978; 239:331
3. Woodling BA, Kossoris PD. Sexual misuse: Rape molestation and incest. *Pediatr Clin NA* 1981; 28:481
4. De Jong AR, Emeneth GA, Hervada AR. Sexual abuse of children. *Am J Dis Child* 1982; 136:129
5. Jones JG. Sexual abuse of children: Current concepts. *Am J Dis Child* 1982; 136:142
6. Cupoli JM, Sewell PM. One thousand fifty-nine children with a chief complaint of sexual abuse. *Child Abuse Negl* 1988; 12:151
7. Murrain D, Weatherford T. Child sexual abuse in Selby County, Tennessee: Two years of experience. *Adolesc Pediatr Gynecol* 1988; 1:144
8. Zeithin H. Investigation of the sexually abused child. *Lancet* 1987; 2:842
9. Johnson TC. Child perpetrators. Children who molest other children. *Child Abuse Negl* 1988; 12:219
10. Kempe H, Schmitt BD. Abuso y negligencia en el niño. *Tratado de Pediatría*. Nelson, Behrman, Vaughan. México, DF: Ed Interamericana, 1986; Vol 1, 101
11. Finkelhor D. Abuso sexual al menor. México: Ed Pax-México, 1980; 120
12. Leventhal JM. Have there been changes in the epidemiology of sexual abuse of children during the 20th century. *Pediatrics* 1988; 82:766
13. Araji S, Finkelhor D. Abusers: a review of the research. En: Finkelhor D. A source book on child sexual abuse. Beverly Hills: Sage publication, 1986; 89
14. Neinstein LS, Goldenring J, Carpenter S. Nonsexual transmission of sexually transmitted diseases: an infrequent occurrence. *Pediatrics* 1984; 74:67
15. White ST, Lada FA, Ingram DL, Pearson A. Sexually transmitted diseases in sexually abused children. *Pediatrics* 1983; 72:16
16. Sgroi SMD. Handbook of clinical intervention in child sexual abuse. Lexington: Lexington Book Heath and Co, 1982
17. Paradise J, Rostain A, Nathanson M. Substantiation of sexual abuse charges when parents dispute custody or visitation. *Pediatrics* 1988; 81:835
18. Leventhal JM, Bentovira A, Eiton A, Tranter M, Read L. What to ask when sexual abuse is suspected. *Arch Dis Child* 1987; 62:1188
19. Vizard E, Tranter. Helping children to describe experiences of child sexual abuse. A guide to practice. En: Bentovira A. Child sexual abuse within the family. London: Butterworth Publisher, 1988; 105
20. Herman Giddens ME, Frothingham TE. Relaxation and examination for sexual abuse. *Pediatrics* 1988; 81:745
21. Pokorny SF, Kozinetz CA. Configuration and other anatomic details of the prepubertal hymen. *Adolesc Pediatr Gynecol* 1988; 1:97
22. Orr DP. Limitations of emergency room evaluations of sexually abused children. *Am J Dis Child* 1978; 132:873
23. Emans SJ, Woods ER, Flagg NT, Freeman A. Genital findings in sexually abused symptomatic and asymptomatic girls. *Pediatrics* 1987; 79:778
24. Enos WF, Canrath TB, Byer JC. Forensic evaluation of the sexually abused child. *Pediatrics* 1986; 78:385
25. Herman Giddens BH, Frothingham TE. Prepubertal female genitalia: examination for evidence of sexual abuse. *Pediatrics* 1987; 80:203
26. Krugman R, Jones DPH. Incest and other forms of child sexual abuse. En: Helfer RE, Kempe RS. The battered child. 4^{ed}. Chicago: The University of Chicago Press, 1987; 286
27. Hobbs CJ, Wynne JM. Buggery in childhood. A common syndrome of child abuse. *Lancet* 1986; 2:792
28. Roberts REI. Examination of the anus in suspected child sexual abuse. *Lancet* 1986; 2:1100
29. Adams JA, Ahmed M, Philipps P. Anogenital findings and hymenal diameter in children referral for sexual abuse examination. *Adolesc Pediatr Gynecol* 1988; 1:123
30. Spencer MJ, Dunkee P. Sexual abuse of boys. *Pediatrics* 1986; 78:133
31. Ellerstein N, Carravan W. Sexual abuse of boys. *Am J Dis Child* 1990; 134:225
32. Levi-Straus C. Las estructuras elementales del parentesco. Buenos Aires: Paidós, 1978; cap. 1^o
33. Levi-Straus C. Polémica sobre el origen y universalidad de la familia. Buenos Aires: Editorial Anagrama, 1981; cap. 1 y 2
34. Berenstein J. Estructura familiar inconciente: ampliaciones hacia la psicopatología. *Rev Asoc Arg Psicol Psicoter de Grupo* 1986; 1:127
35. Matus S. Psicopatología familiar y su relación con el narcisismo. *Actas Primer Congreso Argentino de Psicoanálisis de Familia y Pareja*. Buenos Aires, 1987; Tomo 1^o:369
36. Romano E. Abuso sexual infantil y violencia familiar. En: Maltrato y violencia infanto juvenil. Buenos Aires: Ed Asociación Argentina para UNICEF, 1986; cap.6, 79
37. Browne A, Finkelhor D. A source book on child sexual abuse. Beverly Hills: Sage Publications, 1986; 180
38. Forward MSW, Buck C. Betrayal of innocence: Incest and its devastation. New York: Perseus Books, 1979
39. Finkelhor D. Abusers: Special topics. En: Finkelhor D. A source book on child sexual abuse. Beverly Hills: Sage publication, 1986

Insuficiencia renal aguda

Aspectos fisiopatológicos y clínicos en pediatría

Dres. Horacio A. Repetto, Margarita Deregibus, María Clelia Orsi, Luis A. Vásquez

INTRODUCCION

La insuficiencia renal aguda (IRA) ha sido definida desde el punto de vista funcional, bioquímico y anatómico. Operacionalmente se la podría definir como la disminución abrupta de la función renal (FR), reversible o no, que exige tomar medidas terapéuticas para poder mantener el equilibrio metabólico y del medio interno.

El mecanismo que lleva a esta caída de la FR (tabla 1) puede ser:

- Una disminución de la superficie filtrante por fenómenos inflamatorios o microangiopáticos en los glomerulos. Ej.: glomerulonefritis aguda, síndrome urémico hemolítico (SUH).

- Alteraciones funcionales, bioquímicas y ultraestructurales celulares causadas por hipoperfusión, hipoxia o tóxicos. Ej.: la llamada necrosis tubular aguda (NTA) con múltiples etiologías.

- Alteraciones inflamatorias agudas de origen infeccioso o inmunológico. Ej.: pielonefritis aguda, nefritis intersticial aguda.

- Obstrucciones vasculares agudas. Ej.: trombosis arterial o venosa.

- Obstrucción aguda de la vía urinaria. Ej.: IRA postrenal.

La patogenia de los fenómenos que conducen a la disminución de la FR es múltiple y algunos mecanismos son compartidos por las diversas formas clínicas.

Las etiologías de una población pediátrica (excluyendo recién nacidos) que se internó con diagnóstico de IRA en el Hospital Nacional Alejandro Posadas entre 1973 y 1989 puede verse en la tabla 2. La causa más frecuente fue el SUH, entidad de alta incidencia en nuestro medio y que se presentó con IRA en el 90% de los casos. Mucho menos frecuente resultó la IRA en los distintos tipos de glomerulonefritis, excepcionales las obstrucciones vasculares agudas que sólo se observaron en lactantes (la trombosis aguda de la vena renal plantea el diagnóstico diferencial con SUH ya que puede presen-

tarse con trombocitopenia), no registrando en ese período pacientes con IRA causada por la obstrucción aguda de la vía urinaria, ya que los niños con oliguria o anuria por esa causa no requirieron un enfoque terapéutico relacionado a la caída brusca de la FR una vez solucionada la obstrucción. Esta situación debe tenerse en cuenta fundamentalmente en el diagnóstico diferencial de la caída de la diuresis y exige que el examen físico incluya la palpación y percusión cuidadosa de la vejiga y eventuales estudios ultrasonográficos de la vía urinaria.

En adelante nos referiremos exclusivamente a la NTA que agrupa a los pacientes con alteraciones graves de la perfusión renal y/o tóxicos. En este cuadro es frecuente la asociación de otros factores deletéreos como las infecciones, la hipoxemia de la insuficiencia respiratoria, los desequilibrios ácido-base, etc.

FISIOPATOLOGIA

La reducción del filtrado glomerular (FG) se debería a: a) una lesión tubular que permite la retrodifusión de solutos;¹ b) la disminución del flujo sanguíneo nefronal por vasoconstricción;² c) la disminución de la diferencia de presión hidrostática entre el capilar y el espacio de Bowman, consecuencia del aumento de la resistencia en la arteriola preglomerular y del aumento de la presión hidrostática en el espacio de Bowman por obstrucción tubular o incremento de la presión intersticial renal; y d) la disminución del coeficiente de ultrafiltración glomerular (Kf) que estaría condicionado por la disminución de la conductividad hidráulica del capilar y la disminución de la superficie de ultrafiltración con la participación de algún mediador hormonal.^{3,4}

Bird y Blantz⁵ analizan 3 modelos básicos para explicar los mecanismos presentes en las diversas situaciones clínicas (tabla 3):

IRA asociada al aumento de la carga filtrada de materiales endógenos o exógenos: El modelo experimental es la rhabdomiolisis inducida por la inyección

de glicerol y se la ve en la clínica en la hiperuricemia aguda, la rhabdmiolisis de los grandes traumatismos, la hiperoxaluria, la intoxicación por etilenglicol, etc. El mecanismo predominante es la obstrucción tubular.

IRA asociada a nefrotoxinas exógenas que producen lesión celular: Experimentalmente se utiliza el nitrato de uranilo y en la clínica se la encuentra en las intoxicaciones por aminoglucósidos y metales pesados. El mecanismo predominante es la disminución del Kf sumada a la retrodifusión transepitelial en el túbulo proximal.

IRA por isquemia secundaria e hipoperfusión e hipotensión: Es la causada experimentalmente por oclusión transitoria de la arteria renal o inyección intrarrenal de norepinefrina. Es el modelo que se encuentra más frecuentemente en pediatría asociado a deshidratación (DHT), hemorragia o septicemia con insuficiencia circulatoria. El mecanismo que genera la disminución del FG es la obstrucción tubular y la disminución del flujo sanguíneo nefronal. Cuando mejora la perfusión se produce retrodifusión transepitelial de agua y solutos. Después de 24 horas del evento isquémico persiste la obstrucción tubular pero la presión intratubular disminuye por descenso de la presión de ultrafiltración en el capilar glomerular. Las alteraciones metabólicas celulares que llevan a la necrosis y los mecanismos para prevenir esta última promoviendo la regeneración celular han sido estudiados preponderantemente en este modelo de NTA y por lo tanto resultan pertinentes a los cuadros clínicos vistos con mayor frecuencia en pediatría.

Actualmente se acepta que la alteración metabólica celular primaria, desencadenada por la privación de oxígeno de los tejidos, es el descenso de los niveles de nucleótidos de adenina.⁶ Ya en 1974, Chaudy et al. demostraron que la administración de ATP y Mg equimolar intravenoso a ratas sometidas a shock hemorrágico reducía la mortalidad por insuficiencia renal y que esto se asociaba a una repleción de los niveles intracelulares de nucleótidos de adenina en hígado y riñón.⁷ Numerosos estudios realizados por el grupo de Siegel, Gaudio et al. en la década del 80 establecieron que existía disminución de los niveles tisulares de ATP que se recuperaban lentamente después de la isquemia, recuperación que era acelerada por la infusión de ATP-Cl₂Mg.⁸⁻¹⁰ El uso de ATP, ADP o AMP unido a Cl₂Mg producía además mejoría de la FR^{11 12} y disminución de las lesiones ultraestructurales y necrosis del epitelio del túbulo proximal.¹³ El hecho de que el efecto beneficioso se observara aun cuando la infusión se hizo de 8 a 24 horas postisquemia sugiere que actúa mejorando los meca-

nismos de recuperación celular y que existe potencial para su aplicación clínica. El uso de la tiroxina en modelos experimentales con tóxicos reveló que también ejerce efectos protectores sobre la FR y las lesiones tisulares. El examen espectroscópico con resonancia nuclear magnética mostró que éstos se asociaban a una recuperación de los niveles de ATP en la corteza renal.^{14 15}

A estas alteraciones de la fosforilación oxidativa se suman la disminución de la actividad de ATPasa Na-K con disminución del potasio y aumento del sodio intracelular, disminución de la capacidad respiratoria de las mitocondrias, descenso de niveles de glutatión que hace a las células más sensibles a la lesión por peróxidos producidos en exceso durante la reperfusión,¹⁶ y alteraciones de los fosfolípidos y del metabolismo intracelular del calcio aún no totalmente esclarecidos.¹⁷ (tabla 4)

El mejor conocimiento de estos fenómenos metabólicos intracelulares está conduciendo al uso terapéutico de sustancias como los ya mencionados nucleótidos de adenosina,¹⁸ la tiroxina¹⁹ y los antioxidantes.²⁰⁻²²

FISIOPATOLOGIA Y CLINICA DE LA IRA GENERADA POR HIPOPERFUSION RENAL EN EL NIÑO

Revisamos una población de 55 pacientes internados en la unidad de terapia intensiva del Hospital Nacional Alejandro Posadas entre los años 1986 y 1989 con el diagnóstico de pérdida aguda de agua estimada mayor que 8% del peso corporal a su ingreso por ser la DHT debida a gastroenteritis aguda

DESHIDRATACION GRAVE NATREMIA AL INGRESO

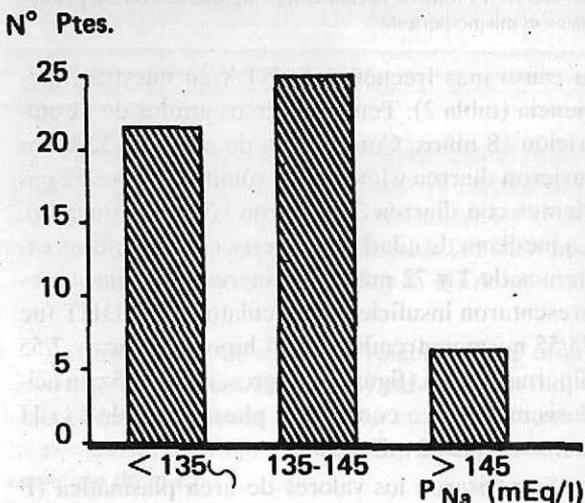


Figura 1 - Distribución de los valores de sodio plasmático en 55 niños con DHT grave.

Tabla 1 - Mecanismos de insuficiencia renal aguda

1. Disminución de superficie filtrante por fenómenos inflamatorios o microangiopáticos glomerulares
2. Alteraciones funcionales, bioquímicas y ultraestructurales celulares causadas por hipoperfusión, hipoxia o tóxicos
3. Alteraciones inflamatorias agudas intersticiales de origen inmunológico o infeccioso
4. Obstrucciones vasculares agudas
5. Obstrucción aguda de la vía urinaria

Tabla 2 - Causas de insuficiencia renal aguda en pacientes pediátricos no neonatológicos. Hospital "A. Posadas" 1973-1989

	Nº IRA/Nº total (%)	%
SUIH	154/170 (91)	65
NTA	52	22
DHT grave	31	
Sepsis	10	
I. hep. ag.	5	
Intoxic.	4	
Hemorragia	2	
GNRP	14	6
no estreptoc.		
GNA	8/288 (3)	3
postestreptoc.		
Trombosis aguda vena renal	4	2
Púrpura anafil.	3/139 (2)	1
Vasculitis necrotizante	2	1
Total	237	100

GNRP: Glomerulonefritis rápidamente progresiva

GNA: Glomerulonefritis aguda

Nº IRA/Nº total (%): relación entre pacientes que se presentaron con IRA y total de pacientes que ingresaron con esa patología en el mismo período

la causa más frecuente de NTA en nuestra experiencia (tabla 2). Tenían diversos grados de desnutrición 18 niños. Como causa de su DHT 52 niños tuvieron diarrea y los otros 3 vómitos. De los 52 pacientes con diarrea 35 tuvieron vómitos asociados. La mediana de edad fue 4 meses con un valores extremos de 1 y 72 meses. Al ingreso 5/55 pacientes presentaron insuficiencia circulatoria. La DHT fue 25/55 normonatremica, 23/55 hiponatremica y 7/55 hipernatremica (figura 1). Ingresaron 52/55 con acidosis metabólica con niveles plasmáticos de CO_3H menores que 22 mEq/L.

