

ARTÍCULO ORIGINAL

Dinámica familiar y otros factores asociados al retardo en el crecimiento en niños de 12 a 24 meses que acuden a una unidad de atención primaria

José Luis González-Rico^{1,2}, Edgar M. Vázquez-Garibay², Eva Sánchez-Talamantes², Francisco Nápoles-Rodríguez²

¹Unidad de Medicina Familiar No. 3, Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jalisco; ²Instituto de Nutrición Humana, Departamento de Clínicas de la Reproducción Humana, Crecimiento y Desarrollo Infantil, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco, México.

Resumen

Introducción. Objetivo: identificar la asociación entre dinámica familiar y factores socioeconómicos y demográficos con déficit antropométrico en niños de 12 a 24 meses de edad en una Unidad de Medicina Familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) del área metropolitana de Guadalajara.

Material y métodos. Estudio transversal analítico. Se incluyeron 300 niños de 12 a 24 meses de edad de uno u otro sexo, de familias nucleares y peso normal al nacer. Variables independientes: dinámica familiar (APGAR familiar) y factores socioeconómicos y demográficos. Variables dependientes: indicadores antropométricos peso para la edad, talla para la edad y peso para la talla (< -1 y < -2 puntuación Z). Se utilizó la razón de momios (RM) para identificar el significado epidemiológico de las variables independientes.

Resultados. Menor peso al nacer fue un factor de riesgo de déficit en los índices peso/edad (< -2 Z) [RM = 3.14 (1.29, 7.58), $P = 0.004$] y longitud/edad (< -1 Z) [RM = 2.66 (1.36, 5.21), $P = 0.001$]. El nacimiento en unidades del IMSS fue un factor de protección de déficit longitud/edad (< -1 Z) [RM = 0.39 (0.22, 0.70), $P = 0.001$]. La menor puntuación en el APGAR familiar fue un factor de riesgo de déficit longitud/edad (< -2 Z) [RM = 14.2 (2.7, 74.9), $P = 0.002$].

Conclusión. Es importante identificar si los factores de riesgo observados y la disfunción familiar asociados al déficit antropométrico en niños de 12 a 24 meses de edad ocurren en otras unidades médico familiares del IMSS del estado y el país.

Palabras clave. Déficit antropométrico; factores asociados; dinámica familiar; niños.

Solicitud de sobretiros: Dr. José Luis González Rico, Instituto de Nutrición Humana, Hospital Civil de Guadalajara "Dr. Juan I. Menchaca", Salvador Quevedo y Zubieta # 750, Sec. Lib., C. P. 44340, Guadalajara, Jalisco, México.

Fecha de recepción: 20-09-2006.

Fecha de aprobación: 31-05-2007.

Introducción

Definiendo el concepto, la Organización Mundial de la Salud (OMS) considera como *familia* a los miembros del hogar emparentados entre sí, hasta un grado determinado de sangre, adopción y matrimonio.¹ En Medicina Familiar se refiere al grupo social primario formado por individuos con lazos sanguíneos, de afinidad o matrimonio, que interactúan y conviven en forma más o menos permanente y que comparten factores biológicos, psicológicos y sociales que pueden afectar la salud individual y familiar de sus miembros.² Si se considera a la familia nuclear el modelo familiar más adecuado para el desarrollo del ser humano, se podría inferir qué alteraciones en su dinámica provocarían trastornos en la salud y el comportamiento de sus integrantes, especialmente en aquéllos más vulnerables.

Desde las últimas décadas del siglo 20 se observó un cambio importante en la vida social urbana mexicana que obligó a replantear la relación de pareja, no sólo por la creciente necesidad de la mujer de participar en el mercado laboral y aportar recursos económicos a la familia sino por su legítimo deseo de realización personal.³ Este nuevo contexto social ha tenido un impacto poco explorado en la dinámica familiar.

Diferentes autores⁴⁻⁶ han considerado a la dinámica familiar como un conjunto de fuerzas positivas y negativas que afectan el comportamiento de cada miembro de la familia, haciendo que ésta funcione bien o mal como unidad. En una dinámica familiar normal hay una mezcla de sentimientos, comportamientos y expectativas entre cada miembro de la familia, lo cual permite el desarrollo de sus individuos y les infunde el sentimiento de no estar aislado y de poder contar con el apoyo de los demás.

Un instrumento utilizado para evaluar el funcionamiento de la familia es el APGAR familiar.⁷ Éste ha sido validado en diferentes familias de la comunidad internacional (norteamericanas, asiáticas e hispanas), y ofrece una correlación alta con

pruebas especializadas.⁸⁻¹⁴ Con este instrumento, los miembros de la familia pueden evaluar su funcionamiento y manifestar el grado de satisfacción en el cumplimiento de sus parámetros básicos: 1. Adaptación. 2. Participación. 3. Ganancia o crecimiento. 4. Afecto. 5. Recursos.

