

Diseño de un instrumento de riesgo biomédico de desnutrición en niños de una comunidad urbano marginal de Caracas

Olis Aliendres⁽¹⁾, Saira Battaglini⁽¹⁾, Yudy Barboza⁽¹⁾, Elizabeth Dini⁽¹⁾, Gladys Henríquez⁽²⁾, Omar Arenas⁽³⁾

RESUMEN. Generar y aplicar un instrumento metodológico estandarizado que permita ponderar factores de riesgo biomédico de desnutrición presentes en niños de la comunidad de Antímano fue el objetivo del estudio. Se seleccionaron como variables: clasificación nutricional según peso y talla al nacer, diarrea, infección respiratoria, patologías agudas, hospitalizaciones y días de duración. Cada variable fue definida operativamente asignándosele una puntuación. Se analizaron 100 historias clínicas seleccionadas al azar, en pacientes de los dos sexos, entre 6 meses a 17 años, con diagnóstico de desnutrición con o sin talla baja, que consultaron al Centro entre junio 1995 - julio 1996. Las historias se revisaron en dos oportunidades por cuatro pediatras nutrólogos, para estandarizar las concordancias y el criterio de ponderación aplicado. La primera estandarización fue de 0.38 a 0.99, concordancia muy baja debida a: número equivocado de historias, falta de duplicación de las variables en el menor de 2 años, asignación de puntajes diferentes, transcripción inadecuada. En la segunda, varió entre 0.66 y 0.86, concordancia excelente más allá del azar. En el análisis de frecuencia acumulada, se definieron 4 categorías: sin riesgo, riesgo bajo, riesgo mediano, riesgo alto, con sus respectivos rangos. Se logró diseñar un instrumento metodológico estandarizado, para la determinación del riesgo biomédico de desnutrición infantil en pacientes ambulatorios de una comunidad urbano marginal. Sin embargo es necesario evaluar su sensibilidad, especificidad y establecer el valor predictivo en relación a la posibilidad o presencia de desnutrición. *An Venez Nutr 1998; 11(2):174-180.*

Palabras clave: Factores de riesgo de desnutrición, indicadores de salud, trastornos nutricionales, niños.

Introducción

Se entiende por situación de riesgo cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesta a un producto mórbido (1). Su medición se efectúa mediante la utilización de los indicadores de riesgo, que son todos aquellos factores que en forma individual o conjunta, sirven para predecir la aparición de una determinada enfermedad (2). Estos factores han sido llamados "factores de riesgo" y pueden ser biológicos, psicosociales y/o ambientales, variando según las características geográficas, sociodemográficas y culturales de una población, los cuales ejercen un efecto distinto de acuerdo a los períodos críticos o de mayor vulnerabilidad en el proceso de crecimiento y maduración del individuo (2-5).

En relación con la desnutrición, éste reviste mayor importancia, puesto que son muchos los factores e indicadores biomédicos ya identificados como condicionantes o determinantes de alto riesgo: peso bajo para la edad gestacional (5-7) diarreas (8-9), infecciones respiratorias (10), presencia de enfermedades crónicas (11), número de hospitalizaciones y días de duración. Sin embargo, su frecuencia e importancia

varían mucho en el contexto de la población a atender, en función de sus características ambientales, sanitarias, culturales, socioeconómicas y según el nivel de atención médica (primaria, terciaria). Por otra parte, su identificación es indispensable para el diseño de estrategias tanto curativas como preventivas, a nivel individual o comunitario, que garanticen un abordaje e intervención efectiva del problema.

De acuerdo con lo anterior, surgió la necesidad de una investigación que tiene como objetivo generar, estandarizar y aplicar un instrumento metodológico que permita ponderar el riesgo biomédico de desnutrición, presente en los niños atendidos en el Centro de Atención Nutricional Infantil de Antímano

1. Pediatra Nutrólogo. Centro de Atención Nutricional Infantil "Antímano" (CANIA). Caracas - Venezuela
2. Magister Pediatría, Magister Nutrición. Centro de Atención Nutricional Infantil "Antímano" (CANIA). Caracas - Venezuela
3. PhD Bioestadística, Universidad Simón Bolívar - Caracas, Venezuela.