Se revisaron los valores de urea plasmática (P urea) al ingreso que mostraron valores extremos de 16 y 260 mg/dl. Sólo 5/55 pacientes tuvieron niveles

inferiores que 40 mg/dl (límite superior normal para el laboratorio del Hospital) (figura 2)

La población se separó retrospectivamente en un grupo con NTA cuando no se producía descenso de la P urea o éste era menor que 50% de los valores del día previo con la rehidratación adecuada, y un grupo con hiperazoemia prerrenal (HPreR) cuando el descenso de la P urea cada 24 horas se hacía a niveles no menores que 50% del valor anterior.²³

La incidencia de NTA fue de 13% (7/55). Considerando solamente los pacientes con hiperazoemia, 7 se comportaron como NTA y 43 como HPreR. Si bien el número de niños con NTA resulta muy pequeño comparado con el de HPreR para un análisis estadístico, encontramos que una mayor proporción de ellos habían recibido aminoglucósidos como parte de su tratamiento antes o durante su internación. No parecieron existir diferencias en cuanto a la edad ni a la incidencia o magnitud de la acidosis metabólica. (tabla 5)

ESTUDIOS FUNCIONALES

La hipoperfusión en este modelo clínico estimula la compensación renal ante la reducción del volumen sanguíneo tendiendo a preservar la filtración glomerular que le permite realizar sus funciones homeostáticas.

El primer mecanismo regulatorio intenta mantener el flujo sanguíneo renal ante la disminución del volumen minuto cardíaco modificando la resistencia vascular renal.

El segundo mecanismo regula dentro del riñón la fracción del flujo que es filtrado en el glomérulo: fracción de filtración (FF).

El tercer mecanismo se ejerce a través del control de la reabsorción de agua y sodio en el nefrón para mantener el volumen intravascular.

En la figura 3 están esquematizados los mecanismos de autorregulación que tienden a mantener el FG.²⁴

El aumento de la reabsorción tubular de agua y electrolitos es condicionado por señales generadas a través del sistema nervioso simpático,^{25 26} del sistema renina-angiotensina-aldosterona^{25 27} y de la hormona antidiurética.^{28 29} Por otro lado, también contribuiría a esta retención la supresión de sustancias inhibitorias de la reabsorción tubular como algunas prostaglandinas³⁰ y el factor natriurético atrial.³¹

En una DHT moderada estos mecanismos de compensación permiten mantener niveles de excreción y reabsorción de solutos y agua dentro de los límites que necesita el organismo para reestablecer su equilibrio. Cuando la noxa aumenta de intensi-

DESHIDRATACION GRAVE DISTRIBUCION DE UREA PLASMATICA AL INGRESO

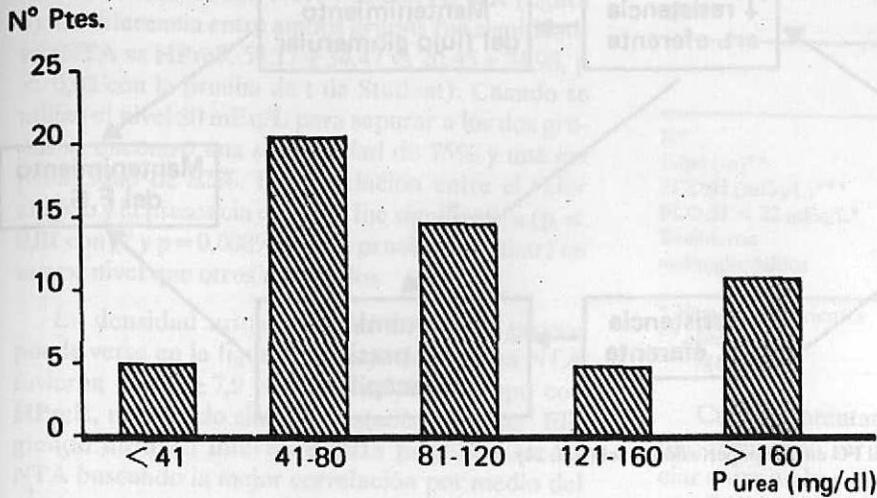


Figura 2 - Distribución de los niveles de urea plasmática en 55 niños con DHT grave.

Tabla 3 - Modelos básicos de insuficiencia renal aguda (Bird y Blantz⁵)

Modelo	Experimental	Clínico	Mecanismos predominante
↑ carga filtrada materiales endógenos o exógenos	Rabdomiolisis por glicerol	Hiperuricemia ag. Rabdomiolisis Hiperoxaluria Intox. por etilenglicol	Obstrucción tubular
Nefrotoxinas exógenas	Nitrato de uranilo	Aminoglucósidos Mercurio transepitelial	↓Kf Retrodifusión
Isquemia por hipoperfusión	Obstrucción transitoria arteria renal Inyección intrarrenal de norepinefrina	DHT Hemorragia Sepsis + shock	Obstrucción tubular flujo sanguíneo ↓nefronal

Tabla 4 - Alteraciones celulares en la insuficiencia renal aguda por isquemia

- ↓ Fosforilación oxidativa
- ↓ Actividad ATPasa Na-K
- ↓ Capacidad respiratoria mitocondrial
- ↓ Niveles glutatión + hiperproducción peróxidos
- Alteración metabolismo fosfolípidos
- Alteración metabolismo intracelular calcio.

dad o se prolonga su efecto aquéllos no son suficientes y el descenso de la capacidad excretora de solutos se manifiesta por hiperazoemia.²⁴

En determinado momento la hipoxemia tisular a la que pueden sumarse otras noxas (acidosis, toxinas, medicamentos) condicionan una insuficiente respuesta hemodinámica y de la función celular estableciéndose la situación de IRA o NTA que no es recuperable -como los dos estadios anteriores- con

la sola corrección del volumen de líquido y aporte de electrolitos, ya que requiere un mecanismo de reparación celular que puede llevar desde pocos días hasta varias semanas.

Si se evalúan las diversas funciones que el riñón pone en máxima actividad cuando es estimulado por la hipoperfusión es posible orientarse en la situación clínica para hacer un diagnóstico diferencial prospectivo entre la HPreR y la NTA instalada.^{32,33}

La depuración de urea o la relación entre urea urinaria y plasmática (U/P urea) elevadas son índices del mantenimiento de un FG con un descenso menor que el del flujo plasmático y el consiguiente aumento de la FF.

La excreción fraccional de sodio (CNa/Cr.100) y la concentración de sodio urinario (UNa) son indi-

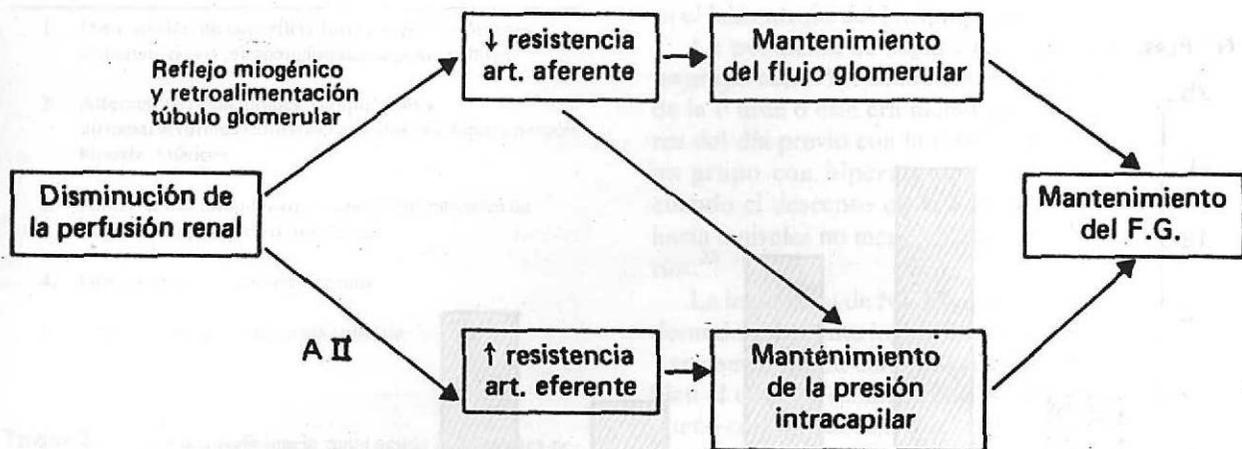


Figura 3 - Mecanismos de defensa del F.G. en la hipoperfusión renal (Ref. 24).

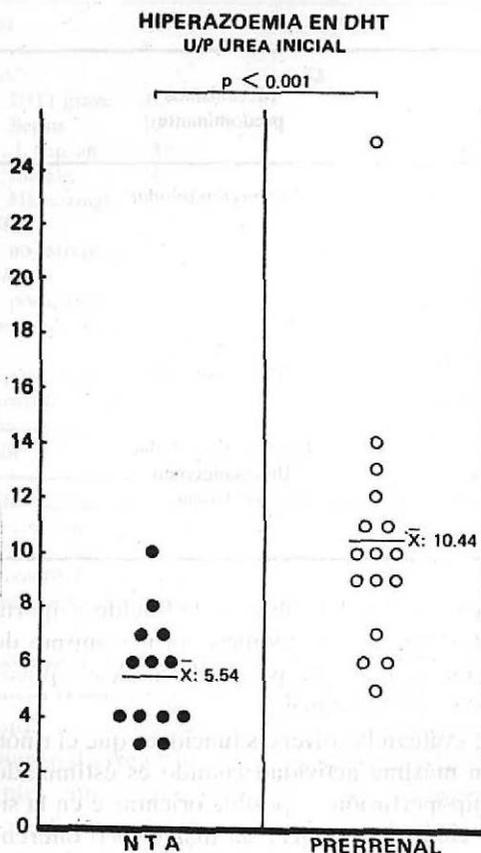


Figura 4 - Distribución de los valores de U/P urea inicial en 29 niños con DHT e hiperazoemia.

ces de la capacidad de reabsorción tubular de sodio estimulada por la contracción del volumen de líquido extracelular y del volumen vascular.

La relación entre la osmolalidad urinaria y plasmática o la osmolalidad o densidad urinaria son ín-

lices de la capacidad de respuesta renal al aumento de la hormona antidiurética producida por la DHT.

Con el fin de establecer la respuesta renal de un grupo de niños deshidratados con hiperazoemia analizamos retrospectivamente estas 3 variables obtenidas en el momento del ingreso cuando se consideró que los pacientes se encontraban recibiendo el máximo estímulo funcional.

Debido a que la creatinina urinaria y plasmática no fue determinada en un número suficiente de muestras iniciales no fue posible calcular la excreción fraccional de sodio para el grupo. En los tres pacientes de cada sodio donde se calculó con la fórmula $(UNa/PNa)/(UCr/PCr) \cdot 100$, los valores fueron menores que 1 en las HPreR y mayores que 1,5 en las NTA.

Se analizaron 34 pacientes con DHT grave e hiperazoemia que fueron divididos en 18 HPreR y 16 NTA de acuerdo al ritmo de descenso de la P urea.²³

El cociente U/P urea pudo evaluarse en 29 pacientes, 13 con NTA y 16 con HPreR. La distribución en ambos grupos puede verse en la figura 4. El grupo con NTA tuvo un promedio significativamente menor que el de HPreR ($5,54 \pm 2,11$ vs $10,44 \pm 4,63$ media \pm DE; $p < 0,001$ prueba de t de Student). Eligiendo el nivel inferior a 8 para seleccionar las NTA se encontró una sensibilidad de 92% y una especificidad de 75%. Todos los niños con valores inferiores a 5 se comportaron como NTA y todos aquellos cuyos valores fueron mayores que 10 como HPreR. La diferencia entre ambos grupos cuando el valor utilizado fue 8 resultó de mayor significación ($p < 0,001$ con X^2 y $p = 0,00034$ con la prueba exacta de Fisher) que cuando se aplicó la prueba estadística a otros valores.

La concentración de sodio urinario fue registrada en 23 niños, 12 con NTA y 11 con HPreR (figura 5). La diferencia entre ambos grupos fue significativa (NTA vs HPreR $54,17 \pm 34,47$ vs $20,45 \pm 24,98$, $p < 0,02$ con la prueba de t de Student). Cuando se utilizó el nivel 30 mEq/L para separar a los dos grupos se encontró una sensibilidad de 75% y una especificidad de 82%. La correlación entre el valor elegido y la presencia de NTA fue significativa ($p < 0,01$ con χ^2 y $p = 0,00895$ con la prueba de Fisher) en mayor nivel que otros analizados.

La densidad urinaria inicial de ambos grupos puede verse en la figura 6. Los pacientes con NTA tuvieron $1014,6 \pm 7,9$ vs $1018,7 \pm 5,6$ del grupo con HPreR, resultando similares estadísticamente. Eligiendo un nivel inferior a 1015 para considerar NTA buscando la mejor correlación por medio del χ^2 , se encontró una sensibilidad de 56% y una especificidad de 83%. La diferencia entre ambos grupos fue significativa con una $p,05$. La presencia de desnutrición puede haber impedido a algunos pacientes con HPreR alcanzar un mayor concentración urinaria.

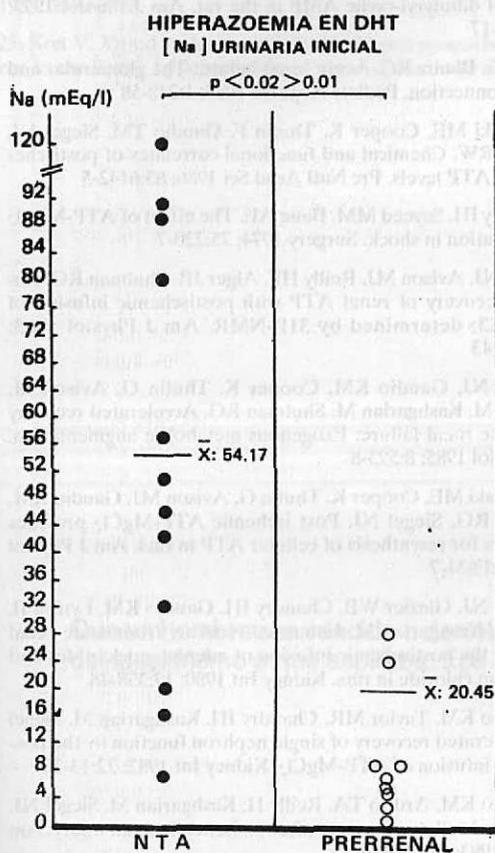


Figura 5 - Distribución de valores de $[\text{Na}]$ urinario inicial en 23 niños con DHT e hiperazoemia.

Tabla 5 - Deshidratación grave. Comparación de niños con NTA vs Hiperazoemia prerrenal. Hospital "A. Posadas" 1986-1989

	NTA	Hiper. prerrenal	Total
N*	7	43	50
Edad (m)**	2	4	4
PCO_2H (mEq/L)***	7.7	9.9	
$\text{PCO}_2\text{H} < 22 \text{ mEq/L}^*$	7 (100%)	41 (95%)	48 (96%)
Recibieron aminoglucósidos	5 (71%)	17 (39%)	22 (44%)

* Número de pacientes

** Mediana

*** Media

Cuando intentamos combinar los 2 parámetros que resultaron ser más significativos para diferenciar entre ambos grupos no conseguimos mejorar la sensibilidad y la especificidad lo que indica que probablemente se trate de variables no independientes.

Esta revisión nos permitió concluir que, estudiadas las 3 variables -depuración de solutos, reabsorción de sodio y reabsorción de agua libre- en el momento en que el riñón está estimulado al máximo por la DHT y la hipoperfusión, la relación de concentración de solutos (U/P urea) es la que diferencia mejor la HPreR del fallo renal establecido, la reabsorción de sodio por el túbulo estimada con la UNa o la excreción fraccional de sodio $(\text{UNa/PNa})/(\text{UCr/PCr}) \cdot 100$ es también útil pero menos sensible.

En nuestra experiencia la densidad urinaria no mostró la especificidad ni la sensibilidad necesaria para diferenciar entre ambos grupos de pacientes salvo en los valores extremos. Es probable que la incapacidad de concentración que padecen los niños desnutridos^{34,35} sea en parte responsable de estos resultados, sin embargo la correlación no fue buena aun en pacientes eutróficos analizados individualmente. Posiblemente la determinación de la osmolalidad y la relación entre la osmolalidad uri-

Tabla 6 - Comparación de las pruebas funcionales de niños deshidratados grave. NTA vs. HPreR. Hospital "A. Posadas" 1983-1989

	NTA 16	HPreR 18	p
U/P urea	$5,54 \pm 2,11^{**}$	$10,44 \pm 4,63$	$< 0,001$
(Na) urinario	$54,17 \pm 34,47$	$20,45 \pm 24,98$	$< 0,02 \pm 0,01$
Densidad orina	$1014,6 \pm 7,9$	$1018,7 \pm 5,6$	NS

* Número de pacientes

** Media \pm DE

Tabla 7 - Sensibilidad y especificidad de pruebas funcionales para diferenciar NTA vs Hiperazoemia prerrenal. Hospital "A. Posadas" 1983-1989

	Valor elegido para NTA	Sensibilidad	Especificidad	Correlación P
U/P urea	< 8	92%	75%	< 0,001
UNa (mEq/L)	≥ 30	75%	82%	< 0,01
Densidad	< 1015	56%	83%	< 0,05

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Dr. Jorge A. Rozlosnik el asesoramiento en el análisis estadístico y a la Sra. Roxana Miranda la colaboración secretarial.