Por otra parte, los niños menores de cinco años se han considerado los miembros más vulnerables a múltiples causas de morbilidad y mortalidad que incluyen las diferentes formas del síndrome de mala nutrición, particularmente desnutrición crónica y anemia por deficiencia de hierro, problemas prioritarios de salud pública en México.¹⁵ Asimismo, estudios realizados en nuestro país^{16,17} han demostrado que la disfunción familiar y ciertos factores socioeconómicos y demográficos se asocian significativamente a la desnutrición en este grupo de edad.

Por tanto, el propósito de la presente comunicación es identificar la asociación de factores socioeconómicos, demográficos y de la dinámica familiar con el déficit antropométrico mediante diferentes indicadores de desnutrición aguda (peso/talla), crónica (longitud/edad) y de estrés ambiental (peso/edad) en niños de 12 a 24 meses de edad, derechohabientes de una Unidad de Medicina Familiar (UMF) del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) que habitan en uno de los suburbios del área metropolitana de Guadalajara.

Material y métodos

Diseño

En un estudio de observación, transversal-analítico, se incluyeron 300 niños de uno u otro sexo de 12 a 24 meses de edad de una población derechohabiente, adscrita a la UMF No. 39 del IMSS-Jalisco de marzo a julio del año 2003. Se incluyeron aquéllos con peso mayor a 2 500 g al nacimiento; de familias nucleares; de madres que aceptaron participar en el estudio y completaron la encuesta; que sabían leer y escribir y convivían en el

mismo hogar con el esposo. No se incluyeron niños que acudieron al servicio de urgencias; con genopatías, enfermedades congénitas, agudas o crónicas, de más de 72 horas; con secuelas físicas o con algún impedimento físico.

Cálculo de la muestra y sistema de muestreo

El muestreo se realizó por conveniencia; por tanto, el grupo evaluado no pretendió ser representativo de la población derechohabiente adscrita a la UMF No. 39. Para el cálculo de la muestra se utilizaron las siguientes ecuaciones: Ecuación 1: $n = (Z \alpha/2)^2 p (1 - p) / \delta^2$, en donde: $Z \alpha/2 = 1.96$; p = proporción de niños de 12 a 24 meses con déficit de talla para la edad < -2 desviaciones estándar (DE) de 22%.¹⁵ $\delta^2 = 20\%$ de error aceptado de la proporción de niños con déficit de talla/edad. Así, 17% fue el límite inferior de la verdadera prevalencia de déficit de talla para la edad; $n = 264$. Ecuación 2: $n = n / (1 - (n / \text{población total}))$; $n = 264 / (1 - (264 / 654))$; $n = 293$.

Variables de estudio

Dependientes: indicadores antropométricos peso para la edad (< -2 puntuaciones Z); talla para la edad y peso para la talla (< -1 y < -2 puntuaciones Z).

Variables independientes e intervinientes

1. Dinámica familiar (APGAR familiar modificado); 2. Sexo; 3. Antecedentes dietéticos; 4. Número de hijos vivos; 5. Escolaridad de los padres; 6. Ocupación de los padres; 7. Frecuencia de episodios diarreicos en el último año; 8. Frecuencia de infecciones respiratorias superiores en el último año; 9. Gasto en alimentación *per capita* (porcentaje de salario mínimo); 10. Variables económicas: ingreso familiar mensual; gasto en alimentación por mes (% del salario mínimo); gasto en alimentación *per capita* por mes (% del salario mínimo).

Para el análisis del factor de riesgo o protección (razón de momios [RM]) se identificó aquel niño que se encontraba expuesto a una variable independiente estratificada y un estrato o condición de tal variable se consideró desventajosa (riesgo), o bien ventajosa (protección), para su estado nutricional.

Criterios y estrategias del trabajo de campo

Se incluyeron los primeros cuatro sujetos que cada día cumplieron con los criterios y llegaron por la mañana a los diferentes servicios de consulta externa. Dos observadores fueron estandarizados con el procedimiento propuesto por Habitch¹⁸ en las mediciones antropométricas realizadas. Una vez seleccionado cada niño, se aplicó a la madre el cuestionario correspondiente para la obtención de los datos generales del niño y su familia. Enseguida se solicitó a la madre que respondiera el cuestionario de APGAR familiar.

Instrumentos de medición y técnicas

Peso. La medición del peso se realizó sin ropa, en una báscula mecánica con capacidad de 16 kg (Health O. Meter®) con lectura mínima de 5 g.

Longitud. La medición de la longitud se llevó a cabo con un infantómetro como el descrito por Fomon.¹⁹ Un observador retuvo la cabeza del niño con la porción del plano vertical de Frankfort, firme con la parte vertical del infantómetro. Un segundo observador realizó deflexión de las rodillas del niño y aplicó los pies con los dedos hacia arriba contra el área móvil del infantómetro, haciendo un ángulo de 90°.

