

MANEJO INTEGRAL “CLAPSEN” DE LA DESNUTRICIÓN INFANTIL
“CLAPSEN” INTEGRATED MANAGEMENT OF CHILD DESNUTRITION

 Sevilla-Paz Soldán Ricardo Mariano¹
RESUMEN

La comprensión de la desnutrición infantil, pasa por varios estadios implicando a su turno diferentes factores y actores. La historia de la humanidad desde su inicio se caracterizó por que las poblaciones poderosas sometían a las menos favorecidas. Así el imperio Romano hacia venir el trigo que necesitaba de Cartago y de las provincias de los Galos. En América, el Imperio Incaico sometió a los otros pueblos a quienes les hacían producir maíz, papa, etc. para su provecho. En nuestra época la diferencia entre países ricos y pobres, el siglo XIX fue marcado con el advenimiento de la revolución industrial. Los latifundistas de esa época ubicados en las Américas y África no se daban cuenta de lo que ocurría en materia de comercio. Más el resultado es el mismo los países ricos en los diferentes tiempos se beneficiaron y actualmente se benefician de las naciones disminuidas hecho reflejado en Bolivia por el incremento de alimentos de importación que sobrepasan el 60%.¹ Pero también es cierto que en manos de los bolivianos esta buscar estrategias y contribuir a la erradicación de esta irrazonable enfermedad.

Y es en ese sentido, que el equipo de salud perteneciente al Centro de Recuperación Inmunonutricional-Hospital del Niño Manuel Ascencio Villarroel, denominó como CLAPSEN (Clínica, Laboratorio, Psicología, Sociología, Enfermería y Nutrición) a la estrategia de rehabilitación nutricional del niño desnutrido, la cual no solo contempla la restauración del estado nutricional, sino que reconoce y trata tanto al paciente como al medio en el que se encuentra. Reconociendo que ese medio, tiene una relación directa con el desarrollo, evolución y mejora de la desnutrición infantil.

Palabras Clave: Manejo integral, Desnutrición infantil.

ABSTRACT

The Understanding of child desnutrition passes through several stages involving different factors and turn actors. The history of humanity from its beginning has been marked by the powerful population submitting to the least favored. Thus the Roman Empire which needed to come from Carthage and the Gallic provinces. In America, the Inca Empire subjugated other peoples they made them grow, corn and potatoes, etc. nowadays the difference between rich and poor countries, was marked in the nineteenth century with the advent of the industrial revolution. The landowners at that time located in America and Africa were not aware of what happened in question of trade. But the result is the same, rich countries took and still take advantages of poor countries during the different times. For example in Bolivia the increase of food imports exceeds 60%.¹ But it is also true that Bolivians is the pursuit of strategies and to contribute to the eradication of the unreasonable rate of disease. In this sense, the health team of Hospital Manuel Ascencio Villarroel-Inmunonutritional Recovery Center named as CLAPSEN (Clinic, Laboratory, Psychology, Sociology, Nursing and Nutrition), the strategy of nutritional rehabilitation of malnourished children; Which not only includes restoring nutritional status, but it recognizes and treats the patient and the environment he or she is located in. Recognizing that this medium has a direct relationship on development, evolution and improvement of children desnutrition.

Keywords: Integrated management, Child desnutrition.

¹MD, MSc - Médico Pediatra Nutricionista. Diplomado en Investigación Clínica. Magister en Educación Superior en Salud. Director del Centro de Recuperación Inmunonutricional (CRIN)-Hospital del Niño Manuel Ascencio Villarroel. Docente Pre y Post grado, Facultad de Medicina-Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba, Bolivia.

Correspondencia / correspondence: Ricardo M. Sevilla-Paz Soldán
e-mail: rsevillap55@hotmail.com

Recibido para publicación / Received for publication: 21/06/2011
Aceptado para publicación / Accepted for publication: 28/06/2011

Este artículo debe citarse como: Sevilla-Paz Soldán RM. Manejo integral “CLAPSEN” de la desnutrición infantil. Rev Méd-Cient “Luz Vida”. 2011;2(1):87-93.

This article should be cited as: Sevilla-Paz Soldán RM. “CLAPSEN” Integrated management of child desnutrition. Rev Méd-Cient “Luz Vida”. 2011;2(1):87-93.