BIBLIOGRAFIA

- Myers B, Chui F, Hilberman M, Michaels A. Transtubular leak of glomerular filtrate in human acute renal failure. *Am J Physiol* 1979; 237:F319-25
- Brenner BM, Troy JC, Daugharty TM, Deen WM, Robertson CR. Dynamics of glomerular ultrafiltration in the rat: II Plasma flow dependence of GFR. *Am J Physiol* 1972; 223:1184-90
- Blantz RC, Konnen KS, Tucker BJ. Angiotensin II effects upon glomerular microcirculation and ultrafiltration coefficients of the rat. *J Clin Invest* 1976; 57:419-34
- Ichikawa I, Brenner BM. Evidence for glomerular actions of ADH and dibutylryl-cyclic AMP in the rat. *Am J Physiol* 1977; 233:F102-17
- Bird JE, Blantz RC. Acute renal failure: The glomerular and tubular connection. *Pediatr Nephrol* 1987; 1:348-58
- Stromski ME, Cooper K, Thulin F, Gaudio JM, Siegel NJ, Shulman RW. Chemical and functional correlates of postischemic renal ATP levels. *Proc Natl Acad Sci* 1986; 83:6142-5
- Chaudry IH, Sayeed MM, Baue AE. The effect of ATP-MgCl₂ administration in shock. *Surgery* 1974; 75:220-7
- Siegel NJ, Avison MJ, Reilly HF, Alger JR, Shulman RG. Enhanced recovery of renal ATP with postischemic infusion of ATP-MgCl₂ determined by ³¹P-NMR. *Am J Physiol* 1983; 245:F530-43
- Siegel NJ, Gaudio KM, Cooper K, Thulin G, Avison M, Stromski M, Kashgarian M, Shulman RG. Accelerated recovery from acute renal failure: Exogenous metabolite augmentation. *Mol Physiol* 1985; 8:593-8
- Stromski ME, Cooper K, Thulin G, Avison MJ, Gaudio KM, Shulman RG, Siegel NJ. Post ischemic ATP-MgCl₂ provides precursors for resynthesis of cellular ATP in rats. *Am J Physiol* 1986; 250:F834-7
- Siegel NJ, Glazier WB, Chaudry IH, Gaudio KM, Lytton B, Baue AE, Kashgarian M. Enhanced recovery from acute renal failure by the postischemic infusion of adenine nucleotides and magnesium chloride in rats. *Kidney Int* 1980; 17:338-48
- Gaudio KM, Taylor MR, Chaudry IH, Kashgarian M, Siegel NJ. Accelerated recovery of single nephron function by the postischemic infusion of ATP-MgCl₂. *Kidney Int* 1982; 22:13-20
- Gaudio KM, Ardito TA, Reilly H, Kashgarian M, Siegel NJ. Accelerated cellular recovery after an ischemic renal injury. *Am J Pathol* 1983; 112:338-46
- Siegel NJ, Gaudio KM, Katz LA, Reilly H, Ardito TA, Henderler FG, Kashgarian M. Beneficial effect of thyroxin in nephrotic acute renal failure. *Kidney Int* 1984; 25:906-11

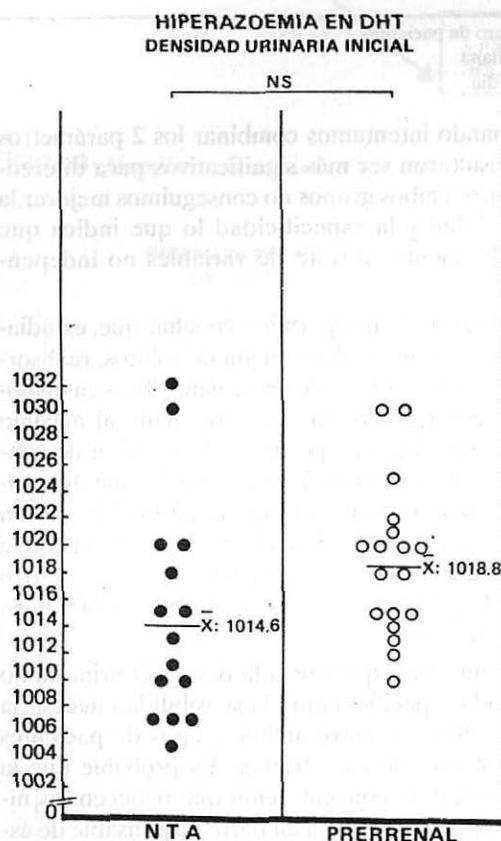


Figura 6 - Distribución de valores de densidad urinaria inicial en 33 niños con DHT e hiperazoemia.

aria y la plasmática sean más precisos para evaluar esta función renal (tablas 6 y 7)

El modelo clínico de hiperazoemia asociada a DHT grave se presenta como una situación de estimulación funcional máxima del riñón y el examen de la respuesta del mismo permite orientar una hipótesis diagnóstica prospectiva. Si bien el tratamiento inicial es siempre el mismo: una correcta expansión y la reposición hidroelectrolítica adecuada. La contribución ulterior del riñón a la homeostasis será variable y resulta útil poder predecirla con la mayor aproximación posible.

15. Sutter PM, Thulin G, Stromski M, Ardito TA, Gaudio KM, Kashgarian M, Siegel NJ. Beneficial effect of thyroxin in the treatment of acute renal failure. *Pediatr Nephrol* 1988; 2:1-7
16. Mc Cord JM. Oxygen-derived free radicals in post ischemic tissue injury. *N Engl J Med* 1985; 312:159-63
17. Dickman KG, Jacobs WR, Mandel LJ. Renal metabolism and acute renal failure. *Pediatr Nephrol* 1987; 1:359-66
18. Odaka M, Hirasawa H, Tabata Y, Kobayashi M, Lato H. A new treatment of acute renal failure with direct hemoperfusion, enhancement of reticulo-endothelial system and ATP-MgCl_2 . En: Eliahou HE (ed). *Acute Renal Failure*. London: J Libbey, 1982
19. Straub E. Effects of L-Thyroxine in acute renal failure. *Res Exp Med* 1976; 168:81-4
20. Paller MS, Hoidal JR, Ferris TG. Oxygen free radicals in ischemic acute renal failure in the rat. *J Clin Invest* 1984; 74:1156-64
21. Baker GL, Corry RJ, Autor AP. Oxygen free radical induced damage in kidneys subjected to warm ischemia and reperfusion. *Ann Surg* 1985; 202:628-41
22. Ouriel K, Smedira NG, Ricotta JJ. Protection of the kidney after temporary ischemia: free radical scavengers. *J Vasc Surg* 1985; 2:49-53
23. Brill CB, Uretzky S, Griketz. Indication of intrinsic renal disease in azotemic infants with diarrhea and dehydration. *Pediatrics* 1973; 52:197
24. Badr KF, Ichikawa I. Prerenal failure: A deleterious shift from renal compensation to decompensation. *N Engl J Med* 1988; 319:623-9
25. Kon V, Yared A, Ichikawa I. Role of renal sympathetic nerves in mediating hypoperfusion of renal cortical myocirculation in experimental congestive heart failure and acute extracellular fluid volume depletion. *J Clin Invest* 1985; 76:1913-20
26. Di Bona GF, Sawin LL. Renal nerve activity in conscious rats during volume expansion and depletion. *Am J Physiol* 1985; 248:F15-23
27. Steiner RW, Tucker BJ, Blantz RC. Glomerular hemodynamics in rats with chronic sodium depletion. *J Clin Invest* 1979; 64:503-12
28. Yared A, Kon V, Ichikawa I. Mechanism of preservation of glomerular perfusion and filtration during acute extracellular fluid volume depletion: Importance of intrarenal vasopressin-prostaglandin interaction for protecting kidneys from constrictor action of vasopressin. *J Clin Invest* 1985; 75:1477-87
29. Gross PA, Ketteler M, Hausmann C, Ritz E. The charted and the uncharted waters of hyponatremia. *Kidney Int* 1987; 32:567-75
30. Walker RM, Brown RS, Stoff JS. Role of renal prostaglandins during antidiuresis and water diuresis in man. *Kidney Int* 1981; 365-70
31. Ogawa K, Henry MA, Tange J, Woodcock EA, Johnston CI. Atrial natriuretic peptide in dehydrated Long-Evans and Brattleboro rats. *Kidney Int* 1987; 31:760-5
32. Miller TR, Anderson RJ, Linas SL, Henrich WL, Berns AS, Gabow PA, Schrier RW. Urinary diagnostic indices in acute renal failure. A prospective study. *Ann Int Med* 1978; 89:47-50
33. Schrier RW. Acute renal failure. *Kidney Int* 1979; 15:205-16
34. Alleyne GAD. Severe protein caloric malnutrition: Renal function. *Pediatrics* 1967; 39:400
35. Mc Cance RA, Crowne RS, Hall TS. The effect of malnutrition and food habits on the concentrating power of the kidney. *Clin Sci* 1969; 37:471-90

Que un hombre sea vencido o derrotado en la vida, depende no de la realidad a que llegó, sino del ideal íntimo a que aspiraba. Eça de Queiroz.

Corrección a nivel arterial de la doble vía de salida del ventrículo derecho con comunicación interventricular subpulmonar

Dres. Roberto De Rossi *, Claudio Zavanella *, Miguel Tibaldi *, Carlos Balestrini *, Jan Modest Quaegebeur **

RESUMEN

Se presenta una paciente con doble vía de salida del ventrículo derecho con comunicación interventricular subpulmonar que fue intervenida quirúrgicamente, realizándose la corrección anatómica a nivel arterial con transferencia de las arterias coronarias.

Se describe brevemente la técnica quirúrgica y la evolución de la paciente, y se hace hincapié en las ventajas de esta operación. (Arch Arg Peditr 1991; 89: 172 - 173)

Taussig-Bing - Corrección anatómica de la trasposición de grandes arterias

SUMMARY

A little girl with double-outlet right ventricle with subpulmonar ventricular septal defect, the Taussig-Bing malformation, received a complete anatomic repair at arterial level, with coronary artery reimplantation.

The technique of the arterial switch, and the patient's post operative evolution are described, and the advantages of this operation are pointed out. (Arch Arg Peditr 1991; 89: 172 - 173)

Taussig-Bing malformation - Arterial switch operation

INTRODUCCION

El manejo quirúrgico óptimo de la doble vía de salida del ventrículo derecho (DVSVD) con comunicación interventricular (CIV) subpulmonar, o complejo de Taussig-Bing, ha sido tema de gran controversia¹⁻⁴.

Recientemente la corrección anatómica a nivel arterial, con transferencia de las arterias coronarias^{5,6} se ha aplicado con éxito en pacientes portadores de esta patología.

Informamos sobre una niña de 13 meses de edad con malformación de Taussig-Bing a la que realizamos la corrección anatómica a nivel arterial.

CASO CLINICO

Niña a la que a los 2 meses de edad se le diagnóstica malformación de Taussig-Bing y coartación de aorta severa. Se le realiza reparación quirúrgica de la coartación y cerclaje de la arteria pulmonar (AP).

En el seguimiento clínico, hay retardo en el crecimiento ponderoestatural y cianosis progresiva. Se indica cirugía correctora total.

La niña es llevada a cirugía donde con monitoreo completo de sus funciones y anestesia general inducida con morfina y Pavulon y mantenida con oxígeno y óxido nitroso se le realizó esternotomía mediana, se abrió el pericardio, se liberaron las adherencias y se disecó aorta y AP, llegando hasta los hilos pulmonares. Se extrajo el cerclaje de la AP.

Previa heparinización se canularon aorta y ambas venas cavas y se comenzó la circulación extracorpórea a un flujo de 2,4 L/m/m, bajando la temperatura a 18 C; durante el período de enfriamiento se completó la disección. A los 18 C se clampeó aorta y se colocó cardioplejía y frío local. Se bajó el flujo a 1,2 L/m/m.

Las cavidades izquierdas se ventearon a través del foramen ovale.

Se abrió longitudinalmente el VD, se reseco una banda muscular anómala y se comenzó el cierre de la CIV con un parche de Gore Tex mediante puntos separados en el borde inferior. Se transeccionaron aorta y AP (fig 1A).

A través de la pulmonar se completó el cierre del borde superior de la CIV con sutura continua.

* Instituto Modelo de Cardiología Privado SRL
Deán Funes 1162. (5000) Córdoba. Argentina

** Thorax Centrum
University Hospital
Rotterdam, Holanda

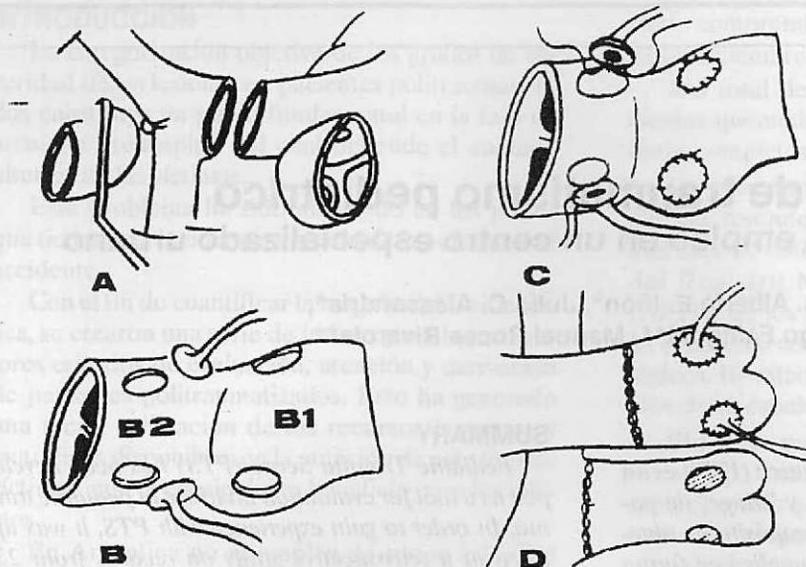


Figura 1

A: Sitio de transección de aorta y arteria pulmonar.
 B: Las coronarias se han desinsertado de la aorta (B 1) que se ha reclinado hacia adelante. Se han realizado dos orificios en ex-arteria pulmonar (B 2) donde se reinsertarán las coronarias.
 C: Coronarias reinsertadas en la nueva aorta y orificios cerrados con pericardio en la nueva arteria pulmonar.
 D: Se han reconstituido los grandes vasos.

Se extrajeron ambas coronarias con un botón de tejido alrededor del ostium (fig 1B), las que fueron anastomosadas en la nueva aorta (ex AP que nacía del ventrículo izquierdo)(fig 1C).

Se reconstruyó la continuidad de la nueva aorta con anastomosis terminoterminal (fig 1D).

Se cerraron con parches de pericardio los orificios dejados por la extracción de las coronarias de la ex-aorta, ahora nueva pulmonar, y se restableció la continuidad de la misma con anastomosis terminoterminal (fig 1D).

Se soltó el clamp aórtico y se comenzó el recalentamiento; durante éste se cerró el ventrículo derecho, el foramen ovale y la aurícula derecha.

El corazón tomó ritmo sinusal, se lo apoyó con dopamina y nitroglicerina y a los 37 C se finalizó la circulación extracorpórea, luego de 265 m de perfusión con 165 m de clampeo aórtico.

La niña pasó a cuidados intensivos donde fue ventilada mecánicamente durante 24 h, lapso en el que se mantuvieron la dopamina y la nitroglicerina.

A los 9 días fue dada de alta medicada con digitálicos.

La ecografía bidimensional realizada 15 días después de la operación mostró función ventricular dentro de los límites normales.

COMENTARIO

En 1981 Williams et al¹ publican la primera corrección anatómica del Taussig-Bing a nivel arterial con transferencia de coronarias, basándose en la técnica aplicada por Jatene et al⁷ para corregir la transposición completa de las grandes arterias.

Sin lugar a dudas este procedimiento resulta ideal, ya que al cerrar la CIV, dirigiendo el flujo del ventrículo izquierdo hacia la pulmonar y luego realizando el "switch" de las grandes arterias, con trans-

ferencia de las coronarias se corrige la conexión ventrículo arterial de tal manera que el VI morfológico y la válvula mitral sirven a la circulación sistémica.

