

ARTÍCULO ORIGINAL

Línea de base para apoyar el manejo de la desnutrición en redes municipales de salud de la ciudad de La Paz

Ana María Aguilar Liendo¹, Carmen Peña y Lillo², Bertha Medrano³

1. Instituto de Investigación en Salud y Desarrollo, La Paz, Bolivia; 2. Programa de Nutrición, Servicio Departamental de Salud (SEDES La Paz), La Paz, Bolivia; 3. Red de Salud Suroeste, La Paz. SEDES La Paz

Autor para correspondencia: Ana María Aguilar, aguilarliendo@gmail.com

RESUMEN

Pregunta de investigación: ¿Las intervenciones clínicas para el manejo de la desnutrición responden a las características de la desnutrición del menor de cinco años en Bolivia?

Objetivo general: Determinar la magnitud, tipos de desnutrición y determinantes directas en menores de cinco años en la red Suroeste de la ciudad de La Paz y contrastar con la atención prestada a este grupo.

Diseño: Estudio descriptivo

Lugar: Red de Salud No 1 Suroeste

Población: Menores de cinco años

Métodos: Se realizó muestreo de acuerdo a la prevalencia de la desnutrición aguda, se aplicaron encuestas tanto a las madres de familia como al personal de salud, y se tomaron medidas antropométricas a todos los niños seleccionados. Para esta última actividad se procedió a la estandarización de los instrumentos y capacitación a los antropometristas.

Resultados: Se estudiaron 457 niños menores de cinco años, 33% menores de 1 año, 44% entre 1 y <2 años y 23% de 2 a 5 años. La desnutrición crónica fue la más frecuente (15%), seguida por la aguda que llega a 13%, y en menor proporción la desnutrición global (7,8%). Los puntos de corte considerados para la desnutrición crónica y la global son por debajo de la -2DE, y para la desnutrición aguda por debajo de la -1DE, el tramo por debajo de -1DE a -2DE representa al grupo en riesgo.

Discusión: Según las madres, un 82,5% de los de los niños nacieron en un establecimiento de salud y un 98.6% refirieron dar seno materno de manera exclusiva a menores de seis meses, todos los niños recibieron alimentación complementaria entre los 6 y 9 meses, la mayoría recibió la alimentación con menor frecuencia a la recomendada y 52,7% en plato propio. La frecuencia de diarrea fue alta, llegando a 55,9 % en Cotahuma. El personal de salud no conocía ni utilizaba indicadores para identificar la desnutrición aguda y crónica, que a la fecha del estudio no formaban parte de las normas, verificándose que no existían protocolos para el manejo de estos tipos de desnutrición. Entre los determinantes directos se vio que lactancia materna y alimentación complementaria requieren de mayor promoción. Existe discrepancia entre los tipos de desnutrición más frecuentes en la red Suroeste y el manejo de la desnutrición ofrecido en los establecimientos de salud. La diarrea aguda se visualiza como la determinante más relevante de la desnutrición en la zona. Se recomienda revisar los protocolos destinados al manejo de talla baja y desnutrición aguda.

PALABRAS CLAVE: Desnutrición crónica, desnutrición aguda, desnutrición global, La Paz, Bolivia

Baseline for supporting the managing malnutrition in municipal health networks in the city of La Paz

ABSTRACT

Research question: Do clinical interventions for managing malnutrition respond to the characteristics of malnutrition in children less than 5 years old in Bolivia?

General aim: To determine the magnitude, types of malnutrition and direct determinants in children less than 5 years old in the South West network of the city of La Paz and to check with the attention given to this group.

Study design: Descriptive

Location: Health network No. 1 South West

Population: Children less than 5 years old

Methods: Samples were taken according to the prevalence of acute malnutrition. Surveys were taken from the mothers as well as from the health personnel, and anthropometric measurements were taken in all selected children. For this last activity the

instruments were standardized and the measuring personnel were trained.

Results: We studied 457 children less than 5 years old, 33% of these were less than one year old, 44% between 1 and <2 years, and 23% between 2 and 5 years. Chronic malnutrition is the most frequent type of malnutrition (15%), followed by acute malnutrition that reaches 13%, and to a lesser degree global malnutrition (7.8%). The cut-off points considered for chronic and global malnutrition are below the -2SD, and for acute malnutrition below the -1SD the section below the -1SD to -2SD represents the risk group.