DEFINICIÓN

La desnutrición infantil, es una patología de etiología multicausal, que afecta a todo el organismo humano en forma sistémica, con complicaciones inmediatas, medias y secuelas a largo plazo insospechadas, además de ser potencialmente reversible con un manejo oportuno, integral, multidisciplinario y mantenido en el tiempo con apoyo intersectorial.

ETIOPATOLOGÍA

Hace varios años se ha venido buscando las causas que produzcan desnutrición, se paso de la deficiencia de proteínas a la de calorías y luego a los micronutrientes, y en el Centro de Recuperación Inmunonutricional (CRIN) del Hospital del Niño Manuel Ascencio Villarroel de Cochabamba, Bolivia al uso de aminoácidos.² Por lo tanto ha cambiado el objetivo de las intervenciones. Sin embargo, se puede indicar que deben enmarcarse dentro lo que es la seguridad alimentaria, pero no necesariamente lo que es el circuito: inseguridad de alimentos-hambre-desnutrición, sino efectos que suceden día a día como: Infecciones, Falta de conocimiento del valor de los alimentos, Inadecuado uso del aporte alimentario, No fomento de la lactancia materna, etc. En tanto permiten que la desnutrición se incube desde etapas tempranas de la vida.

La desnutrición se desarrolla gradualmente a lo largo del tiempo. Este proceso permite ajustes metabólicos y de los compartimientos biológicos, que resultan de una disminución de la necesidad de nutrientes y en un equilibrio nutricional compatible con una disponibilidad más baja de nutrientes por las células.

Movilización de Energía

La disminución de energía, produce disminución de gasto energético con periodos cortos de actividad física y de juegos. Si es muy severa difícilmente se compensa, porque la grasa corporal se usa como sustrato, lo que produce reducción del tejido adiposo y pérdida de peso. La masa magra disminuye lentamente; el catabolismo de proteínas musculares produce aminoácidos libres, particularmente alanina que se usa como sustrato de energía en la gluconeogénesis. La concentración de glucosa en sangre permanece normal por largo tiempo a expensas de aminoácidos glucogénicos, pero si el paciente presenta infecciones o ayuna durante seis o más horas se produce hipoglucemia.

Metabolismo de Proteínas

La baja disponibilidad de proteínas, reduce la síntesis de proteínas corporales, tienden a conservar las proteínas esenciales y a mantener sus funciones. De esta manera modifican la síntesis y alteran la actividad de diversas enzimas, así como la síntesis de proteínas hepáticas. Por el bajo aporte de proteínas el 90 al 95% de aminoácidos son reciclados, además existe un aumento de la vida media de las proteínas. Simultáneamente se produce movimiento de albumina del espacio extravascular al intravascular, lo cual contribuye a mantener niveles adecuados de

albúmina circulante. Si la deficiencia es severa los mecanismos adaptativos ya no son suficientes, entonces se reduce particularmente la albumina, como consecuencia cae la presión oncótica y existe salida de agua hacia el espacio extravascular, que contribuye al edema. Al respecto existen teorías que llevan al niño o niña al edema, como son los cambios bioquímicos producidos por los radicales libres que pueden dañar la membrana celular, produciendo edema, infiltración grasa y lesiones de la piel, y estos pueden aumentar como consecuencia de infecciones, traumatismos o exposición prolongada a la luz, y ciertos catalizadores como el hierro.

Por lo tanto, la producción de radicales libres permite el consumo de nutrientes como consecuencia de esto disminuye la vitamina C, vitamina A (beta carotenos) y vitamina E, además de proteínas como la ceruloplasmina, transferrina, hefaestina y la transferrina que ligan el hierro y facilitan la oxidación. Los radicales libres pueden ser eliminados por las superóxido dismutasa, de zinc, cobre, manganeso, o la glutatión peroxidasa dependiente de selenio.

Cambios Endocrinos

Existe reducción de actividad hormonal, involucrada en el aumento de las reservas corporales tales como las hormonas tiroideas, que posibilitan una menor oxidación de glucosa, disminución del gasto basal de energía, así como las funciones no vitales relacionadas con el crecimiento, como: la insulina, el factor de crecimiento similar a la insulina (IGF-1), y las gonadotropinas. Por el estrés del hambre, puede haber un aumento de la lipólisis y aumento de la gluconeogénesis, que inhiben la secreción de insulina.