Solicitar copia a: Saira Battaglini. Centro de Atención Nutricional Infantil Antímano. Apto.20485. Caracas-Venezuela.

(CANIA), los cuales provienen en su mayoría de la comunidad de Antímamo, zona marginal cuyos habitantes están agrupados en los estratos IV y V según el método de Graffar modificado (12).

Materiales y métodos

Se diseñó una investigación de tipo transversal retrospectiva, para lo cual los pediatras nutrólogos seleccionaron de la historia clínica aquellas variables que de acuerdo a su criterio y experiencia en el tratamiento de los niños desnutridos, eran considerados factores de riesgo de desnutrición en los diferentes grupos de edad.

Variables seleccionadas: edad gestacional, clasificación nutricional en el período neonatal inmediato, de acuerdo a datos de peso y talla al nacer, episodios de diarreas, infecciones del tracto respiratorio superior e inferior, número de hospitalizaciones ocurridas en los últimos dos años y días de duración de las mismas, previo a su ingreso a este Centro, antecedentes de enfermedades crónicas. De éstas se seleccionaron, aquellas que de acuerdo a la experiencia clínica, tienen mayor repercusión sobre el estado nutricional.

Cada variable fue definida operativamente (Cuadros 1,3) y categorizada (Cuadros 2,3,4), a cada categoría obtenida se le asignó una ponderación, según su mayor o menor repercusión sobre el estado nutricional. La puntuación total permitió caracterizar al niño de acuerdo al riesgo.

Se consideraron dos grupos de edad: menores de dos años y mayores o iguales a dos años. Para el análisis en el grupo menores de dos años se duplicó la puntuación asignada en las siguientes categorías: prematuros, recién nacidos a término o postérmino (PEG simétricos o asimétricos), RCIU, diarreas y/o infecciones respiratorias, por ser este grupo de edad, el de mayor vulnerabilidad nutricional.

Este instrumento se aplicó a 100 historias clínicas seleccionadas al azar de un universo constituido por todos los niños con edades comprendidas entre 6 meses a 17 años, que asistieron a la consulta ambulatoria del Centro de Atención Nutricional Infantil Antímamo (CANIA), en el período Julio 1995-Julio 1996, con los diagnósticos de: desnutrición leve, moderada, y grave, con o sin talla baja según diagnóstico nutricional integral (13).

Las historias fueron revisadas por cuatro pediatras nutrólogos, quienes de manera individual y de acuerdo a su apreciación clínica, asignaron las puntuaciones establecidas para cada categoría. Todas las puntuaciones fueron incorporadas a una base de datos con lo cual se realizó la primera fase de estandarización para establecer el grado de concordancia de los especialistas en la apreciación de las categorías. Hubo discrepancia en la concordancia, por lo tanto fue necesario realizar una segunda fase de estandarización. Dentro de esta segunda fase se reevaluó la variable enfermedades crónicas. De este análisis se decidió sustituir ésta variable por algunas patologías o enfermedades agudas que estaban presentes en los niños durante los últimos dos años. Se definieron para este estudio las variables asma bronquial y sepsis (Cuadro 4).

Cuadro 1
Definición operativa de las variables de riesgo biomédico de desnutrición