Circunferencia del brazo. La medición se realizó en el brazo izquierdo manteniendo al niño sentado en las rodillas de su mamá. Un observador flexionó y mantuvo su brazo en un ángulo de 90° con el antebrazo, el otro midió la distancia entre el acromion y la punta del olécranon. La medición se realizó en la parte media del brazo con una cinta métrica de 6 mm de espesor.

Interpretación de indicadores antropométricos. Con los indicadores antropométricos directos obtenidos se calcularon los índices peso/edad, talla/edad y peso/talla. Se utilizó el criterio (< -2 puntuaciones Z) y el patrón de referencia de la OMS.^{20,21}

APGAR familiar modificado. El instrumento está compuesto por cinco parámetros que perciben el funcionamiento familiar y cinco posibles respuestas en categorías de 0 a 4, donde 0 es nunca y 4 es siempre. Así, al sumar los cinco parámetros, el puntaje oscila de 0 a 20, para indicar baja o alta satisfacción con el funcionamiento de la familia.⁷⁻⁹

Formato de recolección de datos. La cédula que se aplicó a la madre del niño consta de 152 ítem divididos en los siguientes apartados: 1. Ficha de identificación; 2. Antropometría del niño; 3. Características familiares; 4. Antecedentes de toxicomanías; 5. Datos económicos; 6. Alimentación familiar y del niño; 7. Antecedentes patológicos del niño; 8. Características de la vivienda; y 9. Medios de transporte.

Métodos de recolección de la información, bases de datos y programas computacionales. Los datos obtenidos se recabaron en las hojas de colección de datos diseñadas para el estudio y posteriormente fueron capturados en la base de datos correspondiente. La base de datos fue elaborada con los programas SPSS-11. Los cálculos de los índices antropométricos se realizaron en la sección correspondiente del programa Epi-info.

Análisis estadístico. Se realizó estadística descriptiva de las variables dependientes e independientes; posteriormente con chi cuadrada se identificó la asociación entre las variables dependientes e independientes. Por último, con la RM y su intervalo de confianza (IC95%), se identificó aquella variable que mostró ser un factor de riesgo o protección.

Consideraciones éticas. El presente fue un estudio de observación, no incluyó exámenes de laboratorio o uso de medicamentos. Los documen-

tos que conformaron la base de datos se manejaron en forma confidencial únicamente por los investigadores. Por el tipo de estudio sólo requirió consentimiento verbal y fue aprobado por el Comité de Investigación del IMSS y de la Universidad de Guadalajara.

Resultados

Los cuadros 1 y 2 muestran las características generales de los sujetos. Destacan un número equivalente del sexo masculino y femenino y sólo 17.4% de la población tuvo un peso al nacer menor a -1 DE ($< 2\ 830$ g) del promedio observado ($3\ 294$ g). La mayoría (67.7%) nació en el IMSS y un número significativo en hospitales públicos, privados y en el domicilio. El indicador antropométrico más afectado fue el peso para la edad (-0.80 Z), seguido por los indicadores peso para la talla (-0.67 Z) y talla para la edad (-0.43 Z). Sin embargo, el promedio en cada uno de los tres indicadores fue mayor a -1 DE, lo cual sugirió que la mayoría de los niños evaluados estuvieron aceptablemente bien nutridos.

El cuadro 3 muestra la frecuencia de calificaciones obtenidas en porcentaje del APGAR familiar estratificado en promedio ± 1 DE (16 ± 3) y con la estratificación convencional. Es interesante observar que una DE por abajo del promedio obtenido coincidió con la calificación de disfunción moderada o grave usando la estratificación convencional del APGAR correspondiente a una calificación de 13 puntos o menor. Desde luego debe reconocerse que la distribución de la calificación a la derecha del promedio no fue normal, ya que una DE arriba correspondió a 19 puntos. Sin embargo, 50 familias (16.6%) tuvieron una calificación de 20 puntos.

En el cuadro 4 se muestran los factores de riesgo y/o protección del déficit en el estado nutricional, incluyendo el APGAR familiar, según los indicadores peso para la edad, talla para la edad y peso para la talla. En la variable ocupación del padre, se observan datos en el límite de su significado

Cuadro 1. Características generales de los sujetos (n =300)

Variable	Núm.	%	x	DE ¹	Límites
Edad (meses):	300	100	16.8	3.7	12-24
Sexo:					
Masculino	150	50.0			
Femenino	150	50.0			
Total	300	100.0			
Peso al nacer (g):	—	—	3 294	464	2 500-5 200
< 2 830 ²	53	17.4			
2 830 a 3 760	201	66.8			
> 3 760 ³	46	14.9			
Total	300	99.1			
Lugar de nacimiento:					
IMSS	203	67.7			
HCG + SSA + domicilio	56	18.7			
Hospital privado	41	13.7			
Total	300	100.0			