La actividad de los glucocorticoides está normal o elevada, lo cual favorece el catabolismo de las proteínas musculares, lipólisis y gluconeogénesis. La capacidad funcional del eje hipotálamo-hipofisario-suprarrenal, se mantiene normal, expresado en el aumento o normalidad de la relación renina:aldosterona, lo que ocasiona aumento de la retención de sodio o agua y la consecuente producción de edemas, que permite respuestas metabólicas y endócrinas adecuadas ante condiciones de estrés. La hormona de crecimiento puede estar aumentada en niños edematosos.

Cambios y demanda de Oxígeno

La reducción en el número de eritrocitos y la baja concentración de hemoglobina, se ve frecuentemente en pacientes con Desnutrición Protéico Energética (DPE), son parte de los fenómenos de adaptación relacionados con las necesidades tisulares de oxígeno. Los niños desnutridos tienen menores demandas de oxígeno debido a la reducción de la masa corporal y su menor actividad física.

El niño desnutrido tiene reservas de hierro relativamente altas y conserva la capacidad de producir eritropoyetina y reticulocitosis, en réplica a una respuesta aguda. Sin embargo pueden desarrollar una anemia funcional severa, además de deficiencia de proteínas y energía.

Funciones Cardiovasculares y Renales

La circulación central predomina sobre la periférica,

expresado por la frialdad de extremidades. El débito cardiaco y la presión arterial disminuyen, así como los reflejos cardiovasculares se ven afectados, lo que produce hipotensión postural y disminución del retorno venoso.

Desequilibrio Inmunológico

Como consecuencia de la anorexia y catabolismo acelerado causado por una infección, se deprime la respuesta inmunitaria lo que vuelve más vulnerable de contraer infecciones al niño o niña. Además las infecciones tienden a ser más largas.

El timo se encuentra disminuido a valores inferiores de 150mm², lo que dificulta la madurez de poblaciones linfocitarias, siendo posible esta medición mediante ecografía.³

Movilización de Electrolitos

El intercambio de sodio y potasio esta alterado, lo cual produce una pérdida de sodio y entrada de sodio a nivel intracelular. Esto puede conducir a una sobrehidratación intracelular.

La pérdida de potasio intracelular y la reducción en la masa muscular produce una disminución del potasio corporal total. Estas alteraciones también contribuyen a la fatiga, reducción de la fuerza musculo-esquelética y la reducción de la motilidad intestinal.

Funciones Gastrointestinales

La actividad de las disacaridasas intestinales, las secreciones gástricas, pancreáticas y la producción de bilis disminuye en los pacientes severamente desnutridos, lo cual afecta la digestión y absorción de carbohidratos, aminoácidos y lípidos

Sistema Nervioso Central y Periférico

Cuando existe DPE a temprana edad puede haber retraso en el crecimiento neuronal, del cerebro, mielinización de los nervios, producción de neurotransmisores y la velocidad de conducción nerviosa.

NIVEL DE ATENCIÓN

Centros de Salud (I nivel de atención)

Para atender la desnutrición se debe actuar oportunamente, ya que la desnutrición progresa con el tiempo (Ver Figura 1), si es que no se interviene.

Lo ideal es mantener el estado nutricional del niño dentro del carril de la normalidad de su crecimiento. Si este se encuentra alterado, además de descartar otras patologías que pueden influir en el crecimiento, se debe detectar por la simple antropometría, a través de los cuatro indicadores clásicos, P/T (peso para talla), T/E (talla para la edad), P/E (peso para la edad) e IMC/E (índice de masa corporal para la edad).

En Bolivia tenemos el problema de tener una población heterogénea por lo que se aconseja intervenir con el indicador P/T.

- **Desnutrición leve / moderada:** Su principal característica es la pérdida de peso, caracterizado por disminución del tejido adiposo subcutáneo. Detectado por estar los indicadores P/T e IMC/E por debajo de los estándares

de referencia. También es posible apreciar un aplanamiento de las curvas de P/E o un incremento pero debajo de los umbrales deseados.



Figura 1. Espiral de la Desnutrición.

Hospitales de segundo y tercer nivel

De preferencia, si el niño o niña no mejora su estado nutricional, debe tratarse en hospital de segundo y tercer nivel, de acuerdo a su patología y signos de gravedad.

FACTORES DE RIESGO Y/O DE PREDISPOSICIÓN

De acuerdo al riesgo nutricional, la desnutrición infantil se puede clasificar tomando en cuenta la situación social, alimentación, condiciones ambientales, consideraciones familiares y aspectos psicológicos a los que se les asigna una puntuación de 5 puntos a cada uno.