Se evitan, también, los problemas derivados de la corrección a nivel auricular tales como, arritmias, obstrucción venosa, disfunción ventricular, etc⁶ y las obstrucciones subarteriales descriptas después de la corrección intraventricular⁵.

La excelente evolución postquirúrgica de nuestra paciente y los magníficos resultados a largo plazo publicados por Quagebeur et al⁸ con esta técnica quirúrgica, nos llevan a recomendar esta operación en los pacientes con malformación de Taussig-Bing.

BIBLIOGRAFIA

1. Hightower BM, Barcia A, Bargerion LM, Kirklin JW. Double-outlet right ventricle with transposed great arteries and subpulmonary ventricular septal defect: the Taussig-Bing malformation. *Circulation* 1969; 39:207
2. Patrick DL, McGoon DC. An operation for double-outlet right ventricle with transposition of the great arteries. *J Cardiovasc Surg* 1968; 9:537
3. Kawashima Y, Fujita T, Miyamoto T, Manabe H. Intraventricular rerouting of blood for the correction of Taussig-Bing malformation. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1971; 62:825
4. Williams W, Freedom R, Culham G, Duncan W, Olley P, Rowe R, Trusler G. Early experience with arterial repair of transposition. *Ann Thorac Surg* 1981; 32:8-15
5. Kanter K, Anderson RH, Lincoln C, Rigby ML, Shinebourne EA. Anatomic correction of complete transposition and double-outlet right ventricle. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1985; 90:690
6. Quagebeur JM. The optimal repair for the Taussig-Bing heart. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1983; 85:276
7. Jatene AD, Foutes VG, Paulista P et al. Successful anatomic correction of transposition of the great vessels: a preliminary report. *Arq Bras Cardiol* 1975; 28:461
8. Quagebeur JM, Rohmer J, Ottemkamp J, Kirklin J et al. The arterial switch operation. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1986; 92:361-84

Indice de traumatismo pediátrico

Resultados de su empleo en un centro especializado urbano

Dres. Alberto E. Iñón*, Julio C. Alessandria*,
Diego Faingold**, Manuel Rocca Rivarola**

RESUMEN

El Índice de Traumatismo Pediátrico (ITP), es un instrumento para la categorización y "triage" de pacientes politraumatizados. Con el propósito de obtener experiencia en su uso, el ITP se aplicó en forma retrospectiva sobre las historias clínicas de 228 pacientes pediátricos accidentados. Los valores del índice se relacionaron con el porcentaje de mortalidad, los días de internación y la discapacidad funcional al egreso.

La implementación del ITP fue sencilla. El puntaje del ITP reveló una relación inversamente proporcional con el porcentaje de mortalidad. Los pacientes con puntaje de 12 de ITP sobrevivieron todos, en cambio aquellos pacientes con puntaje de 0 o menos exhibieron un alto índice de mortalidad. Las víctimas cuya categorización fue menor de -1 fallecieron todas. La curva mostró un aumento marcado de la mortalidad a partir del ITP de -8. Este valor puede ser empleado con criterio de "triage" con lo cual estos pacientes deberían ser derivados al centro con infraestructura de máximo nivel más cercano al lugar del accidente. La distribución de los días de internación globales y en la unidad de cuidados intensivos fue significativamente mayor para los pacientes con ITP ≤ 8 ($p < 0,001$). En este estudio el grupo con ITP ≤ 8 presentó una mayor concentración de discapacitados.

Estos resultados demuestran la factibilidad del uso en nuestro medio del ITP como herramienta de evaluación y categorización inicial para las víctimas pediátricas politraumatizadas y puede ser empleado como criterio de "triage". (Arch Arg Pediatr 1991; 89: 174 - 178)

SUMMARY

Pediatric Trauma Score (PTS) has been developed as a tool for evaluation and triage in pediatric trauma. In order to gain experience with PTS, it was applied in a retrospective study on records from 228 injured children. PTS was easy to use. PTS presented an inverse relation with mortality. Those patients with PTS of 12 showed a 100% survival rate. Victims with PTS 8 or below presented a high mortality index, and all died when PTS was -1 or less. The curve showed a sharp increase of mortality on PTS value ≤ 8 . This cut-off point can be used as a triage criteria. If so, patients with PTS ≤ 8 should be transferred to the nearest hospital with proper facilities to care of critical trauma victims. The length of hospitalization (total and intensive care unit) for patients with PTS ≤ 8 was longer compared with those PTS ≥ 9 ($p < 0,001$) and presented a direct relation with hospitalization days. The group with PTS ≤ 8 had a large number of patients with some disability at time of hospital discharge.

These observations and those published by others suggest the use of PTS as an indicator of trauma severity. These results encourage and support PTS use as a simple and useful tool for categorization and triage of trauma injured children. (Arch Arg Pediatr 1991; 89: 174 - 178)

Pediatric trauma score - Triage

Traumatismo pediátrico - Triage

* Servicio Cirugía Infantil

** Departamento de Pediatría

Hospital Italiano, Gascón 450, (1181) Buenos Aires, Argentina

INTRODUCCION

La categorización objetiva de los grados de severidad de las lesiones en pacientes politraumatizados constituye un punto fundamental en la fase de atención prehospital del cual depende el cuidado ulterior de las víctimas.

Este problema ha sido analizado en los países que tienen una incidencia elevada de la enfermedad accidente.

Con el fin de cuantificar la magnitud de las lesiones, se crearon una serie de índices para lograr mejores criterios de evaluación, atención y derivación de pacientes politraumatizados. Esto ha generado una mejor utilización de los recursos humanos y materiales disponibles en la atención de este tipo de víctimas, con el consiguiente beneficio para los mismos.

En Argentina no se emplea de rutina este tipo de categorización para el paciente pediátrico politraumatizado.

Esta actitud debe cambiar ya que la posibilidad de prevenir muertes evitables, depende en gran medida de una correcta evaluación del paciente politraumatizado durante la etapa prehospital y su adecuada derivación a un centro con las facilidades apropiadas para la atención del traumatizado grave.

El propósito de este trabajo es comunicar los resultados de la aplicación del Índice de Traumatismo Pediátrico (ITP) (o "Pediatric Trauma Score": PTS) en un centro pediátrico especializado urbano.

MATERIAL Y METODO

Se analizaron las historias clínicas de 270 pacientes accidentados internados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Departamento de Pediatría del Hospital Italiano de Buenos Aires en el pe-

ríodo comprendido desde el 1 de enero de 1978 al 31 de diciembre de 1989.

Del total de las historias se excluyeron 39 pacientes quemados e intoxicados y 3 por no poseer datos completos.

La información contenida en las 228 historias clínicas restantes fue recopilada e incorporada en una base de datos mediante un protocolo adaptado del Registro Nacional de Trauma Pediátrico (NPTR) de los Estados Unidos de Norteamérica.¹ El protocolo consta de 3 hojas: a) datos epidemiológicos, b) estado clínico del paciente y c) evaluación de su estado al egreso.

El ITP es parte de este protocolo y consta de 6 variables: 1 antropométrica (el peso), 3 funcionales (SNC, presión arterial sistólica y vía aérea) y 2 anatómicas (herida y fractura) (tabla 1). Cada una de ellas tiene un puntaje cuya suma final determina un número índice. El valor resultante oscila entre -6 y +12.²

El valor del ITP se obtuvo de los datos registrados en el momento del ingreso del paciente a nuestro Hospital.

Los pacientes fueron agrupados según la suma de los puntos obtenida para cada caso, denominada de ahora en más ITP.

Los valores negativos (-6 a 0) se reunieron en un solo grupo por el reducido número de pacientes y a los valores positivos de a pares, en forma arbitraria, para una mayor comodidad.

El ITP fue comparado con el porcentaje de mortalidad. También se relacionó el valor del ITP con los días de internación, (totales y en la Unidad de Cuidados Intensivos UCI), y discapacidad funcional residual. Esta última fue definida como

Tabla 1 - Índice de Traumatismo Pediátrico

Componente	Categoría		
	+2	+1	-1
Peso	> 20 kg	10-20 kg	< 10 Kg
Vía aérea	Normal	Sostenible	Insostenible
PAS*	> 90 mmHg	90-60 mmHg	< 50 mmHg
SNC	Despierto	Obnubilado o pérdida conocimiento	Coma o descrebrado
Herida	No	Menor	Mayor/penetrante
Fractura	No	Cerrada	Expuesta o múltiple

* en caso de no tener disponible manguito apropiado: Pulso radial palpable = +2; Pulso femoral palpable = +1; Pulso no palpable = -1

Tabla 2 - Distribución de mortalidad de pacientes según su puntaje de ITP

Puntaje	Vivos		Muertos		Total
	n	(%)	n	(%)	
-6 a 0	1	(20)	4	(80)	5
1 a 2	3	(45)	4	(55)	7
3 a 4	5	(38)	9	(62)	14
5 a 6	17	(90)	2	(10)	19
7 a 8	35	(95)	2	(5)	37
9 a 10	98	(97)	3	(3)	101
11 a 12	45	(100)	0	(0)	45
Total	204	(90)	24	(10)	228

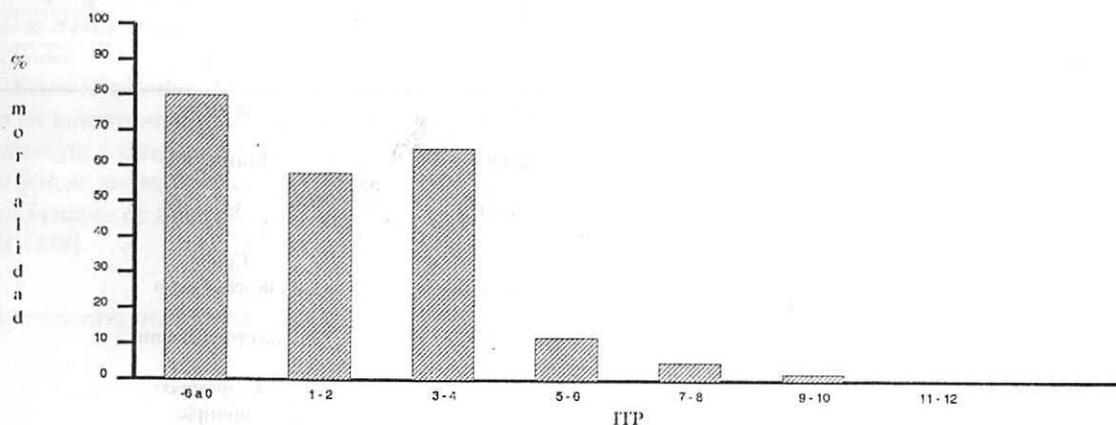
aquella observada en víctimas sin discapacidad previa al accidente y que al momento del egreso del hospital, evidenciaron disminución o incapacidad de función (audición, habla, capacidad para comer, bañarse, vestirse, caminar, conducta social).

RESULTADOS

La edad promedio de los pacientes fue de 7 años con unas edades extremas de 2 meses y 16 años. La distribución por sexo fue 65% varones y 35% mujeres.

Por las características de nuestro Departamento el 77% de los pacientes fueron derivados desde otras instituciones. La distribución de pacientes según su ITP se muestra en la tabla 2.

La mortalidad global fue 10,5%. La figura 1 muestra la relación entre el ITP y la mortalidad. Los pacientes con un ITP 12 vivieron todos. Las víctimas con puntaje ≤ 0 exhibieron un alto índice de mortalidad. Por otro lado, todos los pacientes con ITP < -1 fallecieron. En el resto de los valores la distribución de la mortalidad fue inversamente proporcional al ITP:

**Figura 1** - Relación de Índice de Traumatismo Pediátrico con mortalidad de pacientes accidentados en UCI.**Tabla 3** - Distribución de víctimas previamente sanas según ITP y discapacidad al alta

	ITP ≤ 8	ITP ≥ 9	Total
Discapacitadas	43	42	85
Normales	17	97	114
	60	137	

De los 60 pacientes previamente sanos y con un ITP ≤ 8 , el 72% (43/60) egresaron con una o varias funciones disminuidas. De los 139 pacientes con ITP ≥ 9 el porcentaje de discapacidad al alta fue del 30% (42/139) como se ve en la tabla 3.

La media de días de internación para los pacientes con ITP ≤ 8 fue de $22,1 \pm 2,7$ y para la internación en UCI de $8,5 \pm 0,71$ (media + EE).

Para los pacientes con ITP ≥ 9 , la media de días de internación fue de $11,1 \pm 1,7$ y para la internación en UCI de $3,1 \pm 0,3$ (figura 2).

Al comparar la relación ITP/días de internación totales en UCI, para los valores ≤ 8 y ≥ 9 , el t de Student para muestras independientes fue de $p < 0,001$.

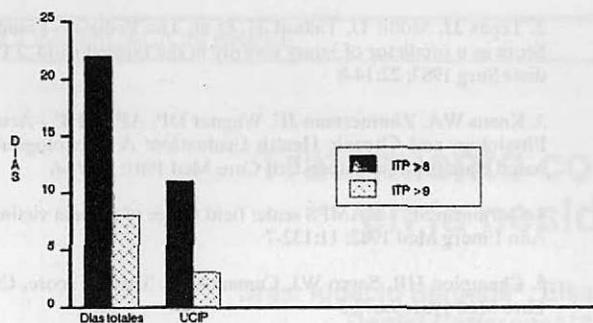


Figura 2 - Tiempo de internación total y en UCI según ITP al ingreso (media y error estándar)

DISCUSION

En nuestro país no se emplean índices para la evaluación y categorización del paciente pediátrico politraumatizado (A.E. Iñón "Encuesta sobre Recursos Humanos y Materiales" Programa C.A.P.P.A. Comunicación personal 1990). En nuestro medio esta tendencia debe ser modificada, capitalizando la experiencia previa de otros países.

Los índices de categorización basados en parámetros anatómicos, funcionales o requerimientos terapéuticos APACHE, GRAMP, ISS, FIM³⁻⁷ fueron diseñados para adultos y posteriormente adaptados para niños. Estos índices tienen una estructura de cierta complejidad que dificulta su rápida implementación y no poseen la misma utilidad dado que los parámetros definidos para los adultos no se pueden extrapolar directamente a los niños.

Tepas et al. elaboraron en 1984 el Índice de Traumatismo Pediátrico (ITP). Con criterio pediátrico, el ITP define numéricamente variables anatómicas y de funciones elementales con el propósito de tener un instrumento útil para la categorización inicial y el "triage" de los pacientes.²

"Triage" es un término de origen francés que significa la selección de una víctima, fundamentalmente para su atención y derivación, sobre la base de sus requerimientos terapéuticos. (Advanced Trauma Life Support Programa -Committee of Trauma-American College of Surgeons).

En EEUU el ITP fue evaluado en gran número de pacientes.⁸ La implementación es sencilla y con una relación equivalente a otros índices⁹ (Tepas, JJ. Death and Childhood Injury: "are we doing any better?" Personal communication, 1990).

En el presente estudio, el puntaje del ITP exhibió una relación inversamente proporcional con el porcentaje de mortalidad. Los pacientes con ITP de 12 sobrevivieron todos. A partir del grupo con ITP < 8 la curva mostró una deflexión marcada con un rápido aumento del porcentaje de mortalidad. La

mortalidad global para el grupo ITP ≤ 0 fue del 80%. Ninguna de las víctimas sobrevivió con un ITP < -1 .

La disminución del porcentaje de mortalidad en el grupo ITP 1-2 podría corresponder a una recopilación de datos defectuosa o a una falla de categorización adecuada pero de difícil análisis dadas las características retrospectivas del estudio.

La relación del ITP con la mortalidad fue similar a la publicada por Tepas¹⁰ y a la observada por Jubelirer para el Sistema de Trauma en Pennsylvania.¹¹ Ramenofsky et al. comunicaron para el ITP una especificidad del 99% y una sensibilidad del 96% del ITP como elemento predictivo para mortalidad y severidad de las lesiones.⁸ Esto confiere al ITP la propiedad de ser empleado como instrumento de "triage".

Esta característica se puede aprovechar en nuestro medio como criterio de derivación, ya que con un ITP ≤ 8 la probabilidad de muerte es mayor.

Al comparar los días de internación totales y en UCI para los grupos ITP ≤ 8 e ITP ≥ 9 , se observó para ambos casos una diferencia significativa ($p,001$). Este es un dato que avala al ITP en forma indirecta en su capacidad de predictor de la gravedad de las lesiones traumáticas.

Es llamativo y alarmante el elevado número de pacientes que al momento del alta demostraron algún tipo de discapacidad funcional. En esta serie se observó una mayor distribución porcentual de discapacitados para el grupo de ITP ≤ 8 . El estudio de la morbilidad por traumatismos requiere el uso de índices, sin embargo la evaluación global de funciones al egreso es una manera de detectar las lesiones residuales. La distribución porcentual constituyó otro dato de la relación inversa del ITP con la gravedad de las lesiones.