¹DE: desviación estándar; ²< -1 DE; ³> + 1 DE, del promedio la población estudiada

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social

HCG: Hospital Civil de Guadalajara

SSA: Secretaría de Salud

Cuadro 2. Variables antropométricas (n =300)

Variable	X	DE ¹	Límites
Peso actual (g)	10 041	1 327	7 340-13 910
Talla (cm)	79.3	4.53	69.2-90
Circunferencia del brazo (cm)	13.6	2.21	11.4-18.2
Talla/edad (z) ²	-0.43	0.81	-2.43 a 1.95
Peso/edad (z) ²	-0.80	0.93	-3.04 a 2.27
Peso/talla (z) ²	-0.67	0.94	-3.32 a 2.61

¹DE: desviación estándar; ²Puntuación z en desviación estándar
X: promedio

estadístico, aunque se observa una tendencia a mayor desnutrición aguda en hijos de obreros (11.5%) vs otras ocupaciones (5.9%).

Discusión

Conforme a hallazgos observados en estudios previos,²²⁻²⁴ los datos antropométricos obtenidos de la

Cuadro 3. Evaluación del APGAR familiar

Categoría	Núm.	%	Evaluación
Estratificación paramétrica ¹			
20	50	16.6	Muy Buena
≥ 13 a ≤ 19	213	71.0	Aceptable ²
< 13 ³	37	12.3	Disfunción
Total	300	100.0	
Estratificación convencional			
18 a 20	138	46.0	Funcionalidad buena
14 a 17	125	41.6	Disfunción leve
10 a 13 ³	25	8.3	Disfunción moderada
< 10	12	4.0	Disfunción grave
Total	300	99.9	

¹Apgar modificado. Promedio obtenido $\pm$ 1 DE =16 $\pm$ 3

²13-16: aceptable regular, > 16 - ≤ 19 aceptable buena

³Abajo de 13 puntos, disfunción franca

población total y por sexo demostraron que la prevalencia de déficit en el indicador peso para la edad (-2 DE) fue similar a la suma de la prevalencia de déficit en los indicadores talla para la edad y peso para la talla, como cuando se trata de población pediátrica menor de cinco años de edad, especialmente aquella entre los 12 y 24 meses. Esta similitud en los hallazgos antropométricos es común en poblaciones de estratos socioeconómicos medios bajos y bajos, y los porcentajes de déficit en los indicadores antropométricos discrepan de los resultados observados en la ENN-1999¹⁵ y en la encuesta nacional de zonas rurales.²⁵

Aunque la población estudiada pertenecía a un estrato medio bajo y bajo (nivel educacional y económico), y tal desventaja socioeconómica podría representar un riesgo potencial de una prevalencia más elevada de desnutrición, el promedio de las puntuaciones Z de los tres indicadores estudiados fue cercano al cero (-0.43 a -0.80), con una ubicación entre el percentil 25 y 50. Este hallazgo podría interpretarse de manera favorable al considerar que la mayoría de la población estudiada se encontró dentro de los límites normales ($\pm$ 2 DE) de un patrón de referencia internacional.²¹

Cuadro 4. Variables asociadas a indicadores antropométricos

Variable	Expuestos Núm.	%	No expuestos Núm.	%	RM	IC ¹ (95%)	P
Peso/edad < -2 DE							
Factores demográficos:							
Peso al nacer ²	11/53	20.8	19/247	7.7	3.14	1.29 a 7.58	0.004
Factores educacionales:							
Escolaridad de la madre ³	5/18	27.8	25/282	8.9	3.95	1.12 a 13.28	0.02
Factores económicos:							
Presupuesto para renta/mes (%SM) ⁴	19/229	8.3	6/29	20.7	0.40	0.17 a 0.92	0.03
Talla/edad < -2 DE							
Factores sociales:							
APGAR familiar ⁵	4/37	10.8	2/263	0.8	14.2	2.7 a 74.9	0.002
Factores económicos:							
Presupuesto para renta/mes (%SM) ⁴	2/229	0.9	4/71	5.6	0.16	0.03 a 0.83	0.01
Pago en abonos por mes ⁶	2/215	0.9	4/85	4.7	0.20	0.04 a 1.06	0.05
Peso/talla < -2 DE							
Factores educacionales:							
Escolaridad de la madre ³	5/18	27.8	17/282	6.0	6.99	1.64 a 21.0	0.003
Factores sociales:							
Ocupación del padre ⁷	9/78	11.5	13/222	5.9	2.09	0.79 a 5.53	0.09

¹Intervalo de confianza; ² < 2 830 vs ≥ 2 830 g; ³ < 5 años vs ≥ 5 años; ⁴ < 10.23% vs > 20%
⁵ ≤ 19 vs > 19; ⁶ < 240.00 vs ≥ 240.00 pesos; ⁷Obrero vs otras ocupaciones