Constituyéndose así, en una escala que nos permite clasificar el riesgo alto cuando se encuentra entre 17 y 25 puntos, riesgo moderado cuando esta entre 12 y 17 y si esta menor a 12 puntos, se encuentra en riesgo bajo. (Ver Figura 2).

SOCIAL		ALIMENTACIÓN	
Bajos ingresos	0.25	Bajos ingresos	0.25
Menos de 1500 Kcal/adultos	0.25	Menos de 1500 Kcal/adultos	0.25
Alcoholismo	1.5	Alcoholismo	1.5
Menor frecuencia/Densidad	1.5	Menor frecuencia/Densidad	1.5
Padre sin trabajo/eventual	1.5	Padre sin trabajo/eventual	1.5
AMBIENTAL		FAMILIA	
Alojado	0.25	Madre joven	0.75
Vivienda en mal estado	0.75	Otro hijo Desnutrido	0.75
Falta de higiene/Infecciones	1	Extendida (numerosa)	1
Agua no potable	1.5	Periodo Inter-genésico corto	1
Menos de un servicio básico	1.5	Madre sola	1.5
PSICOLOGÍA			
Estrés	1		
Irresponsabilidad Paterna	1		
Separación brusca/enfermedad Cultural	1		
Embarazo no deseado	1		
Abandono del niño	1		
Se considera Riesgo Nutricional:			
		- ALTO:	entre 17 y 25
		- MODERADO:	entre 12 y 17
		- BAJO:	menor de 12

Figura 2. Escala de Riesgo Socio-Nutricional.

CLASIFICACIÓN DE LA DESNUTRICIÓN

• De acuerdo a su Etiología⁵

- **Primarias:** Cuando el déficit de nutrientes se debe a consecuencias económicas, sociales y culturales.

-Secundarias: Cuando el déficit se debe a una inadecuada disponibilidad de nutrientes, como: el síndrome de malabsorción, anorexia, obstrucción esofágica, o insuficiencia digestiva, traumas, quemaduras, sepsis y otros que no permiten una buena disponibilidad y asimilación orgánica de nutrientes.

• **De acuerdo a su Intensidad**

- Desnutrición Proteico-Energética Leve: Cuando se mantiene las curvas menores a <1DE (Tabla 1 y 2) , podemos decir que el niño o niña presenta desnutrición leve. Caracterizado por no tener casi ningún signo clínico aparente, pero si se profundiza la anamnesis y clínica, existe una inadecuada alimentación, tendencia a tener menor actividad física, menor reacción al medio y una diferencia clara en relación a un niño sano. Utilizando el indicador P/T podremos intervenir oportunamente. Es necesario considerar desde esta fase la depresión del sistema inmunitario.

Tabla 1. Indicadores empleados en el diagnóstico nutricional.

INDICADORES	Desnutrido Grave	Desnutrido Moderado	Desnutrido Leve	Normal
P/T (Peso/Talla)	<70%; <3DE	70-80%; <2DE	80-90%; <1 DE	>90%; <1 y >1
T/E (Talla/Edad)	<85%; <3DE	85-90%; <2DE	90-95%; <1 DE	>95%; <1 y >1
P/E (Peso/Edad)	<60%; <3DE	60-75%; <2DE	75-90%; <1 DE	>90%; <1 y >1
PB/Edad (Perímetro braquial/Edad)		<12.5cm	12.5-13.5cm	>13.5cm

Fuente: Sevilla R, Corrales JA. Volver a sonreír: De la clínica a la comunidad y de la comunidad a la clínica. 2ª ed. Cochabamba-Bolivia. 2006.

Tabla 2. IMC para la edad.

	Peso Insuficiente	Peso Saludable	Riesgo de Obesidad	Obeso
IMC/E	<5P	5P-84P	85-94P	>95P

Fuente: Sevilla R, Corrales JA. Volver a sonreír: De la clínica a la comunidad y de la comunidad a la clínica. 2ª ed. Cochabamba-Bolivia. 2006.

- Desnutrición Proteico-Energética Moderada:

Cuando es más evidente la pérdida de peso para la talla del niño o niña, puede notarse adelgazamiento como se indicó anteriormente. Acá el sedentarismo se acentúa, existe menor participación en los juegos y actividades que requieren cierto grado de esfuerzo. Además puede existir palidez, acortamiento de los periodos de atención, episodios frecuentes de diarrea y el sistema inmunitario expresado por depresión en el timo, valorado por ecografía.³

• **De acuerdo a la clínica⁵**

En la desnutrición leve y moderada se mencionaba como peculiaridad una sintomatología inespecífica, en tanto es posible catalogar la carencia de nutrientes de acuerdo a las características semiológicas en: Deficiencias nutricionales probables, posibles y de diagnostico diferencial (descarte).