Este trabajo se realizó con el objetivo de comprobar la posibilidad de la aplicación del ITP en nuestro medio.

El ITP demostró ser práctico en su aplicación.

La relación con la mortalidad coincidió con lo publicado por otros autores en series mayores que ésta.

La distribución por discapacidad al alta fue mayor para aquellos pacientes con ITP bajos y la relación con los días de internación totales y en UCI fue significativa.

Si bien los datos del presente trabajo fueron obtenidos en forma retrospectiva, lo cual le daría un cierto grado de sesgo, los resultados obtenidos son consistentes con la experiencia clínico quirúrgica en el sentido de que las lesiones traumáticas más graves generan una mayor morbimortalidad.

Es imprescindible definir en nuestro país un criterio para el "triage". El ITP reúne las condiciones para este fin.

Estos resultados estimulan al uso del Índice de Traumatismo Pediátrico como instrumento racional y objetivo para la categorización y "triage" de los pacientes. Al utilizar este índice se podrá difundir y aplicar el concepto fundamental que los niños politraumatizados deben ser derivados al centro más cercano al lugar del accidente, pero siempre y cuando este centro posea recursos humanos, capacidad operativa e infraestructura de acuerdo a las necesidades del paciente.

El ITP se emplea en la base de datos de trauma pediátrico, lo cual permitirá un análisis prospectivo y comparativo sobre un gran número de pacientes.

AGRADECIMIENTO

Los autores agradecen a Javier y Fernando Iñón por la asistencia técnica brindada en la confección de la base de datos de computación y la elaboración de los gráficos.

BIBLIOGRAFIA

1. Tepas JJ, Ramenofsky ML, Barlow B, Gans BM, DiScala C, Buttler K. National Pediatric Trauma Registry. J Pediatr Surg 1989; 24:156-8

2. Tepas JJ, Mollit D, Talbert JL et al. The Pediatric Trauma Score as a predictor of injury severity in the injured child. J Pediatr Surg 1987; 22:14-8

3. Knaus WA, Zimmerman JE, Wagner DP. APACHE - Acute Physiology and Chronic Health Evaluation: A physiologically based classification system. Crit Care Med 1981; 9:591-6

4. Gormican SP. CRAMPS scale: field triage of trauma victims. Ann Emerg Med 1982; 11:132-7

5. Champion HR, Sacco WJ, Camazzo AJ. Trauma score. Crit Care Med 1981; 9:672-5

6. Baker SP, O'Neil B. The Injury Severity Score. An update. J Trauma 1976; 16:882-4

7. Neira J, Gómez MA. Categorización de pacientes politraumatizados. Comisión de Trauma de la Asociación Argentina de Cirugía, 1988

8. Ramenofsky ML, Ramenofsky MB, Jurkovich GJ. The predictive validity of the Pediatric Trauma Score. J Trauma 1988; 28:1038-43

9. Kaufman CK, Maer RV, Rivara F, Carrico J. Evaluation of the Pediatric Trauma Score. JAMA 1990; 263:69-72

10. Tepas JJ, Ramenofsky ML, Mollit DJ et al. The Pediatric Trauma Score as a predictor of injury severity. An objective assessment. J Trauma 1988; 24:425-8

11. Jubelirer RA. Pediatric trauma triage: Evaluation of Appendix J of Hospital and Prehospital Resources for Optimal Care of the Injured Patient, 1988: First Annual Meeting of Eastern Association for the Surgery of Trauma. Sarasota, USA

Sólo haciendo se puede aprender a hacer, escribiendo a escribir, pintando a pintar.
Fragmento de "Didáctica magna" de Jan Amos Komensky (1592-1670)

Tratamiento con somatostatina en la nesidioblastosis

Dres. Ignacio Bergadá*, Elsa Aebert*, Cecilia Enfedaque**, Daniel Caffarone***, Juan Carlos Cresto*

RESUMEN

Se presentan dos casos de hiperinsulinismo neonatal grave, en los cuales se utilizó somatostatina en infusión endovenosa para lograr un adecuado control metabólico luego del fracaso del tratamiento médico. El primer caso es un niño recién nacido, en el cual la imposibilidad de controlar las hipoglucemias con altos flujos de dextrosa endovenosa (20 mg/kg/minuto) junto con diazóxido (22 mg/kg/día) y prednisona (1,5 mg/kg/día) el uso de somatostatina en dosis de 8-10 µg/kg/hora permitió suspender el aporte endovenoso de dextrosa, descender paulatinamente los corticoides a niveles fisiológicos y lograr una adecuada alimentación enteral previa a la pancreatectomía. En el segundo caso en una niña de 3 meses de edad con un hiperinsulinismo grave se utilizó somatostatina, primero previo a la primera pancreatectomía en dosis de 5 µg/kg/hora se obtuvo un descenso del flujo de dextrosa de 20 a 10 mg/kg/minuto. Luego de la primera cirugía, al persistir las hipoglucemias, el uso de somatostatina permitió mantener al paciente normoglucémico cuando se instituyó alimentación parenteral en dosis crecientes de aminoácidos. Finalmente luego de la segunda pancreatectomía, ante la persistencia de las hipoglucemias la somatostatina en 4-8 µg/kg/hora logró descender el flujo de dextrosa de 15 a 4 mg/kg/minuto y permitió incrementar el aporte calórico por vía enteral. En resumen el uso de somatostatina por vía endovenosa mostró ser de utilidad en algunos casos de hiperinsulinismo severo, en los cuales para lograr un adecuado control metabólico y nutricional es imprescindible descender el excesivo aporte de glucosa endovenosa que no es posible lograr por los medios habituales. (Arch Arg Pediatr 1991; 89: 179 - 184)

Nesidioblastosis - Somatostatina

Centro de Investigaciones Endocrinológicas (CEDIE)

Hospital de Niños "R. Gutiérrez"

* División de Endocrinología

** Unidad de Neonatología

*** Unidad de Terapia Intensiva

Correspondencia: I. Bergadá, Hospital de Niños "Ricardo Gutiérrez", División de Endocrinología, Gallo 1330, (1425) Buenos Aires, Argentina

SUMMARY

Description of 2 cases with severe neonatal hyperinsulinism due to nesidioblastosis in which intravenous (i.v.) somatostatin was used to improve their metabolic control. The first case is a newborn with persistent hypoglycemia despite the use of i.v. dextrose (20 mg/kg/minute), diazoxide (22 mg/kg/day) and prednisone (1.5 mg/kg/day). Somatostatin in a dosage of 8-10 µg/kg/hour produced a marked increase in blood glucose concentration, allowed to withdraw the i.v. dextrose and to taper the dose of corticosteroids. Concomitantly the increasing volumes of oral feedings allowed a better nutritional state before subtotal pancreatectomy. The second case is a 3 months old girl with severe hyperinsulinism where somatostatin was used, first before pancreatectomy at a dosage of 5 µg/kg/hour with reduction of i.v. dextrose from 20 to 10 mg/kg/minute. After surgery the patient persisted with hypoglycemia and again somatostatin allowed to maintain euglycemia when parenteral nutrition with increasing concentration of aminoacids was introduced. Finally after a second pancreatectomy and with persistent hypoglycemia somatostatin in a dosage of 4 to 8 µg/kg/hour produced a marked reduction of i.v. dextrose from 15 to 4 mg/kg/minute. We conclude that in accordance with previous reports, i.v. somatostatin has proved to be useful in reducing the amount of i.v. dextrose, and in the management of hypoglycemia in patients with severe hyperinsulinism. (Arch Arg Pediatr 1991; 89: 179 - 184)

Nesidioblastosis - Somatostatin

INTRODUCCION

La hipoglucemia secundaria a hiperinsulinismo constituye una patología con una variada gama de afectación clínica. Por un lado, la ocurrencia de hipoglucemia en los casos leves habitualmente se desencadena luego de varios meses de vida cuando el niño se halla expuesto a períodos de ayuno más prolongados. En el otro extremo, los casos severos debutan con hipoglucemia dentro de los primeros días de vida. Esta patología se asocia con diferentes anomalías histológicas pancreáticas como las que van desde la normalidad histológica hasta el adenoma localizado pasando por la hiperplasia difusa.^{1,2} Los cuadros leves y moderados son posibles de controlar clínicamente con dieta y drogas. De las últimas, las más frecuentemente utilizadas han sido los corticoides y el diazóxido.^{3,4} En cambio los cuadros graves, constituyen una emergencia metabólica que obliga a extremar los procedimientos terapéuticos. Si bien también se utilizan las drogas anteriormente citadas, éstas no siempre logran controlar crónicamente el disturbio metabólico. La somatostatina (SRIF) pareciera ser de utilidad como tratamiento en aquellos casos graves de hiperinsulinismo, en los cuales por diferentes complicaciones no fue posible someter a los pacientes a una pancreatometomía subtotal.⁵⁻⁷

En esta publicación relatamos nuestra experiencia con SRIF utilizada en dos pacientes con hipoglucemia refractaria al tratamiento médico con corticoides y diazóxido.

MATERIALES Y METODOS

Las determinaciones séricas de glucosa fueron realizadas con el método enzimático de glucosa oxidasa y con los reflectómetros Accucheck II (Boehr

ringer) y Glucometer II (Ames). La insulina plasmática fue determinada por radioinmunoensayo, el beta hidroxibutirato y ácidos grasos libres plasmáticos por método enzimático. La somatostatina cíclica (Sumestil^{MR}) fue gentilmente cedida por Serono Argentina S.A.

CASOS CLINICOS

Caso 1

Varón nacido a término de peso adecuado (3 300 g) para la edad gestacional y de embarazo y parto normales, sin antecedentes familiares a destacar.

Al 4º día de vida presentó una hipoglucemia sintomática, la cual se interpretó como secundaria a sepsis y se medicó con antibióticos. Con posterioridad presentó reiterados episodios de hipoglucemias, por lo que fue necesario incrementar el aporte parenteral de dextrosa hasta 13 mg/kg/minuto y se inició tratamiento con hidrocortisona a 7 mg/kg/día.

El día 8 de vida se obtuvo una muestra de insulina plasmática: 33 μ U/ml con glucemia: 36 mg/dl (relación insulina glucosa (I/G):0,9).

Al día 14 de vida fue derivado a este Hospital para su diagnóstico y tratamiento. Al ingreso se encontraba en buen estado general, eutrófico, fenotipo normal, afebril y sensorio ligeramente deprimido. El resto del examen físico no presentaba particularidades. Peso: 3 550 g. Se instituyó tratamiento con prednisona 0,5 mg/kg/día (a las 48 horas se incrementó a 1 mg/kg/día), dextrosa parenteral 12 mg/kg/min y leche humanizada 57 ml/kg/día.

A los 16 días de vida presentó una glucemia de 5 mg/dl y una insulina plasmática 22 μ U/ml, (I/G:4,4), beta hidroxibutirato plasmático: 0,02 mmol/L (nor-

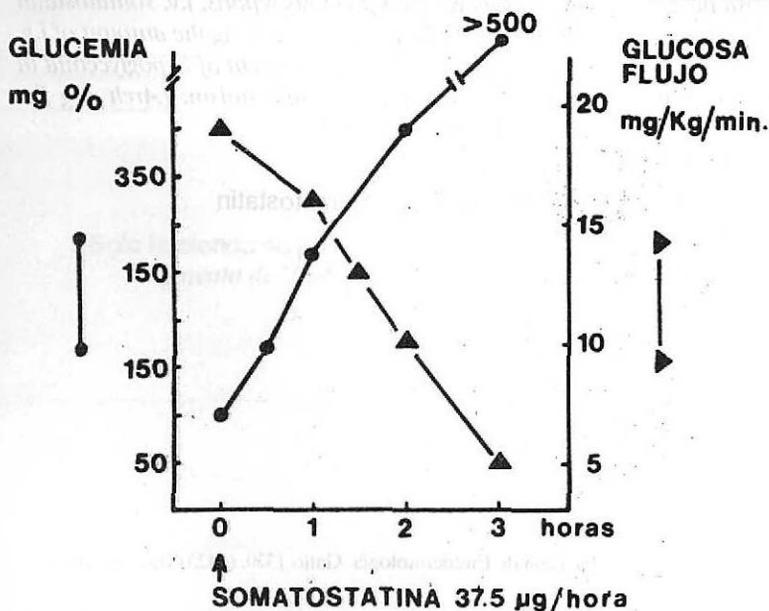


Figura 1 - Variaciones de la glucemia plasmática y de los requerimientos parenterales de dextrosa en respuesta a la infusión endovenosa de somatostatina.

mal: 0,01-0,35) y ácidos grasos libres plasmáticos: 0,36 mmol/L (normal: 0,40-0,60) exámenes que confirmaron el cuadro de hipoglucemia secundaria a hiperinsulinismo.

A los 19 días de vida se inició tratamiento con diazóxido (Proglidem^{MR}) 13,3 mg/kg/día el cual se incrementó progresivamente hasta 20 mg/kg/día. La persistencia de las hipoglucemias obligaron a incrementar el aporte de dextrosa parenteral hasta 24 mg/kg/min, y a reducir el aporte enteral de leche.

El día 28 de vida, empeoró el estado general realizándose policultivos y rotación antibiótica. Al mes de vida el niño comenzó con una progresiva retención hídrica e hipoalbuminemia secundaria al catabolismo proteico generado por los corticoides y a un insuficiente aporte nutricional. Albúmina plasmática: 2,99 g/dl. Ante la imposibilidad de controlar médicamente las hipoglucemias se decidió realizar una pancreatometomía subtotal. Sin embargo dado que el estado general del niño no permitió un procedimiento de tal magnitud se decidió utilizar SRIF para inhibir la secreción de insulina y así reducir el excesivo aporte de dextrosa y poder lograr un adecuado aporte nutricional. Se comenzó la infusión endovenosa de SRIF a 37,5 µg/hora (8 µg/kg/hora) y rápidamente se obtuvo un marcado ascenso de la glucemia, junto a una dramática reducción del flujo de dextrosa endovenosa a las pocas horas de iniciado el tratamiento (figura 1). Posteriormente se redujo en forma paulatina los corticoides y se incrementó el aporte proteico por vía enteral (figura 2). La dosis de SRIF se mantuvo entre 6-10 µg/kg/min

de acuerdo a las necesidades metabólicas. Las interrupciones del flujo de SRIF por accidentes en la vía de administración resultaron en un rápido descenso de la glucemia plasmática. A los 8 días de iniciado el tratamiento el paciente redujo los edemas y la albúmina plasmática se incrementó a 3,4 g/dl.

Posteriormente se suspendió la SRIF y se realizó la pancreatometomía subtotal (70%) sin complicaciones postoperatorias. La evolución posterior fue favorable sin trastornos en el metabolismo de los carbohidratos. El diagnóstico histopatológico del páncreas fue de nesidioblastosis.

Caso 2

Niña nacida a término de peso adecuado (4 100 g) a la edad gestacional, parto eutócico. Sin antecedentes de embarazo ni familiares a destacar.

Al 4º día de vida presentó una convulsión precedida por rechazo alimentario de 12 horas de evolución. Se internó en una clínica comprobándose hipoglucemia. Permaneció internada durante 1 mes, presentando durante los primeros 15 días episodios de hipoglucemia en reiteradas oportunidades independientemente de recibir alimentación parenteral o enteral. Posteriormente comenzó a tolerar alimentación por vía oral exclusiva cada 2-3 horas y se derivó a nuestro servicio para su diagnóstico definitivo.

Al ingreso la niña se encontraba en buen estado general. Peso: 4 880 g, longitud corporal: 55,8 cm y perímetro cefálico: 37 cm. Al examen físico el feno-

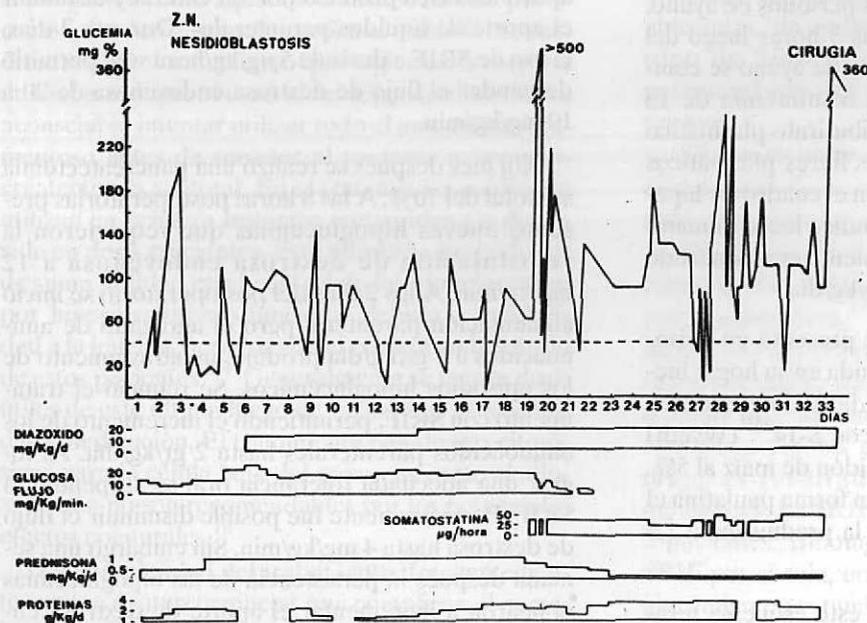


Figura 2 - Caso 1: Tratamiento crónico y perfil glucémico.