El promedio de hijos vivos (2.3) en esta población suburbana aledaña al aeropuerto de Guadalajara fue moderadamente superior al promedio de hijos vivos en otra población derechohabiente del IMSS de un estudio realizado con niños de cinco guarderías de los cuatro sectores de la ciudad de Guadalajara (1.8) (Ávila AEN, Contreras RT, Cuellar ELA. Factores asociados al estado nutricional en los lactantes que acuden a guarderías del IMSS Guadalajara. Tesis, Carrera de Nutrición, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, México, 2004). Esta diferencia podría ser el reflejo de la mayor escolaridad y estrato socioeconómico de los padres del grupo de niños que asisten a las guarderías del IMSS en la ciudad de Guadalajara.

La incidencia de lactancia materna fue de 90% al nacimiento del niño. Tal hallazgo haría suponer una influencia favorable de los programas de fomento a la lactancia en los hospitales del IMSS que siguen la recomendación de la OMS. Paradójicamente, mientras que 96% de las madres con-

sidera que el tiempo ideal de dar el pecho es mínimo seis meses, 63% de ellas inició el destete antes de los cuatro meses de edad, casi siempre por causas no justificadas satisfactoriamente, como son: la insuficiente producción láctea y el rechazo del lactante observadas en otros estudios.^{26,27} Se comprobó que el conocimiento de las madres sobre las técnicas y el uso adecuado de fórmulas de alimentación y biberones era bastante deficiente en higiene y en la dilución adecuada de la fórmula.

En 34% de los niños estudiados (12 a 23 meses de edad) se había iniciado incorrectamente la introducción de otros alimentos antes de los cuatro meses de edad y 60% de los niños consumía regularmente productos chatarra como: refresco diario o casi diario (51%) y golosinas (58%). Este hallazgo explicaría por qué 50% de las madres refiriera que el apetito del niño era regular o malo.

La población incluida en el estudio residía en una zona suburbana del área metropolitana de Guadalajara con elevada contaminación ambiental y contaminación de los arroyos y estanques. Inclu-

so no contaban con agua intra-domiciliaria (35%), drenaje (20%) y el almacenamiento del agua era inadecuado en 42% de las familias. Tales condiciones ambientales de elevado estrés ecológico pudieron ser los factores asociados a 33% de los niños que presentaron un mínimo de cuatro episodios diarreicos y 50% que padecieron mínimo cuatro episodios de infecciones de vías respiratorias en el último año.

Como fue señalado, sólo 17.4% de la población estudiada se encontró abajo de una DE (< 2 830 g) del promedio de peso al nacer de la misma población (3 294 g). Este grupo de menor peso al nacer tuvo una asociación significativa con el déficit en el indicador peso para la edad (< -2 DE) con un riesgo tres veces mayor de presentar desnutrición moderada según el criterio de la Norma Oficial Mexicana²⁸ y de la ENN-1999.¹⁵ Sin embargo, el uso de este indicador en el ámbito comunitario tiene un carácter compuesto, ya que no discrimina entre la prevalencia de déficit del indicador peso para la talla o talla para la edad,²³ por tanto, no fue capaz de diferenciar entre desnutrición reciente, crónica o antigua.

La escolaridad de la madre influyó de manera definitiva en el estado de nutrición del niño, hallazgo similar observado en otros estudios.^{17,24,29} Los hijos de madres con baja escolaridad tuvieron entre cuatro y seis veces mayor riesgo de déficit en el índice peso para la edad y peso para la talla (-2 DE) que hijos cuyas madres tuvieron cinco o más años de escolaridad. Cabe señalar que el déficit en el indicador peso para la talla fue afectado por la baja escolaridad de ambos padres, mientras que el déficit en el indicador peso para la edad fue afectado únicamente por la baja escolaridad de las mamás.

Dado que el déficit en el indicador peso para la talla es una expresión de desnutrición aguda o emaciación en niños de 12 a 24 meses de edad, y que la baja escolaridad de la madre probablemente se asocie a defectos más pronunciados en las técnicas de alimentación y, por ende, mayor fre-

cuencia de episodios diarreicos, ambos factores de riesgo de desnutrición,^{17,29} las madres o las futuras madres debieran ser consideradas un factor clave en la disminución drástica o virtual desaparición de la desnutrición primaria del niño mexicano.

De manera similar a otro estudio,¹⁷ cuando las familias de estratos socioeconómicos bajos invierten una cantidad menor en el pago de la renta de la casa y tienen un menor gravamen de pagos por abonos fijos mensuales, se reduce el riesgo de déficit de peso para la edad y talla para la edad (-2 DE) (entre tres y seis veces). Estas variables podrían tener un efecto marcado a largo plazo en el estado de nutrición del niño si no mejora significativamente la capacidad adquisitiva de las familias de menores recursos económicos.