Así tenemos, si el niño está enflaquecido “probable”, es que sufre desnutrición proteico energética, si tiene xerosis conjuntival lo “probable” es que tenga deficiencia de vitamina A, sin embargo es “posible” que tenga deficiencia de vitamina B2. De acuerdo al contexto de niño desnutrido realizamos primero tratamiento para deficiencia de vitamina A. Es necesario complementar el diagnostico

con valoración diligente para descartar pinguécula (coloración amarillenta de depósito en la unión entre la cornea y esclerótica).

- Desnutrición Proteico-Energética Grave: En este estadio es tangible los signos de deterioro del crecimiento (Ver Figuras 3 y 4). Las manifestaciones clínicas, historia clínica y dietética del paciente son importantes para el diagnóstico.

Últimamente se manejan términos de “emaciado” que equivale a niño o niña con marasmo y niño “edematoso” que equivale al niño con Kwashiorkor o mixto.

Emaciado

La acentuada disminución de la masa muscular y la reducción extrema de grasa subcutánea, dan al niño con DPE grave, aspecto de “piel y huesos” y “cara de viejo”. Los niños marasmáticos frecuentemente tienen 70% o menos del peso esperado para su estatura y muestran una talla baja. El cabello generalmente es seco, delgado, sin el brillo normal y algunas veces escaso. La piel es seca delgada, como si sobrara (signo del pantalón), de poca elasticidad y se arruga fácilmente al presionarla, existe hipotonía muscular. En la esfera mental los niños son apáticos, pero conscientes de su alrededor, su llanto es débil y monótono, puede haber tendencia a succionarse los dedos con una mirada de ansiedad, tristeza, pómulos prominentes, que le dan al niño aspecto de mono o de un anciano. Algunos de los niños manifiestan hambre, otros poco apetito, más no toleran grandes cantidades de alimentos y vomitan con facilidad.

Edematoso

Se presenta en niños mayores de seis meses, cuya característica principal es un edema suave, depresible sin dolor en pies, tobillos y piernas, pero en casos severos se puede extender al perineo, extremidades superiores y cara. Muchas veces tienen hepatomegalia; el abdomen protruye por debilidad de musculatura abdominal, distensión de asas intestinales, estómago y peristaltismo lento. Es prevalente las lesiones cutáneas pelagroides en los sitios de edema y en áreas de presión (nalgas y espalda). La piel puede ser eritematosa y brillante en las regiones del edema, alternando con zonas de resequeidad, hiperqueratosis e hiperpigmentación. La epidermis se desprende fácilmente en láminas, dejando expuesto tejidos que se infectan fácilmente, por el contrario la grasa tiende a conservarse.

La deficiencia de peso puede recuperarse con mayor facilidad que en el emaciado. Los niños pueden tener una talla baja o normal depende de la duración del episodio actual y de su pasado nutricional. Los pacientes están pálidos, con extremidades frías a veces cianóticas. En la esfera mental son apáticos e irritables, lloran fácilmente y tienen una expresión de miseria, tristeza y malestar. Con frecuencia tienen anorexia, vómitos postprandiales y diarrea. Puede existir taquicardia, hipotermia, hipoglicemia después de periodos cortos de ayuno.

El cabello es seco, quebradizo, sin brillo y fácilmente desprendible sin dolor, cambia de color a amarillento, pueden existir bandas de cabello normal y despigmentado



Figuras 3 y 4. Clínica de presentación en la Desnutrición Proteico-Energético Grave: (3) Niño Emaciado. (4) Niño Edematoso. **Fuente:** Fotos Dr. Sevilla-Paz Soldán R (pacientes CRIN).

DIAGNÓSTICO POR LABORATORIO

El examen de laboratorio toma relevancia en los últimos tiempos, por la facilidad que hay para detectar alteraciones nutricionales en forma precoz, por lo que su importancia radica en:

- Diagnosticar el estado nutricional
- Diagnosticar estados carenciales o subclínicos de desnutrición por defecto.
- Confirmar estados carenciales específicos.
- Detectar trastornos metabólicos asociados con desequilibrios nutricionales.