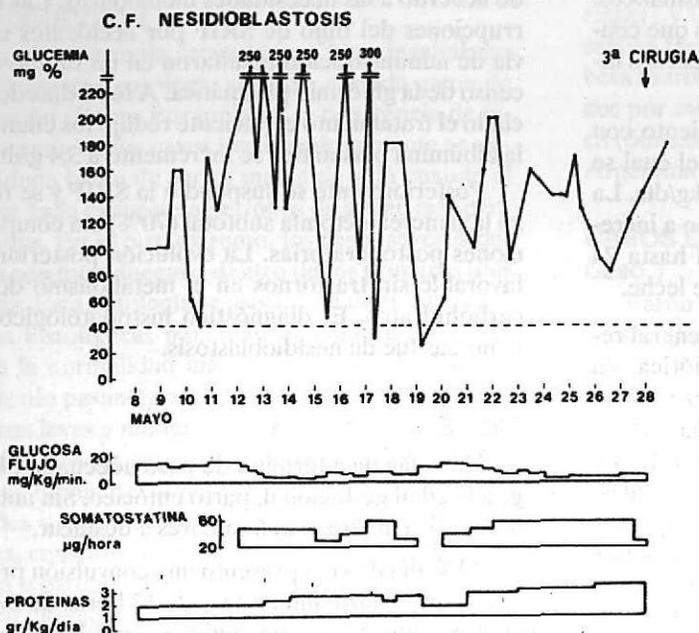


Figura 3 - Caso 2: Tratamiento crónico y perfil glucémico.

tipo era normal, eutrófica, con ligera hepatomegalia. El resto del examen físico era normal.

El primer día de internación bajo 3 horas de ayuno se obtuvo una glucemia de 132 mg/dl e insulínemia de 12 μ U/ml ($I/G = 0,09$) y a las 7 horas de ayuno la glucemia fue de 28 mg/dl e insulínemia de 6 μ U/ml ($I/G = 0,21$). Con estos resultados la paciente fue dada de alta, alimentándose al pecho más complemento de leche humanizada cada 3 horas.

A partir de los 45 días de vida la paciente comenzó a no tolerar prolongados períodos de ayuno, con glucemias de 40 mg/dl a las 3 horas luego del biberón. En uno de los episodios de ayuno se comprobó glucemia de 20 mg/dl, insulínemia de 18 μ U/ml ($I/G = 0,9$), beta hidroxibutirato plasmático de 0,07 mmol/L y ácidos grasos libres plasmáticos de 0,46 mmol/L que confirmaron el cuadro de hiperinsulinismo. Por tal motivo se indicó leche humanizada exclusiva y se inició tratamiento con diazóxido 10 mg/kg/día y prednisona 1 mg/kg/día.

Luego de 4 días, la paciente presentó un episodio de retrodesviación de la mirada en su hogar luego de 3 horas de ayuno. Se decidió su internación y se comenzó alimentación oral con S-14^{MR} (Wyeth) al 10%, polimerosa al 5% y almidón de maíz al 5%. Posteriormente se incrementó en forma paulatina el diazóxido hasta 20 mg/kg/día y la prednisona a 1,5 mg/kg/día.

Luego de tres semanas con este esquema terapéutico la paciente presentó a la hora y a las 3 horas

después del biberón una glucemia de 32 mg/dl y 22 mg/dl, respectivamente.

Con posterioridad la paciente presentó reiterados episodios de hipoglucemia grave que motivaron el inicio del tratamiento con dextrosa endovenosa. La paciente logró mantener adecuadas concentraciones de glucemia con flujos de dextrosa entre 14-18 mg/kg/min.

Una vez estabilizado el metabolismo, se decidió iniciar tratamiento con SRIF para aumentar el aporte calórico proteico por vía enteral y disminuir el aporte de líquidos parenterales. Durante 7 días, el uso de SRIF a dosis de 5 μ g/kg/hora sólo permitió descender el flujo de dextrosa endovenosa de 20 a 10 mg/kg/min.

Un mes después se realizó una pancreatometomía subtotal del 70%. A las 8 horas postoperatorias presentó nuevas hipoglucemias que requirieron la reinstalación de dextrosa endovenosa a 12 mg/kg/min. A los 2 días del postoperatorio se inició alimentación parenteral pero el agregado de aminoácidos a 1 gr/kg/día produjo un agravamiento de los episodios hipoglucémicos. Se reinició el tratamiento con SRIF, permitiendo el incremento de los aminoácidos parenterales hasta 2 gr/kg/día. Al lograr una adecuada tolerancia oral se suspendió la SRIF. Posteriormente fue posible disminuir el flujo de dextrosa hasta 4 mg/kg/min. Sin embargo una semana después la persistencia de las hipoglucemias obligaron a incrementar el aporte de dextrosa endovenosa hasta 12-14 mg/kg/día. Tres semanas más

tarde fue reintervenida quirúrgicamente realizándose la extirpación remanente del tejido pancreático casi en su totalidad. Luego de 2 días de la segunda pancreatectomía volvieron a reiterarse los episodios de hipoglucemia, requiriendo nuevamente altos flujos endovenosos de dextrosa para controlar el cuadro metabólico. En una tercera oportunidad el uso de SRIF en dosis de 4 a 8 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{hora}$ permitió descender el aporte endovenoso de glucosa de 16 a 4 $\text{mg}/\text{kg}/\text{minuto}$ e incrementar el aporte de leche (figura 3).

Luego de 2 meses la paciente fue sometida a una pancreatectomía total no volviendo a reiterar hipoglucemias, sin embargo a partir del décimo día del postoperatorio comenzó con hiperglucemia persistente que requirió tratamiento con insulina durante 2 meses. A los 6 meses de la última pancreatectomía la paciente se encontraba en buen estado general, normoglucémica y con reemplazo de enzimas pancreáticas como único tratamiento medicamentoso. El diagnóstico histopatológico del páncreas fue de nesidioblastosis.

DISCUSION

El hiperinsulinismo neonatal puede revestir un cuadro sumamente severo, que se caracteriza por hipoglucemias graves que carecen de fuentes alternas de energía debido al efecto inhibitorio que ejerce la insulina sobre la lipólisis. De ello resulta que el diagnóstico bioquímico de hiperinsulinismo se obtenga no sólo de la relación anormalmente elevada de insulina/glucosa sino de las bajas concentraciones de beta hidroxibutirato y ácidos grasos libres plasmáticos en presencia de hipoglucemia.^{8,9} Los casos graves como aquellos referidos en esta publicación tienden a ser refractarios al tratamiento médico. Si bien el tratamiento quirúrgico en la mayoría de los casos logra el control del hiperinsulinismo, es aconsejable intentar utilizar todo el arsenal medicamentoso antes de someter al paciente a una pancreatectomía subtotal. En el tratamiento médico se utilizan en primera instancia corticoides y/o diazóxido en dosis crecientes. Este último ha probado ser de suma utilidad en el control de las hipoglucemias por hiperinsulinismo funcional debido a sensibilidad a la leucina, permitiendo el control ambulatorio de estos pacientes.^{3,4} Generalmente se logran dosis útiles de este último luego de varios días de instituida la medicación. El tratamiento con drogas citotóxicas para la célula beta del páncreas como el alloxano aún no son recomendables por los potenciales efectos colaterales.¹⁰

La complejidad del tratamiento, frecuentemente expone a interurrencias que complican el manejo del paciente. Es frecuente el agravamiento de las

hipoglucemias con el aporte de proteínas tanto enteral como parenteral. En esta patología la célula beta presenta una exquisita sensibilidad para segregar insulina frente a aminoácidos como la leucina y arginina. De ello resulta el uso de una fórmula especial pobre en leucina (S-14^{MR}) para el tratamiento de estos niños. En algunas enfermedades que cursan con hipoglucemia el agregado de almidón de maíz crudo en la dieta ha sido de utilidad en aquellos casos en los que se desea una hidrólisis lenta del mismo para así evitar cambios bruscos en la glucemia y mantener niveles de euglucemia por períodos de tiempo prolongados. Si bien en los primeros meses de vida la actividad de la amilasa pancreática pareciera estar reducida con respecto a los niños mayores ésta no está ausente. Sin embargo algunos autores sugieren agregar enzimas pancreáticas de reemplazo para lograr una mejor hidrólisis del almidón de maíz.

En nuestro primer caso el niño desarrolló un edema generalizado producto probablemente de su hipoalbuminemia secundaria al catabolismo generado por los corticoides y al insuficiente aporte proteico. Frente a tal situación realizar una pancreatectomía subtotal suponía un alto riesgo de complicaciones postquirúrgicas. El uso de SRIF permitió descender de manera dramática el flujo endovenoso de glucosa y así permitir un adecuado aporte de leche enteral sin un deterioro metabólico y nutricional del paciente. En el segundo caso la SRIF fue también útil en descender el aporte parenteral de glucosa especialmente cuando se instituyó a una dosis cercana a los 8 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{hora}$. A su vez, al iniciar la alimentación parenteral con aminoácidos, se produjo un agravamiento de las hipoglucemias. Sin embargo aquí también fue útil el empleo de SRIF lográndose una alimentación parenteral con una concentración creciente de los mismos.

El uso de SRIF para el manejo del hiperinsulinismo secundario a nesidioblastosis ha sido reportado como beneficioso por diferentes autores.⁵⁻⁷

El mecanismo de acción de la somatostatina es a través de la inhibición de la secreción de insulina por la célula beta.¹¹ En la presente publicación la insulina no fue evaluada bajo SRIF, pero la respuesta fue tan rápida que difícilmente haya sido debido a algún otro mecanismo. Si bien hemos obtenido respuestas con las diferentes dosis empleadas, los mejores resultados se obtuvieron con 8-10 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{hora}$. La SRIF fue bien tolerada por nuestros 2 pacientes. Bloomgarden et al.¹² refieren que la SRIF por sí sola, no logra mejorar el cuadro hipoglucémico pues también inhibe la secreción de glucagón y demuestran que es necesario infundir con-

comitantemente glucagón para mantener la glucemia. Es probable que en nuestro caso como en otros^{5,6} las concentraciones sanguíneas de somatostatina alcanzadas no fueran lo suficientemente elevadas para inhibir la secreción de glucagón. Uccioli et al.¹³ refieren que se necesitaría triplicar la concentración plasmática de somatostatina para lograr la inhibición máxima de glucagón respecto de la de insulina. A su vez Hirsch et al.⁵ no hallaron supresión de glucagón luego de la administración de somatostatina en dosis similares a las nuestras y propusieron que tal vez niños con esta patología puedan tener una sensibilidad mayor de la célula beta a la inhibición por SRIF que la célula alfa.

No hay referencias que la SRIF pudiera afectar la absorción intestinal de péptidos aunque sí se ha demostrado que en altas dosis pareciera afectar la absorción intestinal de carbohidratos.¹⁴ El uso de SRIF en nuestros pacientes no produjo ningún disturbio gastrointestinal que obligara a su suspensión. Más aún, los pacientes toleraron sin dificultades adecuadas concentraciones de proteínas en la dieta y en el primer caso se logró cierta mejoría en la concentración plasmática de albúmina.

La duración del tratamiento varió entre 7 y 15 días, período similar al referido por otros autores.^{5,7}

Es difícil valorar durante cuanto tiempo pueda utilizarse esta droga, pero es probable que su uso crónico condicione una inhibición prolongada de la secreción de hormona de crecimiento con las consecuencias que ello implicaría.

En resumen la SRIF ha sido útil como tratamiento para el control metabólico en dos niños con hiperinsulinismo secundario a nesidioblastosis. Con ella fue posible disminuir el aporte parenteral de fluidos sin un deterioro metabólico de los pacientes

y a su vez permitió una adecuada realimentación enteral según las necesidades de los mismos.

BIBLIOGRAFIA

1. Yakovac NC, Baker L, Hummeler K. Beta cell nesidioblastosis in idiopathic hypoglycemia of infancy. *J Pediatr* 1971; 79:226-31
2. Schwartz JF, Zwiren GT. Islet cell adenomatosis and adenoma in an infant. *J Pediatr* 1971; 79:232-8
3. Baker L, Kaye A, Root AW, Prasad ALN. Diazoxide treatment of idiopathic hypoglycemia of infancy. *J Pediatr* 1967; 71:494-505
4. Grant DB, Dunger DB, Burns EC. Long term treatment with diazoxide in childhood hyperinsulinism. *Acta Endocrinol* 1986; Suppl. 279:340-5
5. Hirsch HJ, Loo S, Evans N, Crigler JF, Filler RM, Gabbay KH. Hypoglycemia of infancy and nesidioblastosis. *N Engl J Med* 1977; 296:1323-6
6. Kitson HF, McCrossin RB, Jiménez M, Middleton A, Silink M. Somatostatin treatment of insulin excess due to beta cell adenoma in a neonate. *J Pediatr* 1980; 96:145-8
7. Bruining GJ, Bosschaart AN, Aarsen RSR, Lamberts SWJ, Sauer PJJ, Del Pozo E. Normalization of glucose homeostasis by a long acting somatostatin analog SMS 201-995 in a newborn with nesidioblastosis. *Acta Endocrinol* 1986; Suppl 279:334-9
8. Pagliara AS, Karl IE, Haymond M, Kipnis DM. Hypoglycemia in infancy and childhood, Part II. *J Pediatr* 1973; 82:558-77
9. Stanley CA, Baker L. Hyperinsulinism in infancy: Diagnosis by demonstration of abnormal response to fasting hypoglycemia. *Pediatrics* 1976; 57:702-11
10. Davidson P, Young DG, Logan RW, Lockhart S, Patrick WJA. Alloxan therapy for nesidioblastosis. *J Pediatr Surg* 1984; 19:1, 87-9
11. Koerker DJ, Ruch W, Chideckel E, Palmer J, Goodner CJ, Ensinek J, Gale CC. Somatostatin: Hypothalamic inhibitor of the endocrine pancreas. *Science* 1974; 184:482-4
12. Bloomgarden ZT, Sundell H, Rogers LW, O'Neill JA, Lijenquist JE. Treatment of intractable neonatal hypoglycemia with somatostatin plus glucagon. *J Pediatr* 1980; 96:148-51
13. Uccioli L, Ghirlanda G, Cotroneo P, Manto A, Solini A, Greco AV. Somatostatin plasma levels and biological effects fo-

Evaluación del peso y la talla en 88 861 varones de 18 años de la República Argentina (1987)

Dres. Horacio Lejarraga*, Enrique O. Abeyá Gilardon*,
Jorge H. Andrade**, Héctor Boffi Boggero***

RESUMEN

La estatura y el peso fueron medidos en forma estandarizada en una muestra aleatoria de casi 50% de la población de varones de 18 años de todo el país nativa de la jurisdicción política donde fue examinada cuando concurrió al examen médico de aptitud para el servicio militar. Las diferencias extremas encontradas en las medias de peso y estatura fueron de 8 kg y 7 cm entre Capital Federal y Jujuy.

Se encontró una alta asociación entre el peso y la talla con variables sociales de calidad de vida, sin embargo esta asociación fue en general menor para la talla que para el peso.

Se propone a la talla y al peso medio de la población de varones de 18 años examinados todos los años como indicadores positivos de calidad de vida. Así se contará con un instrumento de monitoreo y vigilancia epidemiológica del crecimiento y nutrición de la población. (*Arch Arg Pediatr* 1991; 89: 185 - 192)

Antropometría - Vigilancia antropométrica - Monitoreo de calidad de vida

SUMMARY

Height and weight were measured in a standardized way on a random sample of half the 18 years old male population from every province in the country when submitted to a mass medical examination to determine their aptitude for the military service.

The greatest differences in the mean height and weight were found between Capital Federal and the province of Jujuy (7 cm and 8 kg, respectively).

There was a good association between social variables accounting for the quality of life, and height and weight. However the association with weight was higher than for height.