Categorías	Definición
RN prematuro	RN de < 37 semanas de gestación, contadas a partir del 1° día del último período menstrual (15)
RN a término	RN entre 37 y ≤ 42 semanas de gestación contadas a partir del 1° día del último período menstrual (15)
RN postérmino	RN mayor de 42 semanas de gestación contadas a partir del 1° día del último período menstrual (15)
RN adecuado para edad gestacional (AEG)	RN con peso > del percentil 10 y < del percentil 90 de los valores de referencia de peso para la EG y sexo (16)
RN pequeño para edad gestacional (PEG)	RN con peso ≤ al percentil 10 de los valores de referencia de peso para la EG y sexo (16)
Retardo de crecimiento intrauterino (RCIU)	RN de cualquier edad gestacional PEG debido a causa orgánica conocida en la madre o el feto durante la vida intrauterina (16)
RN PEG asimétrico	RN con: Peso para la EG < al P10, talla para la EG > al P10, CC para EG > P10 (6)
RN PEG simétrico	RN con: Peso para la EG ≤ al P10, talla para la EG ≤ al P10, CC para EG ≤ P10 (6)
Diarrea aguda	Duración < 8 días (8)
Diarrea persistente	Duración 8 a 14 días (8)
Diarrea crónica	Duración > 14 días (8)
Infección respiratoria superior	Infección de cualquier tipo y etiología ubicada por encima de la bifurcación de la tráquea (10)
Infección respiratoria baja	Infección de cualquier índole por debajo de la bifurcación de la tráquea (10)
Número de hospitalizaciones	Hospitalizaciones ocurridas en los dos últimos años previos a su evaluación.
Días de hospitalización en los últimos dos años	Total de días de hospitalizaciones en los últimos dos años.

RN = Recién Nacido EG= Edad Gestacional CC= Circunferencia Cefálica
AEG= Adecuado para edad gestacional PEG= Pequeño para edad gestacional
RCIU= Retardo de crecimiento intrauterino.

Se realizó una segunda prueba de estandarización antes de simular la frecuencia de ocurrencia de las diversas puntuaciones, y se obtuvo la frecuencia acumulada relativa (FAR) para cada uno de los grupos de edad. Se establecieron cuatro intervalos que se corresponden con un determinado nivel de riesgo: sin riesgo, riesgo bajo, riesgo mediano y riesgo alto, de acuerdo a la edad del niño.

Cuadro 2
Categorías y ponderación de las variables de riesgo biomédico de desnutrición

Variable	Categorías	Puntuación	
* Peso del recién nacido en relación con la edad gestacional. Información obtenida de la madre y corroborada de la tarjeta de nacimiento.	<i>Prematuro</i>		
	AEG	1	
	PEG asimétrico	2	
	PEG simétrico	3	
	RCIU asimétrico	3	
	RCIU simétrico	4	
	<i>A Términi-Postérmino</i>		
	AEG	0	
	PEG asimétrico	1	
	PEG simétrico	2	
* Diarrea (episodio al año)	No Diarrea	0	
	Aguda + de 6	3	
	Persistente 4 ó más	4	
	Crónica 1 ó más	5	
* Infecciones respiratorias (episodios al año)	Superior 8 ó más	3	
	Inferior 2 ó más	4	
Número de hospitalizaciones	1 a 3	1	
	4 a 6	2	
	+ de 6	3	
Duración de las hospitalizaciones	No hospitalizaciones	0	
	1 a 7 días	2	
	8 a 21 días	3	
	22 a 40 días	4	
	41 a 60 días	5	
	más de 61 días	6	
Enfermedades crónicas		C/RN	S/RN
	Asma bronquial	4	2
	Infección urinaria complicada	4	2
	Cardiopatías	4	2
	Nefropatías	4	2
	Hemopatías	4	2
	Diabetes	4	2
	Colagenopatías	4	2
	Hepatopatías	4	2
	S. de malabsorción	4	2
	Neuropatía	4	2
	Patología:		
	Oncológica sólida	3	1
	SNC, ojo, óseo S/metástasis	4	2
	SNC, ojo, óseo C/metástasis	4	2
	Leucosis	4	2
SIDA	4	2	

Fuente: Cálculos propios Centro de Atención Nutricional de Antímano (CANIA) 1996. C/RN = Con repercusión sobre el estado nutricional S/RN= Sin repercusión sobre el estado nutricional

* Duplicar la puntuación en < 2 años

Cuadro 3
Enfermedades crónicas. Criterios de inclusión de determinadas patologías

Variables	Categorías	Criterio de inclusión
Enfermedades crónicas	1- Nefropatías	
	1.1 Hipercalciuria	Diagnóstico confirmado por un nefrólogo.
	1.2 Acidosis Tubulares	Proximales. Distales: completas e incompletas.
	2- Infección urinaria complicada	Con afectación anatómica o funcional del tracto urinario en cualquier nivel y grupo de edad.
	3- Asma bronquial severa	Más de 13 crisis por año.
	4- Cardiopatía	Con o sin tratamiento pero descompensada.