Discussion: The frequency of diarrhea is high, reaching 55.9% in Cotahuma. The health personnel had no knowledge and did not use indicators for identifying acute and chronic malnutrition. These indicators were not part of the norms at the time of our study. It was seen that among the direct determinants, breast feeding and complementary alimentation require more promotion. There exists discrepancy between the most frequent types of malnutrition in the South West network and the management of malnutrition offered in the health establishments. Acute diarrhea is the most relevant determinant of malnutrition in this zone. It is recommended to revise the protocols destined to control of malnutrition.

KEY WORDS: Chronic malnutrition, acute malnutrition, global malnutrition, La Paz, Bolivia

Cómo citar este artículo: Aguilar AM, Peña y Lillo C, Medrano B. Línea de base para apoyar el manejo de la desnutrición en redes municipales de salud de la ciudad de La Paz. *Cuad Hosp Clín* 2009;54:34-41

INTRODUCCIÓN

La desnutrición en el menor de cinco años continúa como uno de los problemas de salud no resueltos en el mundo.^{1,2} Su existencia es expresión de la pobreza, ausencia de condiciones mínimas de higiene, de saneamiento, de agua potable, inequidad económica que aqueja a varios países y regiones del globo.³⁻⁵

En Bolivia, uno de cada cuatro niños menores de cinco años sufre desnutrición. Encuestas y estudios realizados señalan su mayor frecuencia en niños que viven en área rural, en municipios marginales, en hijos de madres sin educación formal e hijos de familias que se encuentran en los quintiles más bajos de desarrollo económico, este problema ha sufrido un incremento en las regiones más deprimidas del país.^{6,9} Lo anterior perpetúa el ciclo de pobreza y subdesarrollo, del que nuestro país lucha por emerger.

Desde hace más de veinte años se han desarrollado diferentes programas destinados a prevenir y controlar la desnutrición, una revisión exhaustiva de los mismos,¹⁰ identifica debilidades que van desde una errada concepción de las causas, falta de priorización a los grupos poblacionales más vulnerables, acceso insuficiente a atención de salud y programas multisectoriales, ausencia de educación nutricional en las comunidades donde es más prevalente la desnutrición, y a pesar de una inversión considerable de fondos no se cuentan con evidencias del impacto de intervenciones, la prevalencia de desnutrición crónica ha tenido un descenso lento en este tiempo.

Desde enero del 2003 se ha incorporado el manejo hospitalario del desnutrido agudo severo a través del Seguro Universal Materno Infantil (SUMI),¹¹ aunque para la fecha no se contaba con una normas de manejo para el tratamiento, ni para la prevención de la desnutrición crónica, ni de las formas más leves de desnutrición aguda.

El uso efectivo de los fondos que ya aporta el seguro público y la posibilidad de que logre impacto en la reducción de la desnutrición, depende en gran medida del conocimiento del perfil nutricional de la región, del enfoque técnico dirigido a las características del problema nutricional, de la capacidad de organización de la red de servicios de salud, de la permanente comunicación de éstos con la comunidad, las familias y las madres de niños que sufren este problema.^{12,17} Una evaluación de la red de servicios municipales de las ciudades de La Paz y El Alto mostró falencias en la aplicación de normas técnicas, indicadores nutricionales no adecuados, y la inexistencia (en la práctica), de la red de referencia y contrarreferencia en la atención del desnutrido agudo menor de cinco años,¹⁸⁻²⁰ este último punto develó la ausencia de documentos normativos actualizados que respondan a las características de la desnutrición del país. Se identificó la necesidad de estudiar la magnitud y características de la desnutrición en el menor de cinco años y sus determinantes, en una red municipal seleccionada, como un paso previo a organizar la atención coordinada del niño desnutrido.

MATERIAL Y METODOS

Lugar

Red Suroeste del Municipio de La Paz, incluyendo el área de influencia de los centros de salud: La Gruta, Biblioteca, Niño Kollo, Cotahuma y Llojeta, seleccionados al azar de entre todos los establecimientos de la red que se encontraban en la zona de mayor marginalidad.

Diseño de investigación

Es un estudio descriptivo.

Universo y muestra

Niños de cero a 59 meses de edad que viven en el área de influencia de los centros de salud seleccionados.