It is proposed to measure the mean height and weight of the 18 year old male population every year as positive indicators of welfare. This will permit a low cost instrument for long term monitoring and epidemiological surveillance on growth and nutrition of the population. (*Arch Arg Pediatr* 1991; 89: 185 - 192)

Anthropometry - Anthropometric surveillance - Monitoring of quality of life

INTRODUCCION

El estudio antropométrico del niño y del adolescente es un método confiable y de bajo costo para evaluar su crecimiento y desarrollo físico. Medidas sencillas de tomar, tales como el peso y la estatura, resultan de valor para estudiar su estado de salud, nutrición y bienestar general a lo largo de los años. Cuando estas mediciones se obtienen de muestras grandes y representativas de grupos de población, se transforman en verdaderos indicadores positivos de salud.¹

Numerosos trabajos hechos a nivel poblacional demuestran que la talla media de una comunidad

refleja en gran medida y en forma resumida, condiciones de salud y nutrición a las que ha estado sometida en el transcurso de los años. Estudios hechos en Argentina durante este siglo,^{2,3} y en países de Europa⁴ y en Estados Unidos,⁵ demuestran la sensibilidad con que los cambios de peso y talla reflejan los cambios en la salud y en las condiciones socio-económicas de las poblaciones. Algunos países cuentan con sistemas de vigilancia epidemiológica en los que los datos antropométricos son usados como indicadores positivos de salud.^{6,7} En la Argentina hay antecedentes que muestran la relación entre indicadores sociales, calidad de vida y ni-

* Comisión de Crecimiento y Desarrollo de la Universidad de Buenos Aires y Servicio de Crecimiento y Desarrollo del Hospital de Pediatría "Prof Dr. Juan P. Garrahan"

** Secretaría de Movilización. Subsecretaría de Coordinación y de Servicios. Ministerio de Salud y Acción Social

*** Centro de Investigaciones Epidemiológicas. Academia Nacional de Medicina

Correspondencia: H.L. Combate de los Pozos 1881. (1245) Buenos Aires. Argentina

vel de salud y nutrición de la población,⁸ también existe información previa sobre crecimiento en grupos de población, cuyos resultados son coherentes con estas consideraciones.^{3,9} Ultimamente el INDEC formuló las bases para la implementación de un sistema integrado de estadísticas para la infancia y adolescencia con información de hechos vitales de jóvenes de hasta 21 años con el fin de "permitir la descripción del funcionamiento agregado de una sociedad en función de la observación de los fenómenos que en ella ocurren."¹⁰

La disponibilidad de información antropométrica relevante, obtenida en 1987 en los varones de 18 años convocados por el Ministerio de Defensa para el Reconocimiento de Aptitud, previo a su incorporación a las Fuerzas Armadas, permitió el análisis del crecimiento antropométrico de una población que, comparándola con estudios ulteriores permitirá evaluar la evolución del crecimiento de la población y así utilizar a ésta como indicador positivo de salud. El presente trabajo muestra los resultados de este análisis inicial.

POBLACION Y METODOS

Operativo de reconocimiento médico

La Secretaría de Movilización de la Subsecretaría de Coordinación y de Servicios del Ministerio de Salud y Acción Social colabora con las Fuerzas Armadas en el Reconocimiento Médico de los varones argentinos al cumplir los 18 años, que son convocados por Ley Nacional N° 17 531, para cumplir con el Servicio Militar Obligatorio.

El hecho que el número total de varones disponibles es considerablemente mayor que el determinado por el Poder Ejecutivo para su incorporación motiva que cada año, en el mes de mayo, se proceda a efectuar el denominado "Sorteo de la Clase", que consiste en otorgar a cada joven un número de 3 dígitos de acuerdo a las 3 últimas cifras de su documento de identidad. De esta manera, al procederse a la citación para el examen psico-físico de aptitud solamente se convoca a partir de un número determinado, excluyéndose el excedente con la denominación de "número bajo". De esta forma, se obtiene una muestra aleatoria y representativa del grupo etario de 18 años del sexo masculino de todo el país.

Disposiciones reglamentarias permiten al joven de 18 años que estuviere comprendido en alguna situación especial contemplada en los Reglamentos Militares,¹¹ como por ejemplo estudiante, solicitar una prórroga que varía de acuerdo a sus necesidades.

El examen psico-físico de los jóvenes es efectuado por una Junta Médica y se compone de una serie de actividades¹² dentro de las cuales figuran la toma

del peso y de la talla por parte de personal auxiliar de las Fuerzas Armadas, capacitado para ese fin. Todo el operativo demanda un lapso de alrededor de 45 días.

En todos los centros de reclutamiento se efectúan las mediciones de acuerdo a normas estandarizadas, con el sujeto desnudo. El peso es medido en kilogramos mediante una balanza de palanca con pesas deslizables y la altura en centímetros por medio de un cartabón de madera graduado. La lectura se hace al centímetro más próximo. La información es anotada en la Ficha Individual de Salud.

Muestra

En cada Centro de Reconocimiento Médico se eligen los jóvenes que residen en la jurisdicción en que han nacido (Capital Federal, provincias, y Territorio Nacional de Tierra del Fuego). De éstos, se incluye a quienes tienen 18 años cumplidos o van a cumplir 18 años durante el año del examen.

En 1987 se examinó un total de 114 375 jóvenes varones, siendo encuestados para este trabajo, según los criterios señalados, 88 861, representando el 77,69% del total.

Registro de la información

Para los fines de este estudio los datos de quienes constituyen la muestra son volcados de la Ficha Individual de Salud a planillas diseñadas al efecto.¹² Luego se procede a recolectar todas las planillas de la totalidad del universo confeccionadas en los 39 centros constituidos para el reconocimiento médico en las 24 jurisdicciones y previa verificación de la edad, a fin de desechar la información que pudiera corresponder a otras edades, se procede a su incorporación a un archivo magnético mediante un programa que contempla la posibilidad de combinar variables a fin de contar con una información fidedigna.

Análisis estadístico

Para el análisis de la información se consideraron 24 conglomerados correspondientes a sendas jurisdicciones y en cada uno de ellos las medidas resumen de cada variable.

Se calcularon para cada una de las 24 jurisdicciones, y para cada variable antropométrica (peso y talla) las medias, desviaciones estándares, coeficientes de asimetría y kurtosis.

Se compararon las medias de los pesos y tallas en las diferentes jurisdicciones mediante sendos análisis de varianza simple con efectos fijos y 24 tratamientos.¹³

Se estudiaron la asociación del peso y la talla con indicadores de calidad de vida mediante análi-

sis del coeficiente de correlación de Pearson y de Spearman.¹⁴ Las variables de calidad de vida analizadas corresponden al año 1987 o año más próximo para el campo de la salud,^{15 16} al año 1985 para el campo de la educación,⁹ y al año 1980 para el campo de lo socioeconómico.¹⁷ Estas variables fueron:

Salud:

- Tasa de mortalidad infantil (TMI)
- Tasa de mortalidad neonatal (TMN)
- Tasa de mortalidad posneonatal (TMPN)
- Tasa de mortalidad de 1 a 4 años (TM1-4)
- Tasa de mortalidad general (TMG)
- Mortalidad proporcional del menor de 5 años (MP)
- Proporción de partos con atención médica (PPAM)
- Esperanza de vida de varones de 18 años (EV)

Educación:

- Porcentaje de escolares con baja talla (PEBT)
- Porcentaje de escolares repetidores del 1er. ciclo primario (PRPC)

Socioeconómico:

- Porcentaje de familias pobres (NBII)
- Porcentaje de escolares pobres (NBIC)
- Porcentaje de jóvenes pobres (NBIIj)

Todos los análisis se realizaron con los paquetes estadísticos SAS, SPSS/PC y Statgraphics en computadores personales.

RESULTADOS

La tabla 1 muestra para cada jurisdicción el número de jóvenes medidos, la media de la talla, la mediana del peso y sendas desviaciones estándares, asimetrías y kurtosis.

Las desviaciones estándares son similares a las encontradas en otros estudios de población.¹⁸ Las distribuciones de peso y talla fueron las esperadas. La talla presentó una distribución gaussiana reflejada por los valores de asimetría cercanos a 0 y los de kurtosis cercanos a 3 (ver tabla 1). El peso, por el contrario, presentó una distribución asimétrica, con una larga cola hacia la derecha. Tal como lo mues-

Tabla 1 - Valores centrales y de dispersión de estatura y peso

Jurisdicción	Estatura					Peso			
	N	X	DEt	At	Kt	M	DEp	Ap	Kp
Capital Federal	5812	172.3	6.6	0.1	3.3	66	10.8	1.1	5.8
Buenos Aires	33337	170.4	6.7	0.1	3.8	65	10.8	1.3	6.6
Catamarca	800	169.0	6.2	0.0	2.8	61	9.5	1.3	6.9
Córdoba	4375	170.7	6.5	0.1	3.3	65	10.2	1.2	6.6
Corrientes	3086	167.6	6.2	0.1	3.3	61	8.4	1.0	6.3
Chaco	2748	169.4	6.3	0.1	3.0	61	9.2	1.4	8.9
Chubut	1058	167.7	7.3	-0.1	3.2	62	9.9	1.0	5.3
Entre Ríos	3398	170.1	6.8	0.0	4.1	63	9.2	1.1	6.4
Formosa	1391	169.3	6.0	0.1	3.2	62	8.1	0.9	5.2
Jujuy	1618	165.1	6.3	0.4	3.9	58	7.8	1.3	8.0
La Pampa	875	170.7	6.7	-0.1	3.3	64	9.6	1.0	4.8
La Rioja	718	169.6	6.3	-0.1	3.2	62	9.6	1.2	5.4
Mendoza	4603	171.0	6.5	0.1	3.4	65	10.3	1.1	6.1
Misiones	3376	171.7	6.7	0.1	3.1	61	8.5	0.9	5.4
Neuquén	1044	168.3	7.1	0.0	2.9	63	9.7	1.1	6.1
Río Negro	1388	168.5	6.8	0.0	3.1	63	9.7	1.3	7.3
Salta	2854	167.2	6.5	0.1	3.3	60	9.1	1.4	9.0
San Juan	1651	171.9	6.1	0.1	3.1	63	9.2	1.2	6.3
San Luis	722	170.0	6.1	0.1	3.3	63	10.0	1.2	6.7
Santa Cruz	328	170.2	6.3	-0.1	3.1	65	10.4	1.5	7.9
Santa Fe	7152	172.2	7.1	0.0	3.8	64	10.6	1.3	6.6
Santiago del Estero	2797	169.9	6.3	0.1	3.4	62	9.1	1.2	7.1
Tucumán	3666	168.7	6.2	0.1	3.3	62	9.9	1.4	7.6
Tierra del Fuego	64	168.2	6.1	0.2	3.5	66	12.0	1.3	5.1
TOTAL	88861	170.2	6.7	0.1	3.5	64	10.8	1.3	4.7

N: Tamaño muestra; X: media de la estatura en cm; DEt: desviación estándar de la estatura en cm; At: asimetría de la estatura; Kt: kurtosis de la estatura; M: mediana del peso en kg; DEp: desviación estándar del peso en kg; Ap: asimetría del peso; Kp: kurtosis del peso

tran los valores de asimetría superiores a 1 y de kurtosis superiores a 3 (ver tabla 1).

Hay diferencias importantes entre las jurisdicciones en el peso ($F = 416$, $p < 0,001$) y la talla ($F = 337$, $p < 0,001$) medido mediante análisis de varianza simple. Estas diferencias llegan a ser en los casos extremos de 7,2 cm y 8 kg para las diferencias entre Capital Federal y Jujuy para la talla y el peso respectivamente.

La prevalencia de jóvenes con talla menor que 160 cm (percentilo 3 de los estándares nacionales¹⁹) (ver tabla 2) es un indicador global y final del retardo del crecimiento durante toda la vida anterior, de causa muy probablemente nutricional y/o asociada a morbilidad.

La relación entre el peso y la talla es usada como indicador del estado nutricional y de la configuración corporal. La figura 1 muestra esta relación y la posición de cada región geopolítica en relación a los estándares nacionales¹⁹ de peso/edad y talla/edad (líneas cruzadas). Todas las regiones se encuentran en la misma área de tendencia. Con excepción de la Capital Federal cuya media de talla coincide con la de los estándares nacionales, el resto de las regiones tienen una talla menor y la mitad también un peso menor que la de estos estándares, correspondiendo a regiones con menor calidad de vida.⁸

Este agrupamiento de las jurisdicciones en 8 regiones geopolíticas es consistente con los datos de

Tabla 2 - Porcentaje de varones de 18 años con baja estatura

Capital Federal	3,1
Buenos Aires	5,6
Catamarca	7,1
Córdoba	4,8
Corrientes	10,5
Chaco	6,8
Chubut	14,4
Entre Ríos	6,1
Formosa	6,0
Jujuy	19,0
La Pampa	5,9
La Rioja	7,8
Mendoza	4,0
Misiones	3,5
Neuquén	12,4
Río Negro	10,9
Salta	12,4
San Juan	1,8
San Luis	4,0
Santa Cruz	7,0
Santa Fe	3,6
Santiago del Estero	6,3
Tucumán	7,6
Tierra del Fuego	9,4

peso y talla. Sobre la base de la relación de peso y talla de cada jurisdicción se hizo un análisis de conglomerados que permitió agrupar a las mismas en 4 grandes grupos de relación correspondiendo a las siguientes regiones geopolíticas:

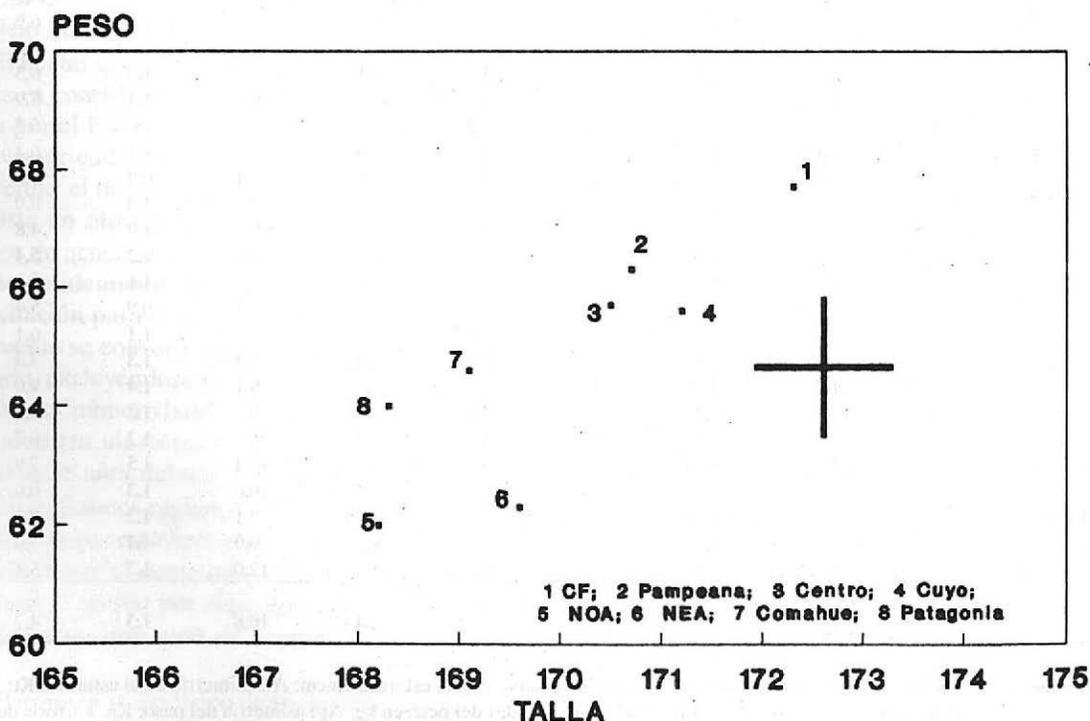


Figura 1 - Relación de peso y talla de varones de 18 años por regiones geopolíticas. Argentina. 1987.

- Capital Federal: mayor talla y peso
 - Pampeana (Buenos Aires, Entre Ríos, Santa Fe), Centro (Córdoba, La Rioja, San Luis) y Cuyo (Mendoza, San Juan): talla y peso levemente más bajos.

- Comahue (La Pampa, Neuquén, Río Negro) y Patagonia (Chubut, Santa Cruz, Tierra del Fuego): déficit moderado de talla y peso.

- NEA (Chaco, Corrientes, Formosa, Misiones) NOA (Catamarca, Jujuy, Salta, Santiago del Estero, Tucumán): déficit moderado de talla y mayor de peso.

La figura 2 muestra la relación peso/talla de la Argentina y la de otras poblaciones del mundo del mismo sexo y edad.¹⁸ Nuestro país ocupa una posición intermedia, entre Italia y Australia, USA y Reino Unido por un lado, y Polonia, Cuba y Costa Rica por el otro. No obstante, se sitúa sobre el área de tendencia, dentro de los países de mayor peso, para una talla dada.