Cuadro 4
Definición y ponderación de patologías agudas considerados en el riesgo biomédico

Diagnóstico	Puntuación
Celulitis en cara que haya requerido hospitalización	3
Celulitis en otra región del cuerpo que haya requerido hospitalización	2
Infecciones urinarias, mas de dos comprobadas por urocultivo	1
Infección urinaria que haya requerido hospitalización	2
Meningitis bacteriana	4
Meningitis viral	2
Asma bronquial (a)	2
Estomatitis aguda o recurrente que impida la ingesta de alimentos	2
Emesis aguda que dure más de 3 días	1
Síndrome febril agudo que dure más de 3 días	1
Síndrome febril persistente de 8 a 13 días	2
Síndrome febril prolongado mayor de 14 días	3
Sepsis (b)	4
Quemadura de II grado	1
Quemadura de III grado	2
Traumatismo craneoencefálico que produjo contusión	2
Fracturas abiertas o con tracción	3
Caries rampantes	2
Cinco o más caries en dientes y molares	1
Abceso dentario	2

(a): Menos de cinco crisis que hayan requerido tratamiento por consulta de emergencia y/o hospitalización por más de tres días, en los últimos dos años.
(b): Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, por una infección documentada, por datos clínicos o cultivos.

Resultados y discusión

En la primera fase de la estandarización de los criterios de ponderación, la concordancia obtenida en un par de observadores fue de 0,38. Lo que representó una concordancia poco aceptable más allá del azar (14), el par restante alcanzó una concordancia de 0,99.

Esta baja concordancia fue debida a: número equivocado de las historias, no se duplicaron las categorías en los niños menores de dos años, asignación de una puntuación diferente a la establecida a esa categoría y transcripción inadecuada del puntaje dado.

De acuerdo al resultado de la primera estandarización, se decidió sustituir en el instrumento la variable enfermedades crónicas por patologías o enfermedades agudas ocurridas en los últimos dos años (Cuadro 4), debido a las siguientes razones: las enfermedades agudas a repetición (diarreas, infecciones respiratorias superiores o inferiores) predisponen a un mayor riesgo nutricional, porque no solo alteran la absorción, metabolismo y excreción de varios nutrientes, sino también, producen alteraciones del apetito y modificaciones en los hábitos alimentarios (15) que los predisponen a un mayor riesgo de desnutrición.

La frecuencia de enfermedades crónicas en los niños de esta comunidad fue muy baja y, el puntaje total obtenido en el grupo de niños mayor o igual de dos años con antecedentes de enfermedades crónicas, fue menor al reportado para los niños menores de dos años sin este antecedente. Estos resultados en los niños menores de dos años se explican, porque

se les asignó mayor ponderación a las variables: peso del recién nacido para la edad gestacional, diarreas e infecciones respiratorias superiores o inferiores.

En el Cuadro 5 se señalan las variables y ponderaciones definitivas de las categorías.

En la segunda fase de estandarización, la concordancia varió de 0,66 a 0,88 y representó una concordancia excelente más allá del azar (14) e indicó una mayor similitud en los criterios de interpretación de las distintas variables.

Luego se procedió a simular las distribuciones teóricas del puntaje total para cada uno de los grupos de edad, considerando las combinaciones de variables y su ponderación por categoría, de acuerdo al criterio clínico. Los resultados se presentan en las Figura 1. Se puede observar que la distribución de frecuencia de los puntajes totales de los niños a término o post-término mayores de dos años está ligeramente desplazada hacia la derecha en comparación con los niños prematuros menores de dos años, esto significa que las puntuaciones son diferente en los dos grupos de edades.

En las Figuras 2 y 3 se presentan las frecuencias acumuladas relativas (FAR) en función del puntaje total en prematuros, a término o post término menores de dos años y mayores o iguales a dos años. El 50% de los niños pre término mayores o iguales a dos años se corresponden con un puntaje total de 23, lo que significa un riesgo alto, y en los menores de dos años a 32,5 con un riesgo mediano, esto indica que entre los prematuros existen dos poblaciones distintas.