Otro aspecto importante del presente estudio se relaciona con la potencial influencia de la dinámica familiar sobre el estado nutricional del niño. Hay evidencias de la asociación entre disfunción de la dinámica familiar y desnutrición proteínica energética grave.¹⁶ Sin embargo, hasta la fecha no se conoce algún estudio que analice la asociación entre disfunción de la dinámica familiar y el estado nutricional de niños aparentemente sanos de 12 a 24 meses de edad. Como es sabido, se trata del grupo de edad con mayor vulnerabilidad a la desnutrición y a las deficiencias nutrimentales específicas.^{15,22,30} En el presente estudio se demostró que la probable disfunción de la dinámica familiar fue un factor de riesgo importante [RM =14.2 (2.7, 74.9), $P = 0.002$] asociado a déficit en el indicador talla para la edad, el cual denota un retardo en el crecimiento lineal, o bien, desnutrición crónica o desmedro en niños sin enfermedad subyacente agregada. Hay que reconocer que la gran dispersión en el IC de la RM, obliga a observar este hallazgo con cautela e induce a realizar un estudio más preciso con una muestra suficientemente grande para dar mayor seguridad a los resultados.

Es conocido que el APGAR familiar es un instrumento que fue diseñado por Smilkstein y col.⁷⁻⁹

con el propósito de evaluar el funcionamiento de la familia (debemos suponer norteamericana) y explora el grado de satisfacción en cinco parámetros básicos: 1. Adaptación; 2. Participación; 3. Ganancia o crecimiento; 4. Afecto y 5. Recursos. Inicialmente la escala inicial era de 0 a 2 en cada parámetro con una calificación máxima de 10. Este instrumento de medición de la dinámica familiar (APGAR) también ha sido utilizado en poblaciones hispanoamericanas, por ejemplo, en España¹⁰⁻¹² y en Venezuela.³¹

En nuestro país se ha explorado la disfunción familiar en poblaciones del IMSS en diferentes grupos de pacientes. Rodríguez y Rodríguez³² demostraron que, utilizando el APGAR familiar y una prueba de Holmes,³³ la funcionalidad de la familia era un factor que influía en la asistencia de enfermos con insuficiencia renal crónica. Méndez y col.,³⁴ utilizando el mismo instrumento en 300 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de una UMF de Ciudad Madero Tamaulipas, demostraron que la disfunción familiar estaba asociada al descontrol metabólico de estos pacientes ($P < 0.001$).

La forma de integración y complejidad de las familias en México proviene de épocas antiguas y no existe un tipo único de "familia mexicana", en parte, por la gran diversidad étnica y cultural de nuestro país. En la ciudad de Guadalajara conviven familias de estructura occidental moderna, familias extensas, familias compuestas, familias nucleares y, cada vez con mayor frecuencia, familias en donde la madre asume el rol paterno y materno con la responsabilidad del liderazgo, afecto, aportación de recursos económicos y la solidez requerida para mantener unida la familia.

Sin embargo, el prototipo de familia ideal, en las áreas urbanas cada vez más frecuentes y de mayor tamaño en nuestro país, es la familia nuclear que comprende al marido, la esposa y los hijos conviviendo en el mismo hogar. Por tanto, a la fecha no existe un solo instrumento de medición de la dinámica familiar que sea capaz de evaluar las diferentes modalidades de "familias mexicanas".^{3,5,6,34,35}

El presente estudio mostró la consistencia de ciertas variables socioeconómicas, demográficas y de la dinámica familiar como factores de predicción de riesgo o protección del estado nutricional del niño de 12 a 24 meses de edad. Desde luego, como fue señalado antes, se requiere mayor profundidad en el análisis de la asociación, interacción y relaciones de causa-efecto entre las diferentes variables, que parecen incidir tanto en la dinámica familiar como en el estado nutricional del niño de este grupo de población derechohabiente del IMSS.

El menor peso al nacer fue un factor de riesgo de déficit del indicador peso para la edad (-2 DE) entre los 12 y 24 meses de edad. Con el uso de indicadores antropométricos y de acuerdo al déficit en los índices peso/edad, talla/edad, peso/talla (-2 DE), la prevalencia de peso bajo, desmedro y emaciación fue de 10, 2 y 7.3%, respectivamente. Estos hallazgos diferirían significativamente de los resultados descritos por la ENN-1999 (Rivera) para la Región II a la que pertenece el estado de Jalisco. Por otra parte, si consideramos el criterio de la Norma Oficial Mexicana (SSA, 2000) para los indicadores talla para la edad y peso para la talla (< -1 DE), 24.6 y 38.9% respectivamente, de los niños estudiados, presentarían retardo en el crecimiento lineal y/o desnutrición aguda o emaciación. Tal frecuencia debiera considerarse muy elevada ya que el déficit de -1 DE en ambos indicadores estarían reflejando un estado de salud nutricional endeble, con un riesgo elevado de desnutrición aguda y/o crónica franca. De tal manera que en una situación de emergencia social-política o económica, expresaría de manera ineludible la desnutrición en sus dos formas, y su repercusión social en el largo plazo sería impredecible.