El cálculo de la muestra para menores de 59 meses fue realizado en base a la estructura poblacional referida en la publicación 2004 de SEDES La Paz,⁴ que indica para la Red de Salud Municipal Suroeste: 3.310 menores de un año, 3.346 entre 1 a 2 años y 10.324 de 2 a 5 años.

La prevalencia de desnutrición de niños menores de cinco años según peso para talla tomada de ENDSA 1998 indica que el porcentaje de niños que se encuentran por debajo -1DE en peso para la talla es de 9,3 % para niños de 0 a 12 meses, de 14,12% para mayores de 12 a 24 meses y de 5,8% para niños de más de 24 a 59 meses y la distribución por género para los menores de cinco años en el mismo punto de corte en peso para la talla es de 7,47% para el sexo femenino y de 8,14% para el sexo masculino.

Se ha empleado la siguiente fórmula para población finita:^{21,24}

$$n = Z_{\alpha}^2 \frac{N \cdot p \cdot q}{f^2(N-1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

La selección de casas se realizó en forma aleatoria, tomando como unidad mínima el manzano. Usando el catastro de la municipalidad de La Paz se numeraron los manzanos de cada área en el mapa, se realizó la

selección aleatoria de manzanos en cada área y el censo de casas en manzanos seleccionados detectando la presencia de la población objetivo (niños menores de 5 años), finalmente, el sorteo de niños que se incorporarán al estudio.

El tamaño de la muestra seleccionada se puede observar en la Tabla 1.

Se realizó la evaluación de los instrumentos de medición en los centros de Salud Biblioteca, Cotahuma, Niño Kollo, Llojeta y La Gruta de la Red Suroeste de la ciudad de La Paz, a través del Instituto Boliviano de Metrología. Para evaluar el grado de cumplimiento de las normas de manejo institucional del desnutrido menor de cinco años se utilizó un cuestionario basado en normas preliminares, para entrevistar al personal de salud responsable de la atención del desnutrido de los cinco centros seleccionados.²⁵

Definiciones utilizadas

Peso bajo para la edad^{26,27}

Peso para la edad menor a 2DE por debajo del valor de la mediana de referencia internacional (NCHS/WHO).

Peso bajo para la talla^{26,27}

Peso para la talla menor a 2DE por debajo del valor de la mediana de referencia internacional, en el estudio se considero además a niños con peso para la talla menor a 1DE por debajo de la mediana hasta menor a menos 2DE como desnutrición aguda leve o en riesgo de desnutrición porque ya en esta categoría existen alteraciones del sistema inmunológico. Se ha decidido incluir esta categoría (por debajo de -1DE a -2DE) como un estadio en riesgo de desnutrición

Talla baja para la edad^{26,27}

Talla para la edad menor a 2DE por debajo del valor de la mediana de la referencia internacional del NCHS/WHO. Retardo severo del crecimiento menor a 3DE por debajo del valor de la mediana.

Tabla 1. Tamaño de muestra estratificada por edad para la Red Suroeste

Edad	Población	Prevalencia	Muestra	Áreas					Total
				1	2	3	4	5	
< 1 a	3.310	9,3	121	30	30	30	30	30	150
1 a < 2	3.346	14,2	175	40	40	40	40	40	200
2 a < 5	10.324	5,8	72	20	20	20	20	20	100
Total	16.980		378	90	90	90	90	90	450

Población de referencia internacional

La referencia poblacional del NCHS/ OMS (Centro Nacional de estadísticas para la salud NCHS /Organización Mundial para la Salud) que es también llamada la "Referencia internacional para población NCHS/ WHO",^{25,26} vigente al momento del estudio.

El sistema de clasificación^{26,27}

El puntaje Z ha sido considerado por la OMS, en base a evaluaciones nutricionales realizadas en poblaciones.

Circunferencia braquial

Uso de la circunferencia braquial²⁸ con puntos de corte definidos como menor a 11 cm. corresponde a desnutrición severa en ausencia de edema bilateral en dorso del pie entre los 6 a 59 meses de edad.

RESULTADOS

En una primera visita no se encontró la cantidad de niños menores de dos años prevista en las casas sorteadas, y se tuvo que recurrir a los manzanos vecinos.