En la tabla 3 se pueden ver los coeficientes de correlación entre las variables antropométricas y las variables de salud, educación, y nivel socioeconómico. La tasa de mortalidad general, a diferencia de los otros indicadores de salud usados, es influida por la contribución que cada grupo étnico hace a la población general. Ya que no se ajustó la TMG de cada jurisdicción de acuerdo a su pirámide de población, los valores de asociación con el peso y la

Tabla 3 - Coeficientes de correlación del peso y la talla con indicadores seleccionados

	Peso	Talla
Salud		
PPAM	+0,603*	+0,194
EV	+0,367	+0,446*
TMG	+0,283	+0,529
TMI	-0,748*	-0,381
TMN	-0,367	-0,065
TMPN	-0,866*	-0,519*
TM 1-4	-0,613*	-0,604*
MP <5	-0,498*	-0,605*
Educación		
PEBT	-0,543*	-0,553*
PRPC	+0,105	+0,420
Socioeconómico		
MBIf	-0,852*	-0,620*
NBIe	-0,831*	-0,509*
NBIj	-0,827*	-0,608*

* p < 0,01 para prueba de una cola

talla deben ser considerados teniendo esta circunstancia en cuenta. Se consignan todos los coeficientes pero se marcan aquéllos que son estadísticamente significativos para pruebas de una cola al nivel de significancia del 1% (p < 0,01). El signo negativo de los coeficientes indica que cuando la variable antropométrica aumenta, la variable asociada

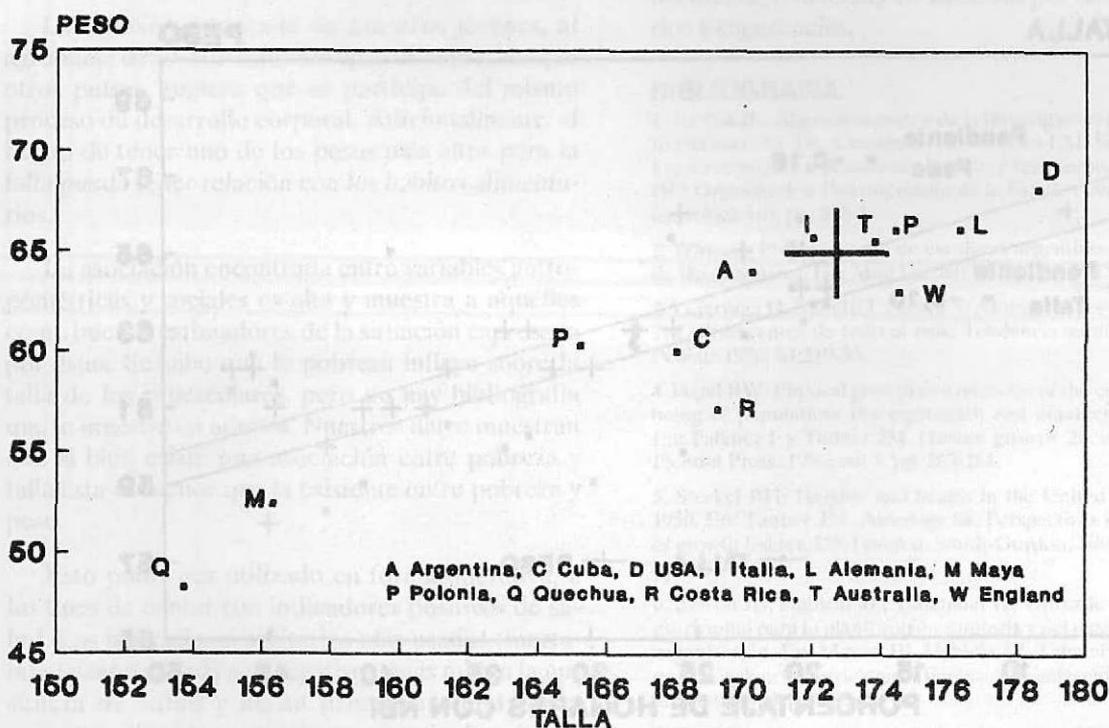


Figura 2 - Relación de peso y talla de varones de 18 años de algunos países según etnia. Datos de Eveleth y Tanner (ref. 18)

disminuye. El nivel socioeconómico fue estimado por el porcentaje de familias pobres en cada jurisdicción (NBIf), escolares pobres (NBle), y jóvenes pobres (NBIf).¹⁷ Existe una menor asociación del peso y la talla con NBle y NBIf que con NBIf. En la figura 3 se ve la relación del indicador de pobreza familiar (NBIf) con las correspondientes medidas de peso y talla por jurisdicción. El peso y la talla tienen la misma tendencia en relación a la pobreza, sin embargo el peso presenta una menor dispersión.

El peso y la talla tienen una buena asociación inversa con el porcentaje de población escolar con baja talla (PEBT) medido por el coeficiente de Pearson, sin embargo para esta asociación no se contó con el dato de PEBT para Capital Federal. La misma limitación hubo con el dato de PRPC, el que de todas maneras no fue estadísticamente significativo.

En general hubo una mejor asociación del peso que de la talla con las distintas variables seleccionadas.

Hubo alta correlación positiva del peso con la proporción de partos asistidos con atención médica (PPAM), un estimador del nivel de acceso de la población a la atención de la salud. Sin embargo el grado de asociación de PPAM con la talla fue prácticamente inexistente.

La esperanza de vida de varones de 18 años se correlaciona significativamente con peso

($r = +0,367, p < 0,05$) y con talla ($r = +0,446, p < 0,01$). Para este análisis no se incluyó a Tierra del Fuego por falta de datos y se empleó el coeficiente de correlación de Spearman por no ser muy confiable la escala interval de esperanza de vida.¹⁴

DISCUSION

La interpretación de los resultados obtenidos debe hacerse a la luz del significado médico-biológico de una medición como el peso o la talla, tomada en un corte transversal de la población masculina de 18 años.

La talla adulta representa la resultante final de todo el proceso de crecimiento experimentado desde la concepción hasta la madurez. Sobre este proceso, a lo largo de toda la vida evolutiva, actúan algunos factores que favorecen y otros que desfavorecen el proceso del crecimiento. Entre estos últimos, los más importantes son la deficiencia en la nutrición y las enfermedades en general y las infecciosas especialmente. De esta manera, al registrar una medición a los 18 años estamos haciendo una evaluación global del estado de salud del niño durante todo su período de crecimiento.

Debemos enfatizar el hecho que los jóvenes seleccionados han nacido en la misma jurisdicción donde fueron examinados, de manera tal que la mayoría de ellos probablemente hayan residido en la misma durante la mayor parte de su crecimiento.

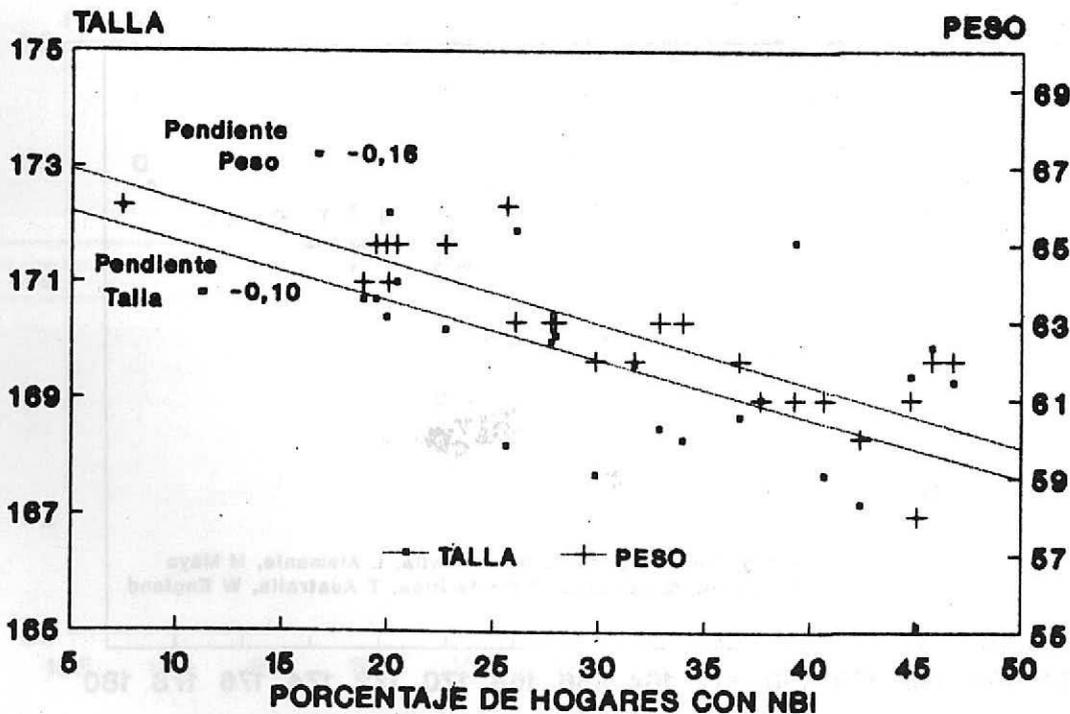


Figura 3 - Relación de peso y talla de varones de 18 años con nivel de pobreza por jurisdicciones de Argentina, 1980.

Las diferencias de talla y peso entre jurisdicciones no pueden ser atribuidas a errores de medición. Si bien todo el personal de campo fue estandarizado, en grandes grupos de población no hay diferencias en las medias de peso y talla obtenidas por personal estandarizado y por aquél que no lo está (H. Delgado, comunicación personal). Por otro lado es poco probable que estas diferencias se deban a que en esta muestra no están incluidos aquellos jóvenes que por padecer alguna enfermedad importante han sido exceptuados del Servicio Militar Obligatorio antes del examen, ya que esta proporción es relativamente baja y homogéneamente distribuida entre las jurisdicciones. Estas diferencias de talla y peso se relacionan en forma estrecha con el grado de desarrollo y el nivel socioeconómico de las jurisdicciones. Lejarraga et al.³ encontraron resultados similares en adolescentes de todo el país ajustando los valores para los niveles sociales. De todas maneras, las diferencias sociales que puede haber entre los grupos de jóvenes estudiados, y que no pueden ser evaluadas aquí por falta de información necesaria, no son suficientes para explicar todas las diferencias. Los coeficientes de determinación (r^2) hallados son lo suficientemente pequeños como para avalar este pensamiento. Factores ambientales vinculados con la calidad de vida, diferente acceso a servicios de atención médica, diferente composición demográfica, etc. son algunos de los factores que pueden influir en el crecimiento a largo plazo.

La relación peso/talla de nuestros jóvenes, al agruparse dentro de la misma área de regresión que otros países, sugiere que se participa del mismo proceso de desarrollo corporal. Adicionalmente, el hecho de tener uno de los pesos más altos para la talla puede tener relación con los hábitos alimentarios.

La asociación encontrada entre variables antropométricas y sociales es alta y muestra a aquéllas como buenos estimadores de la situación expresada por éstas. Se sabe que la pobreza influye sobre la talla de los preescolares, pero no hay bibliografía que lo muestre en adultos. Nuestros datos muestran que si bien existe una asociación entre pobreza y talla ésta es menor que la existente entre pobreza y peso.

Esto podrá ser utilizado en forma operativa, a los fines de contar con indicadores positivos de salud. Los indicadores sanitarios más usados (mortalidad y morbilidad) son negativos pues miden la ausencia de salud y no su presencia; incluso la esperanza de vida se construye a partir de tasas de mortalidad.

La relación de peso y talla por distintos países y etnias avala la necesidad de usar estándares locales para analizar los datos de este grupo etario.

El cuerpo de conocimientos alcanzado en el área de crecimiento nos permite a la luz de nuestros resultados proponer seriamente la utilización del peso medio y talla media de grupos poblacionales para la evaluación global del estado de salud.

En un trabajo de 1987,³ se observó una tendencia secular positiva de 1,7 cm por década en la talla de jóvenes argentinos.

Análisis preliminares de los exámenes realizados en 8 provincias en 1988 y 1989 muestran una tendencia positiva de la talla con los aquí presentados para 1987 en las mismas provincias (169,0 en 1987, 169,2 en 1988 y 169,8 en 1989). Si el trabajo presente pudiera repetirse en forma anual y regularmente, tal como se hace hasta ahora, se contará con tendencias basadas en datos confiables de bajo costo de obtención que permitirían un verdadero monitoreo y la vigilancia epidemiológica del crecimiento y nutrición de nuestros jóvenes,^{20 21} lo que permitiría orientar y evaluar las líneas de acción emprendidas y proponer ajustes a las mismas utilizando un indicador positivo de salud.

AGRADECIMIENTOS

A los Dres. Luis Tacsan Chen, Jefe Área Vigilancia Nutricional, Ministerio de Salud, Costa Rica; y Roberto Rona, Department of Public Health Medicine, University of London, por sus comentarios y sugerencias.

BIBLIOGRAFIA

- Jordán JR: Algunos aspectos de la investigación en crecimiento y desarrollo. En: Cusimsky M, Moreno EM, Suárez Ojeda E: Crecimiento y desarrollo. Hechos y tendencias. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud, 1988. Publicación Científica 510, pp. 590-5
- Winocur P: Peso y talla de escolares argentinos de la ciudad de Buenos Aires. *Hig Med Escolar* 1942; 1:2 y 1943; 2:1
- Lejarraga H, Meletti I, Bioeca S, Alonso V: Peso y talla de 15 214 adolescentes de todo el país. Tendencia secular. *Arch Arg Pediatr* 1986; 84:219-33.
- Fogel RW: Physical growth as a measure of the economic well-being of population: the eighteenth and nineteenth centuries. En: Falkner F y Tanner JM. *Human growth*, 2a. ed New York: Plenum Press, 1986; vol 3, pp. 263-281.
- Steckel RH: Heights and health in the United States, 1710-1950. En: Tanner JM. *Auxology* 88. Perspectives in the science of growth Exeter, UK London, Smith-Gordon, Nishimura, 1989, pp 175-185.
- Mason JB, Habicht JP, Tabatabai H, Valverde V: Vigilancia nutricional para la planificación sanitaria y del desarrollo: usos y organización. En: Mason JB, Habicht JP, Tabatabai H, Valverde V: *Vigilancia nutricional*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 1984, p 67-92.
- Rona RJ: A surveillance system of growth in Britain. En: Tanner JM. *Auxology* 88. Perspectives in the science of growth and

development. Fifth International Congress of Auxology. Exeter, UK Lond, Smith-Gordon, Nishimura, 1989, p 111-119.

8. Abeyá Gilardon E: La situación nutricional analizada a través de indicadores indirectos. En: Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil, Sociedad Argentina de Pediatría. Seminario sobre situación nutricional de los niños en Argentina. Buenos Aires, 1983. Publicación CESNI N°2. p 105-149.

9. Centro Interamericano para el Desarrollo Social. Organización Panamericana de la Salud. Evaluación de los impactos nutricionales y educacionales y análisis costo-efectividad del Programa de promoción Social Nutricional. Versión final, 1988.

10. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Sistema integrado de estadísticas continuas sobre la infancia. Buenos Aires, 1986. Estudio INDEC 5, p 38-42.

11. Ley Orgánica del Ejército N° 12 913.

12. Ejército Argentino. Norma para el Reconocimiento Médico General de la Clase. Buenos Aires, EMGE (Jefatura VI-MO-VIL), 1982, p 17.

13. Snedecor G. Cochran W: Statistical methods. 6a ed Ames. The Iowa State University Press, 1967; p 258-298.

14. Edwards A: An introduction to linear regression and correlation. 2a ed New York, W H Freeman & Company, 1976, p 23-64.

15. Ministerio de Salud y Acción Social. Estadísticas vitales. Información básica 1987. Programa Nacional de Estadísticas de Salud Serie 5, N° 31. Septiembre 1990.

16. Ministerio de Salud y Acción Social. Indicadores de salud y condiciones de vida para el grupo de población de 10-24 años - 1970, 1980 y 1985. Programa Nacional de Estadísticas de Salud. Serie 8 N° 7, Abril 1989.

17. Instituto Nacional de Estadística y Censos. La pobreza en la Argentina. Buenos Aires, 1984.

18. Eveleth PB, Tanner JM: World wide variations in human growth. Cambridge, Cambridge University Press, 1976.

19. Lejarraga H, Orfila G: Estándares de peso y estatura para niños y niñas argentinos desde el nacimiento hasta la madurez. Arch Arg Pediatr 1987; 85:209-222.

20. Masse N: Surveillance internationale de la croissance et du development. En: Actas del XIV Congreso Internacional de Pediatría. Buenos Aires, Editorial Panamericana, 1974, vol 5; p 2.

21. Lejarraga H, Morasso MC: Guías de evaluación del crecimiento y nutrición del niño menor de 6 años en atención primaria. Buenos Aires, Ministerio de Salud y Acción Social, 1984.