Cuadro 5
Variables y ponderación de las categorías de riesgo biomédico de desnutrición

Variable	Categorías	Puntuación	Variable	Categorías	Puntuación
* Peso del recién nacido en relación con la edad gestacional. (a)	<i>Prematuro</i>			más de 61 días	6
	AEG	1	Patologías agudas	Celulitis en cara que haya requerido hospitalización	3
	PEG asimétrico	2		Celulitis en otra región que haya requerido hospitalización	2
	PEG simétrico	3		Infección urinaria que haya requerido hospitalización	2
	RCIU asimétrico	3		Infecciones urinarias más de dos comprobadas por cultivo	1
	RCIU simétrico	4		Meningitis bacteriana	4
	<i>A Término - Posttérmino</i>			Meningitis virales	2
	AEG	0		Asma bronquial (b)	2
	PEG asimétrico	1		Estomatitis aguda o recurrente que impida la ingesta de alimentos	2
	PEG simétrico	2		Emesis aguda más de tres días	1
	RCIU asimétrico	2		Síndrome febril agudo (más de 3 días)	1
	RCIU simétrico	3		Síndrome febril persistente de 8 a 13 días	2
* Diarrea (episodios anuales)	No hubo	0		Síndrome febril prolongado mayor de 14 días	3
	Aguda + de 6	3	Sepsis (c)	4	
	Persistente 4 ó más	4	Quemadura de II grado	1	
	Crónica 1 ó más	5	Quemadura de III grado	2	
* Infecciones respiratorias (episodios anuales)	Superior 8 ó más	3	Traumatismo craneo encefálico que produjo contusión	2	
	Inferior 2 ó más	4	Fracturas abiertas o con tracción	3	
Número de hospitalizaciones	1 a 3	1	Caries rampantes	2	
	4 a 6	2	Caries en dientes y en molares (5 ó más afectados)	1	
	más de 6	3	Abscesos dentarios	2	
Duración de las hospitalizaciones	No hubo	0			
	1 a 7 días	2			
	8 a 21 días	3			
	22 a 40 días	4			
	41 a 60 días	5			

Fuente: Cálculos propios. Centro de Atención Nutricional Infantil Antfmano (CANIA).1996. (a) Según información obtenida de la madre y corroborada de tarjeta de nacimiento. (b): Menos de cinco crisis que haya requerido tratamiento por consulta de emergencia y/o hospitalización con duración mayor de tres días, en los últimos dos años. (c): Síndrome de respuesta inflamatoria, originado por una infección documentada, por datos clínicos o por cultivos.

* Duplicar la participación en < 2 años.

Figura 1
Distribución del puntaje total. Niños a término post-término mayores de dos años y prematuros menores de dos años

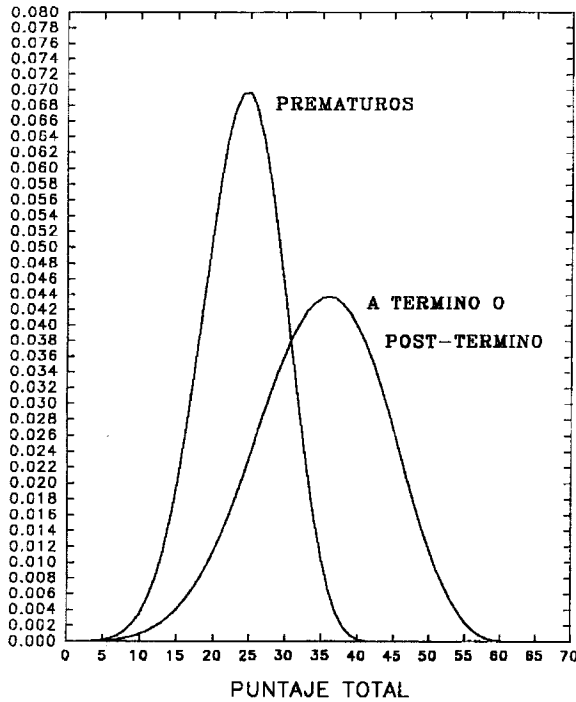


Figura 3
Frecuencia acumulada relativa en función del puntaje total en niños a término o post-término