La escolaridad baja de los papás, y sobre todo de las mamás, fue un factor de riesgo definitivo de déficit en los indicadores peso para la edad y peso para la talla (-2 DE). Por ello, es imperativo el desarrollo de estrategias enfocadas a mejorar significativamente la escolaridad de las futuras ma-

dres. De ellas dependerá seguramente la salud nutricia de sus hijos. Desde luego, fue interesante demostrar que en un número significativo de las familias estudiadas con ingreso familiar mensual bajo, la menor erogación proporcional en renta y en gastos fijos en abonos fueron factores de protección de la desnutrición.

También se observaron francas desviaciones en los hábitos y técnicas de alimentación, medidas de higiene deficientes, sustitución de la leche por alimentos de baja densidad energética y proteínica y un consumo relativamente frecuente de productos chatarra como refrescos y golosinas.

Por último, parece ser que la alteración en la dinámica familiar fue un factor de riesgo de déficit en el indicador talla para la edad (-2 DE). Este hallazgo demostraría que la disfunción familiar sería un factor de riesgo del estado nutricional del niño en el largo plazo, generando desnutrición crónica y retardo en el crecimiento lineal. Desde luego, será necesario realizar nuevos estudios de la interacción dinámica familiar-estado nutricional del niño con instrumentos de medición más precisos y sistemas de muestreo adecuados que confirmen con la mayor seguridad esta interacción desnutrición-disfunción familiar.

FAMILY DYNAMICS AND OTHER FACTORS ASSOCIATED TO GROWTH DELAY IN TODDLERS ATTENDING A PRIMARY CARE MEDICAL UNIT

Introduction. We have carried out this study to identify the association of family dynamics and other risk factors to growth delay in toddlers attending a primary care medical unit in Guadalajara, Jalisco, Mexico.

Materials and methods. Three-hundred children 12 to 24 months of age from nuclear families and normal birth weight were included in a cross-sectional study. Independent variables: family dynamics score (APGAR family), socioeconomic and demographic factors. Dependent variables: anthropometrical indexes weight/age, length/age and weight/length (< -1 and < -2 Z score). Chi square and OR were used for the identification of epidemiological significance of independent variables.

Results. Lower birth weight was a risk factor of deficit of indexes weight/age (< -2 Z) [OR=3.14 (1.29, 7.58), $P=0.004$] and length/age (< -1 Z). [OR =2.66 (1.36, 5.21), $P=0.001$]. The fact of having been born in social security units was a protector factor of deficit length/age (< -1 Z) [OR =0.39 (0.22, 0.70), $P=0.001$]. The lower score in family APGAR was a risk factor of deficit length/age (< -2 Z) [OR =14.2 (2.7, 74.9), $P=0.002$].

Conclusions. It is important to demonstrate whether similar risk factors and family dysfunction are associated to anthropometrical deficit in toddlers 12 to 24 months of age from similar primary care medical units in Mexico.

Key words. Anthropometrical deficit; family dynamics associated factors; toddlers.

Referencias

1. Núñez PR. Higiene mental de la familia. Organización Mundial de la Salud y Organización Panamericana de la Salud. Cooperación técnica holandesa. 4ª ed. Lima: Ministerio de Salud; 1988.
2. Santacruz-Varela J. La familia unidad de análisis. Rev Med IMSS. 1983; 21: 348-57.
3. Sánchez-Azcona J. Familia y sociedad. Tercera ed. México: Cuadernos de Joaquín Mortiz; 1980. p. 15.
4. Jackson DD. The study of the family. Fam Proc. 1965; 4: 9.
5. Chagoya L. Dinámica familiar y patología. En: Dulanto E, editor. La familia medio propiciador o inhibidor del desarrollo humano. México, D. F.: Ediciones Médicas del Hospital Infantil de México; 1975. p. 25-38.