Se incluyeron en el estudio 457 niños menores de cinco años, de los cuales 89 pertenecían a Biblioteca, 93 a Cotahuma, 95 a La Gruta, 88 a Llojeta y 92 a Niño Kollo. De acuerdo a la edad 156 fueron de 0 a 11 meses, 194 de 12 a 23 meses y 107 de 24 a 59 meses. El perfil de los niños estudiados se ve en la Tabla 2.

La edad de las madres varió de 17 a 45 años. Un promedio de 82,5 % de niños nacieron en parto institucional con un rango de 92,1% en Biblioteca y 73,9% en Llojeta. Dos madres no tuvieron documentación que avale la fecha de nacimiento. Un 91,9% de las madres dicen llevar a sus niños a un centro de salud.

Aun recibían seno materno en el momento de la entrevista 295 niños (64,6%) y no lo recibían 148 (32,4%). El promedio de destete por centro de salud fue de 14 meses para Biblioteca, 12 para Cotahuma, 15 para La Gruta y Niño Kollo y 17 para Llojeta. Las madres de menores de seis meses refirieron que las 24 horas previas amamantaron exclusivamente a 98,6% de los niños, el 100% dijeron dar seno materno a demanda. Todos los niños de 6 a 9 meses ya recibían alimentación complementaria en Biblioteca, La Gruta y Llojeta, 92% en Niño Kollo y 89% en Cotahuma. La mayoría de las madres reportaron que sus hijos recibieron entre 2 y 3 comidas el día anterior a la entrevista, 63,2% dijeron usar mamadera para alimentar al niño, y 52,7% comentaron que los niños tenían plato propio. El 36% de las madres dijo haber administrado carne el día previo a la encuesta.

En la Tabla 3 se observa que el porcentaje promedio de niños con diarrea fue de 34,4%, en Cotahuma uno de cada dos niños tenía diarrea en el momento de la consulta o la había sufrido las dos semanas anteriores. La indicación de suero de rehidratación oral fue dada

Tabla 2. Características de los menores estudiados por centro de salud

CARACTERÍSTICAS	CENTRO DE SALUD					TOTAL		
	BIBLIOTECA	COTAHUMA	LA GRUTA	LLOJETA VERGEL	NIÑO KOLLO			
Sexo	Varón	N	50	41	47	41	47	226
		%	56,2%	44,1%	49,5%	46,6%	51,1%	49,5%
	Mujer	N	39	52	48	47	45	231
		%	43,8%	55,9%	50,5%	53,4%	48,9%	50,5%
Lugar del nacimiento del niño	Domicilio	N	7	11	21	23	18	80
		%	7,9%	11,8%	22,1%	26,1%	19,6%	17,5%
	Establecimiento de salud	N	82	82	74	65	74	377
		%	92,1%	88,2%	77,9%	73,9%	80,4%	82,5%
Asistencia al consultorio	Si	N	83	80	88	81	88	420
		%	93,3%	86,0%	92,6%	92,0%	95,7%	91,9%
	NO	N	6	13	7	7	4	37
		%	6,7%	14,0%	7,4%	8,0%	3%	8,1%

Tabla 3. Consultas por diarrea en los Centros de Salud de la Red Suroeste entre 2 semanas antes y el momento del estudio

Centro de salud	Diarrea en las 2 semanas anteriores	Características de las deposiciones	Recibieron SRO	Le indicaron en Centro de Salud	Recibieron Antibióticos	Le indicaron en Centro de Salud	Atendido en Centro de Salud	
Biblioteca	28 (31,5%)	Con moco	11/28	9/11	6/28	5/6	15/28	
		Liquidas						22
Cotahuma	52 (55,9%)	Con moco	19/52	13/19	22/52	12/22	28/52	
		Liquidas						32
La Gruta	30 (31,6%)	Con sangre	7/30	6/7	9/30	7/9	13/30	
		Con moco						5
		Liquidas						23
Llojeta	20 (22,7%)	Con sangre	9/20	8/9	6/20	4/6	9/20	
		Con moco						5
		Liquidas						13
Niño Kollo	27 (29,3%)	Con sangre	13/27	12/13	9/27	7/9	16/27	
		Con moco						7
		Liquidas						19
Total	157 (34,4%)		59/157	48/59	52/157	35/52	81/157	

en cerca de la tercera parte de de los niños con diarrea, antibióticos se administraron en la tercera parte de los casos, menos de la mitad consultaron en centro de salud.