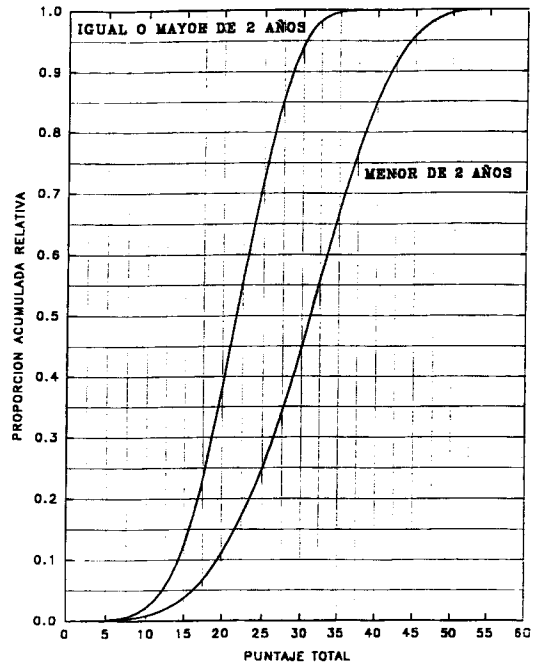
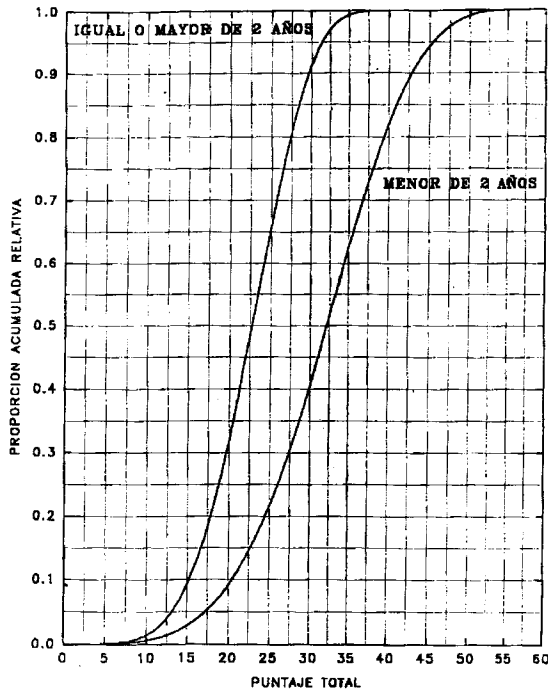


Figura 2
Frecuencia acumulada relativa en función del puntaje total en niños prematuros



En los niños a término o post-término mayores o iguales a dos años, el 50% se corresponde con un puntaje total de 22, que indica riesgo alto, y en los menores de dos años a 31, riesgo mediano. Por lo tanto, los niños prematuros a término o post-término discriminan los dos grupos de edad, y esto es consecuencia del peso asignado a cada una de las variables en ambos grupos (Figuras 2 y 3). Con ello se definieron los diferentes niveles de riesgo :

Menores de dos años

- Sin Riesgo: ≤ 1 a 7
- Riesgo Bajo: 8-25
- Riesgo Mediano: 26-35
- Riesgo Alto: > 35

Mayor o igual de dos años

- Sin Riesgo: 0-4
- Riesgo Bajo: 5-12
- Riesgo Mediano: 13-20
- Riesgo Alto: > 20

La posibilidad de presentar un determinado nivel o categoría de riesgo, dependerá de las diversas combinaciones que clasifiquen entre los rangos de puntuación establecidos para cada categoría, por lo tanto, el niño puede clasificar en un determinado nivel de riesgo independiente de tener todas las variables. En función de lo señalado, se presenta un ejemplo para las categorías de riesgo biomédico en los dos grupos (Cuadros 6 y 7).