6. Satir V. Psicoterapia familiar conjunta. México, D. F.: Editorial Prensa Médica Mexicana; 1986. p. 86-8.
7. Smilkstein G. The family APGAR. A proposal for a family function test and its use by physicians. *J Fam Pract.* 1978; 6: 1231-9.
8. Smilkstein G, Ashworth C, Montano D. Validity and reliability of the Family APGAR as a test of family function. *J Fam Pract.* 1982; 15: 303-11.
9. Smilkstein G. Family Apgar analyzed. *Fam Med.* 1993; 25: 293-4.
10. Bellón JA, Delgado A, Luna-del Castillo J, Lardelli P. Validez y fiabilidad del cuestionario de función familiar Apgar-familiar. *Aten Primaria.* 1996; 18: 289-96.
11. De la Revilla L. Disfunción familiar. *Aten Primaria.* 1992; 10: 582-3.
12. Rodríguez-Fernández E, Gea-Serrano A, Gómez-Moraga A, García-González JM. Estudio de la función familiar a través del cuestionario Apgar. *Aten Primaria.* 1996; 17: 338-41.
13. Arias CL, Herrera JA. El APGAR familiar en el cuidado primario de la salud. *Colombia Med.* 1994; 25: 26-8.
14. Pless IB, Satterwhite B. A measure of family functioning and its application. *Soc Sci Med.* 1973; 7: 15-84.
15. Rivera-Dommarco J, Shamah LT, Villalpando S, González CT, Hernández PB, Sepúlveda J. Encuesta Nacional de Nutrición 1999. Estado nutricional de niños y mujeres en México. Cuernavaca, Morelos, México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2001.
16. Vásquez-Garibay EM, Vallarta CG, Sánchez TE, Nápoles RF, Romero VE. Disfunción de la dinámica familiar asociada a desnutrición primaria grave. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 1995; 52: 698-705.
17. Ortiz-Ortega MA, Vásquez-Garibay E, Nápoles-Rodríguez F, Romero-Velarde E, Nuño-Cosío NE. Factores asociados a déficit de peso para la edad en niños de 12 a 120 meses de edad en Arandas, Jalisco. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2003; 60: 579-90.
18. Habitch JP. Estandarización de métodos epidemiológicos cuantitativos sobre el terreno. *Bol Oficina Sanit Panam.* 1974; 76: 375-84.
19. Fomon SJ. Nutrition of normal infants. St Louis: Mosby Year Book, Inc.; 1993. p. 36-84.
20. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. Geneva: World Health Organ Tech Rep Ser; 1995. p. 854.
21. World Health Organization. Measuring change in nutritional status. Guidelines for assessing the nutritional impact of supplementary feeding programs for vulnerable groups. Geneva: WHO; 1983.
22. Vásquez-Garibay EM, Romero VE, Nápoles RF, Nuño-Cosío ME, Padilla-Gutiérrez N. Estado nutricional en niños que asisten al INADEJ en Arandas Jalisco: Interpretación de los índices antropométricos. *Salud Publica Mex.* 2002; 44: 92-9.
23. Vásquez-Garibay E, Nápoles RF, Romero VE. Interpretación epidemiológica de los indicadores antropométricos en niños de áreas marginadas. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 1991; 48: 857-86.
24. Vásquez-Garibay EM, Sandoval GDM, Kumazawa IM, Romero VE, Nápoles RF. Estado de nutrición del niño que ingresa al Nuevo Hospital Civil de Guadalajara. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 1993; 50: 383-94.
25. Ávila-Curiel A, Shamah LT, Galindo GC, Rodríguez HG, Barragán HL. La desnutrición infantil en el medio rural mexicano. *Salud Publica Mex.* 1998; 40: 150-60.
26. Santos TMI, Vásquez-Garibay E, Nápoles RF. Hábitos de lactancia materna en colonias marginadas de Guadalajara. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 1990; 47: 318-23.
27. Santos TMI, Vásquez-Garibay E. Foods taboos among nursing mothers of Mexico. *J Health Popul Nutr.* 2003; 21: 142-9.
28. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA-1999. Para la atención a la salud del niño. México: Diario Oficial (Primera Sección); 9 de junio de 2000. p. 1-42.
29. Vásquez-Garibay EM, Santos TI, Nápoles RF. Evaluación del estado de nutrición de niños que acuden al ONI de Guadalajara. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 1989; 45: 771-8.
30. Keller W. The epidemiology of stunting. En: Waterlow JC, editor. Linear growth retardation in less developed countries. Nestle Nutrition. New York: Vevey-Raven Press (Workshop Series, Vol. 14); 1988.
31. Molina L, Henry A, D'Jesús P, Marileidy T. Factores de riesgo en adolescentes de la calle. *Arch Venez Puer Pediatr.* 1998; 60: 115-6.
32. Rodríguez-Ábrego G, Rodríguez-Ábrego I. Disfunción familiar en pacientes con insuficiencia renal crónica. *Rev Med IMSS.* 2004; 42: 97-102.
33. Holmes TH. The social readjustment rating scale. *J Psychosom Res.* 1967; 11: 213-8.
34. Méndez DM, Gómez VM, García ME, Pérez JH, Navarrete A. Disfunción familiar y control del paciente diabético tipo 2. *Rev Med IMSS.* 2004; 42: 281-4.
35. Leñero-Otero L. Investigaciones de la familia en México. México: Instituto Mexicano de Estudios Sociales, A. C.; 1968.