Un 30,9% de los niños estudiados tenía manifestaciones clínicas que señalan presencia de IRA en el momento de la visita o los quince días anteriores a ella, no se dieron variaciones grandes entre los centros (Tabla 4), la mitad de ellos fue atendido en un centro de salud.

La Tabla 5 muestra la relación de menores con desnutrición global, crónica por debajo de la menos 2 DE y aguda por debajo de la menos 1 DE, por Centro de Salud. La desnutrición crónica es la de mayor magnitud en todas las áreas a excepción de Cotahuma, donde el 30,1% presentan desnutrición aguda. El 83% de la desnutrición aguda es de grado leve. Los niños más afectados son los de 12 a 23 meses de edad.

Se encontraron 3 niños con desnutrición aguda severa (1 edematosa y 2 marasmática), 8 con desnutrición aguda moderada y 51 con desnutrición aguda leve (Tabla 6). Cotahuma aporta con cerca de la mitad de desnutridos.

En la columna que categoriza la desnutrición aguda (peso bajo para la talla) se incluyen niños entre -1 a -2DE considerados como riesgo de desnutrición, a diferencia de las categorías desnutrición global y crónica, en las cuales el punto de corte es por debajo de -2DE. Solamente un niño de La Gruta presentó una circunferencia braquial menor a 11 cm.

El sondeo de conocimientos a personal de los centros con la guía del cuestionario evidenció que únicamente se diagnostica la desnutrición global (peso bajo para la edad), únicamente se refiere la desnutrición severa de acuerdo a los criterios clínicos del algoritmo de AIEPI. La desnutrición aguda moderada y leve no es conocida ni diagnosticada.

Tabla 4. Infecciones Respiratorias Agudas en las últimas dos semanas

Centros	Total	Biblioteca	Cotahuma	La Gruta	Llojeta	Niño Kollo
Con IRA	141 (30,9%)	27(30,3%)	30(32,3%)	32(33,7%)	26(29,5%)	26(28,3%)
Atendidos en CS	97	14	12	12	17	12

Tabla 5. Desnutridos en Centros seleccionados de la Red Suroeste por grupos de edad

		Peso para la edad: -2DE	Talla para la edad: -2DE	Peso para la talla: -1DE	Número de niños
BIBLIOTECA					
Edad del niño	0-5 meses	0	0	0	18
en grupos	6-11 meses	2	2	1	13
	12-23 meses	2	8	5	38
	24-59 meses	1	4	2	20
Total		5	14	8	89
COTAHUMA					
Edad del niño	0-5 meses	0	0	4	19
en grupos	6-11 meses	2	1	3	15
	12-23 meses	6	2	15	39
	24-59 meses	3	4	4	20
Total		11	7	26	93
LA GRUTA					
Edad del niño	0-5 meses	1	0	1	11
en grupos	6-11 meses	1	2	0	19
	12-23 meses	2	7	5	38
	24-59 meses	3	11	4	27
Total		7	20	10	95
LLOJETA					
Edad del niño	0-5 meses	0	1	0	13
en grupos	6-11 meses	2	3	0	15
	12-23 meses	2	9	6	41
	24-59 meses	1	5	1	19
Total		5	18	7	88
NIÑO KOLLO					
Edad del niño	0-5 meses	1	0	1	16
en grupos	6-11 meses	2	1	2	17
	12-23 meses	3	5	4	38
	24-59 meses	2	6	2	21
Total		8	12	9	92
TOTAL		36	71	60	457

DISCUSIÓN

Los resultados relevantes para efectos del objetivo del estudio señalan que el número de menores de dos años es más bajo que el proyectado por el SNIS, que la casi totalidad de las madres llevan a sus niños a consultorios de la red y una mayoría tiene parto institucional, sin embargo, un importante porcentaje (17,5%) de las madres aun no utilizan las instalaciones de salud para el nacimiento de sus hijos aun cuando los costos están cubiertos por el seguro público y los establecimientos se encuentran a una distancia accesible.