Cuadro 6
Clasificación de riesgo biomédico en niños menores de dos años

Variables	Categorías	Puntuación
Sin riesgo		
Peso del recién nacido según edad gestacional	Prematuro PEG simétrico	4
Diarrea	Ausente	0
Infecciones respiratorias	Ausente	0
Número de hospitalizaciones	Ausente	0
Días de hospitalización	No aplica	0
Patologías agudas	Ausente	0
TOTAL		4
Riesgo bajo		
Peso del recién nacido según edad gestacional	A término, PEG simétrico	4
Diarrea	Aguda	6
Infecciones respiratorias	Ausente	0
Número de hospitalizaciones	Ausente	0
Días de hospitalización	No aplica	0
Patologías agudas	Ausente	0
TOTAL		10
Riesgo mediano		
Peso del recién nacido según edad gestacional	A término - RCIU simétrico	6
Diarrea	Persistente	8
Infecciones respiratorias	Neumonía	4
Número de hospitalizaciones	3	2
Días de hospitalización	25	4
Patologías agudas	Estomatitis	2
TOTAL		26
Riesgo alto		
Peso del recién nacido según edad gestacional	Prematuro - RCIU simétrico	8
Diarrea	Crónica	10
Infecciones respiratorias	Neumonía	4
Número de hospitalizaciones	5	2
Días de hospitalización	65	6
Patologías agudas	Estomatitis	2
TOTAL		36

Cuadro 7
Clasificación de riesgo biomédico en niños mayores o iguales de dos años

Variables	Categorías	Puntuación
Sin riesgo		
Peso del recién nacido según edad gestacional	Prematuro AEG	1
Diarrea	Ausente	0
Infecciones respiratorias	Ausente	0
Número de hospitalizaciones	Ausente	0
Días de hospitalización	No aplica	0
Patologías agudas	Estomatitis	2
TOTAL		3
Riesgo bajo		
Peso del recién nacido según edad gestacional	A término, PEG asimétrico	1
Diarrea	Persistente	4
Infecciones respiratorias	Ausente	0
Número de hospitalizaciones	1	1
Días de hospitalización	8	3
Patologías agudas	Ausente	0
TOTAL		9
Riesgo mediano		
Peso del recién nacido según edad gestacional	A término - RCIU simétrico	3
Diarrea	Aguda	3
Infecciones respiratorias	Neumonía	4
Número de hospitalizaciones	2	1
Días de hospitalización	10	3
Patologías agudas	Ausente	0
TOTAL		14
Riesgo alto		
Peso del recién nacido según edad gestacional	Prematuro - PEG simétrico	3
Diarrea	Crónica	5
Infecciones respiratorias	Neumonía	4
Número de hospitalizaciones	4	2
Días de hospitalización	41	5
Patologías agudas	Celulitis en región periorbitaria	2
TOTAL		22

De acuerdo con estos resultados, para el diseño de un instrumento de riesgo biomédico de desnutrición infantil aplicable a una comunidad específica, es indispensable la identificación de las variables condicionantes de ese riesgo y conocer su frecuencia relativa.

Este instrumento metodológico estandarizado permitirá establecer niveles de riesgo en poblaciones pediátricas urbano marginales. Sin embargo es necesario evaluar la sensibilidad y especificidad del instrumento y establecer su valor predictivo, en relación a la posibilidad o presencia de desnutrición.