En la red existen niños desnutridos agudos moderados y leves en sus casas en un porcentaje más

elevado que la media nacional. Este último resultado justifica, por si solo, la necesidad de enfocar un programa destinado al manejo de desnutridos agudos en los servicios de salud, ya que se conoce que este tipo de afección desde su grado más leve causa deficiencias en el estado inmunológico de los pacientes, predisponiéndolos a infecciones. Proyectando el análisis hacia la organización de dicho programa se debe resaltar la ausencia de conocimientos sobre el diagnóstico, manejo y criterios de referencia sobre la desnutrición aguda moderada y leve del personal de salud de primer nivel, este aspecto demuestra la falencia programática del Ministerio de Salud, a la fecha de la encuesta. Mas aun, el SUMI, utiliza el

Tabla 6. Relación de menores con desnutrición aguda según Centros de Salud seleccionados de la Red Sur Oeste

Estado Nutricional	Biblioteca	Cotahuma	La Gruta	Llojeta	Niño Kollo	Total
Edema bilateral en el dorso del pie	0	1	0	0	0	1
Desnutrición aguda leve o riesgo	8	23	7	6	7	51
Moderada	0	4	2	1	1	8
Grave	0	0	1	0	1	2
Total desnutridos agudos	8	28	10	7	9	61

indicador peso para edad para diagnóstico y manejo de la desnutrición, que no es un indicador relevante para el manejo de caso en los establecimientos de salud, especialmente porque la mayoría de niños con peso bajo para su edad también sufren de talla baja.

El porcentaje de lactancia materna exclusiva, el número de menores de dos años que continúan lactando y la media de destete, así como la edad de inicio de alimentación complementaria, son prácticas adecuadas bien conservadas entre la población. Es en los detalles de la alimentación complementaria donde se pueden detectar falencias como la frecuencia de alimentación, la noción de individualidad reflejada por asignar al niño un plato propio y la ingestión de proteína animal. Adicionalmente, las infecciones más prevalentes, sobretodo la diarrea aguda, juegan un rol negativo en el estado nutricional, este aspecto se ve claramente reflejado en la zona de Cotahuma que no cuenta con agua potable de calidad. El estudio identifica a la alimentación complementaria y a las enfermedades diarreicas, como las determinantes que probablemente influyen de manera más directa en la desnutrición.

Un aspecto positivo para la organización de un futuro programa es el que las madres tienen una relación aceptable con el sistema de salud ya que dicen asistir al consultorio por problemas de los niños. Se estimaría que actualmente se está perdiendo el manejo de 13% de niños con desnutrición aguda (7,6% menores de 11 meses, 18% de 12 a 23 meses y 12% de 24 a 59 meses), en números absolutos se esperarían en la Red Suroeste 373 niños con desnutrición aguda moderada y 1.829 con desnutrición aguda leve, al no trabajar con este indicador es imposible estimar el número de niños con desnutrición aguda moderada y leve que acuden, al momento ninguno es diagnosticado, ni tratado como tal. De manera similar que a nivel nacional, la desnutrición crónica es la de mayor magnitud en la red.

El presente estudio como su objetivo lo indica aporta con evidencia sobre la magnitud, características y probables determinantes directas de la desnutrición del menor de cinco años. Las recomendaciones para organizar el manejo adecuado y la prevención de esta patología que derivan de los resultados son:

- Revisión de indicadores, normas de diagnóstico y manejo de desnutridos menores de cinco años. La necesidad de introducir el parámetro talla tanto para el diagnóstico de desnutrición aguda como para la desnutrición crónica. A pesar del uso aprobado de la circunferencia braquial para la desnutrición severa, con la prevalencias encontradas en el presente estudio no se justificaría su uso.
- Actualización de los datos concernientes a la población menor de cinco años.
- Mensajes claros para prevenir todos los tipos de desnutrición: reforzar conceptos de lactancia materna exclusiva y prolongada, alimentación complementaria que cumpla con los 10 pasos promovidos por la OPS/OMS
- Vigilar la presencia de enfermedades prevalentes como diarrea e investigar las causas de la misma.
- Preparar la red de servicios de salud para recibir a un contingente de desnutridos que requieren un manejo diferente al actual. En el caso de desnutridos severos en hospitales de referencia hospitalaria, moderados con un protocolo específico de manejo que requiere de un equipo para atender a posibles patologías, orientación nutricional específica, apreciación del desarrollo, evaluación estricta de la recuperación nutricional y visitas domiciliarias de apoyo a la madre y familia, mientras que la desnutrición leve debe atenderse en los centros de atención primaria.