Referencias

1. OMS. Simposio sobre la identificación de personal de alto riesgo. Windsor 1972.
2. Aguilar M. Riesgo de Salud Materno Infantil. Bol Of Sanit Panam 1974;93-100.
3. Plaut R. Análisis de riesgo. Alcance y limitaciones para el administrador de salud. Bol Of Sanit Panam . 1984;96:196-298.
4. O.P.S. El enfoque de riesgo en la atención a la salud. En: Manual sobre el enfoque de riesgo en la atención materno Infantil. Washinton D.C. Serie Paltext 1986:22-28
5. Belitzán J, Villar J. El crecimiento fetal y su repercusión sobre el desarrollo del niño. En: Crecimiento y desarrollo. Hechos y tendencias. O.P.S. Publicación científica 1988;Nº 510:103-114.
6. Kestler E, Dorgan J, Sibrián R, Aquino O, Villar J. Identificación de embarazos de alto riesgo de bajo peso al nacer en zonas urbanas de América Latina. Organización, poblaciones y metodología de estudio perinatal de Guatemala. Bol Of Sanit Panam 1988;104:117-122.
7. Belizán JM, Nardin JC, Carroli G, Campodónico L. Factores de riesgo de bajo peso al nacer en un grupo de embarazadas de Rosario, Argentina. Bol Of Sanit Panam 1989;106 :380-386.
8. Franco LV. Diarrea y desnutrición. En: Kumate J, Gordillo- Paniagua. Enfermedades diarreicas en el niño. Ediciones medicas del Hospital Infantil de México. 1981:347-353.
9. Correa CT, Quintero OF, Hernández CC, Sanabria Soto I, Reyes MC. Pacientes de alto riesgo nutricional y socioeconómico en los procesos diarreicos. An Venez Nutr 1994;7: 64-67.
10. James EA, Stern RC. Infecciones de las vías respiratorias altas y bajas. En: Nelson . Tratado de Pediatría. Interamericana. Mc.Graw-Hill . España. Décima 4ta. Ed Vol 2. 1993:1283-1294.
11. Poskit EME. The chronically ill Child. En: McLarn Burman D S, Belton D, Neviller R, Williams A F. Textbook of Paediatric Nutrition, New York. Churchill Livingstone 1991:115-120.
12. Méndez Castellano H. Estratificación Social. Método Graffar Modificado. Arch Venez Puer 1986;49: 93-104.
13. Henríquez PG. Evaluación integral del estado nutricional. En: Manual de nutrición en pediatría. Centro de Atención Nutricional Infantil Antímamo 1998 (en prensa).
14. Landis JR, Kock GG. The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics 1977;33:159-174.
15. Chen P. C. Nondietary factors and nutrition. En: Jelliffe DB, Jelliffe PEF. Nutrition and Growth. New York Plenum Press. 1979:47-52.
16. Definiciones y terminologías aplicables al período perinatal. Salud Perinatal 1985;2:2- 6.
17. Patterson, Pouliot M. Neonatal anthropometrics and perinatal outcome: Who is growth retard ? Am J Obst Gynecol 1987;157: 691-693.

Design of an instrument for measurement of biomedical malnutrition risk in children of a rural urban community in Caracas

ABSTRACT. The objective of this study was to create and apply a methodological standardized instrument that allows the ponderation of biomedical risk factors of malnutrition in children of an urban marginal community in Caracas. The methods selected for the study were the nutritional classification according to weight and length at birth, diarrhea, respiratory infections, acute pathology, and number and length of hospitalizations. Each variable was operatively defined by assigning a score. These variable were then analyzed in 100 clinical records randomly selected, in patients of both genders, between 6 months and 17 years of age diagnosed as malnourished with or without stunting, in the period comprised between June 1995 and July 1996. The records that contained incomplete information were excluded. The records were reviewed in two occasions by four pediatricians trained in nutrology in order to standardize the concordances and the ponderation criteria applied. In the first standardization, the concordance ranged between 0.38 and 0.99, with a wide discrepancy, probably linked to wrong number of records, lack of duplication in the variables in the 2 year old or younger, different scores assigned to the same variables and mistranscription. On the second round, the concordance reached levels ranging between 0.68 and 0.86. Based upon the analyses of accumulated frequency, four categories of ponderation were defined: without risk, low risk, medium risk and high risk, with its respective ranges of variation. Methodological standardized instrument was designed to allow the determination of biomedical risk of malnutrition in ambulatory patients from a marginal urban community. It is necessary to evaluate its sensibility, specificity and establish the predictive value in relation to the risk or presence of malnutrition. *An Venez Nur 1998; 11(2):174-180.*

Key words: Malnutrition risk factors, health indicators, nutritional disorders, children.