REFERENCIAS

1. De Onis M, Frongillo EA, Blossner M. Is malnutrition declining? An analysis of changes in levels of child malnutrition since 1980. *Bull World Health Organ* nutrition throughout the life cycle. Geneva: World Health Organization/IFPRI; 2000.
2. De Onis M, Blossner M, Borghi E, Frognullo EA. Estimates of global prevalence of childhood underweight in 1990 and 2015. *JAMA* 2004; 291: 2600-2606
3. United Nations Administrative Comité on Coordination. Sub-Committee on Nutrition(ACC/SCN). International Food Policy Research Institute: 5th Report on World Nutrition Situation. Nutrition for improved development outcomes. March 2004.
4. United Nations Administrative Committee on Coordination. Sub-Committee on Nutrition (ACC/SCN. International Food Policy Research Institute: 4th Report on World Nutrition: throughout the cycle of life. January 2000.
5. Smith CI, Habbad L editors. Explaining child malnutrition in developing countries: a cross-country analysis. Washington (DC) IFPRI; 2000
6. Encuesta Nacional de Demografía y Salud 1989 La Paz Bolivia
7. Encuesta Nacional de Demografía y Salud 1994 La Paz Bolivia
8. Encuesta Nacional de Demografía y Salud 1998 La Paz Bolivia
9. Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2003 La Paz Bolivia
10. World Bank. *Poverty and malnutrition in Bolivia*. Washington DC December 2002
11. Seguro Universal Materno Infantil
12. Schofield C, Ashworth A. Why have mortality rates for severe malnutrition remain so high? *Bull World Health Organ* 1996; 74: 223-9
13. Waterlow JC. *Protein-energy malnutrition*. London: Edward Arnold, 1992
14. Ashworth A, Jackson A, Khanum S, Schofield C. Ten steps to recovery. *Child Health Dialogue* 1996; (3-4): 10-2
15. Khanum S, Ashworth A, Huttly S. Controlled trial of three approaches to the treatment of severe malnutrition. *Lancet* 1994; 344:1728-32
16. Weisstaub G, Araya M, Uauy R. Community nutrition and its impact on developing countries (the Chilean experience). In: Walker A, Watkins J, Duggan Ch, ed. *Nutrition in pediatrics: basic science and clinical application*. Hamilton; BC Decker Inc.; 2003:p. 161-173
17. Macintyre UE, Bac M, Kuzwayo PMN, GlatthaarII. IngleR, Walker ARP. Combating protein energy malnutrition in a rural/periurban southern African black population. *JR Soc Health* 1991; 111: 183-7
18. Aguilar AM, Araya M, Weisstaub G, Peña y Lillo C, Bocangel D, Tapia R, Chávez R. Evaluación del manejo del desnutrido severo menor de cinco años en las redes departamentales de las ciudades de La Paz y El Alto. *Rev Bol Ped* 2005;44 (1):4-10
19. MSPS Reforma de Salud. *Manual para el manejo del niño desnutrido grave*. Dirigido a personal de salud de hospitales de II y III nivel de atención. La Paz 2002
20. MSD Implementación del Modelo de Gestión, Redes de salud, DILOS, SUMI Y SNUS. Modelo de inducción La Paz 2003
21. Carrasco JL. *El método estadístico en la investigación médica*. 5ª ed. Madrid. Editorial Ciencia.
22. Hulley SB, Cummings SR. *Diseño de la investigación clínica*. Ed Doyma. Barcelona 1993.
23. Kelsey IL, Thompson WD, Evans A. *Methods in observational epidemiology*. New York. Oxford University Press 1986.
24. Mira JJ, Gómez J, Aranaz J, Pérez E. Auditoría de historias clínicas: ¿Cuál es el tamaño adecuado de la muestra?. *Todo Hospital* 1997; octubre:58-64
25. MSD, SEDES La Paz, Santa Cruz, Cochabamba, IINSAD/FACMENT. *Manual de manejo de la desnutrición aguda: estadios leve y moderado*. La Paz Abril 2005.
26. WHO Global database
27. WHO Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of WHO expert Committee. WHO Technical Report Series No 854 Geneva World Health Organization 1995
28. Myatt M, Khara T, Collins S. A review of methods to detect cases of severely malnourished children in the community for their admission into community based therapeutic care programs. Technical Background Paper Geneva November 2005