Los trabajos realizados en el CRIN, muestran la importancia, de la antropometría, mediciones de proteínas viscerales, inflamatorias y la valoración de la respuesta inmunitaria principalmente por ecografía de timo.⁵ Los valores de referencia se presentan en las Tabla 3 y 4.

Tabla 3. Valores laboratoriales de referencia en niños con desnutrición.

	Albúmina	Pre-albúmina	Linfocitos	Pliegue Cutáneo	Superficie Timo
Normal	≥3,5mg/dL	≥20mg/dL	≥2000/mm ³	≥ p25	≥ 450mm ²
Desnutrición leve	3-3,5mg/dL	17-10mg/dL	1200-2000/mm ³	<p25	450-350mm ²
Desnutrición moderada	2,1-3mg/dL	10-5mg/dL	800-1200/mm ³	<p.25	150-350mm ²
Desnutrición severa	≤2,1mg/dL	≤5mg/dL	≤800/mm ³	<p.10	<150mm ²

Tabla 4. Valores laboratoriales de referencia de la transferrina en niños con desnutrición.

Déficit leve	150-200 mg/dL
Déficit moderado	100 y 150 mg/dL
Depleción severa	≤ 100 mg/dL

TRATAMIENTO

El tratamiento en la desnutrición leve y moderada, está enfocado en aportar calorías y proteínas, a 150 Kcal por Kg de peso y 3 gramos de proteínas por Kg de peso, mas la reposición de todas la vitaminas y por lo menos asegurarse del aporte de calcio, zinc, selenio, cobre, yodo y po-

tasio. Tomar como referencia los alimentos y suplementar con micronutrientes hasta recuperación del niño por un tiempo prudente de doce semanas. Con control semanal.

• Criterios de Referencia en caso de Desnutrición Leve / Moderada

- En caso de existir signos de peligro en niños menores de dos meses como: no lacta/mama, presenta silbidos al respirar, diarrea, onfalitis supurativa, fiebre o hipotermia. Remitir a un centro de mayor capacidad de resolución.

- Si el niño está entre dos meses y menor de cinco años: no come, vomita todo lo que ingiere, esta somnoliento, tiene ataques o desmayos. Remitir a un centro de mayor capacidad de resolución.

- De la misma manera niño que tiene tos que dura más de 21 días, el pecho se hunde al respirar, ronquera, no come, respira en forma rápida. Remitir a un centro de mayor capacidad de resolución.

- Niño que tiene diarrea, signo del pliegue, ojos hundidos, mucha sed, se encuentra inquieto irritable y presenta deposiciones con sangre, diarrea de más de 14 días. Remitir a un centro de mayor capacidad de resolución.

- Igualmente niños que tienen dermatitis, fiebre por siete días o más, rigidez de nuca, referir al hospital.

• En el caso de Desnutrición proteico-energética Grave

El tratamiento se divide en: urgencia, control de complicaciones y rehabilitación.

No se puede concebir que los niños solo se beneficien de control de infecciones, se debe llenar los vacíos nutricionales, reservas, mejora del desarrollo psicomotor y la respuesta inmunitaria, aspectos básicos para permitir una sobrevivencia decente del niño o niña afectada.

• Criterios de Internación en caso de Desnutrición Grave

Niño en mal estado general, edemas en extremidades, enflaquecimiento externo, P/T < 3DE, abandono por padres, hipotermia, hipoglucemia, shock hipovolemico, shock séptico, anemia, hipotermia o hipertermia, signos oculares.

TRATAMIENTO INTEGRAL CLAPSEN (Clínica, Laboratorio, Antropometría, Psicología, Sociología, Enfermería, Nutrición)

• CLÍNICA:

Manejo de la hipoglicemia: Si es menor de 60mg/dl, reponer inmediatamente bolos de 50cc de glucosa al 10% por vía oral, o por vía endovenosa (5ml por Kg de peso de dextrosa al 10%).

Si existe hipotermia (< 35,5°C rectal y/o menor de 36°C axilar): Abrigue al niño, mantenga la temperatura del medio entre 20-25°C.

Si existen signos de deshidratación: Administrar SRO, resomal o SRO+Zinc (TRO-CRIN), a una dosis de 5ml por kg de peso cada 30 minutos durante las primeras dos horas y en horas alternas 5-10ml por kg de peso.

Manejo del shock hipovolémico: Reposición de líquidos a 20ml por kg de peso, a base de una mezcla de

dextrosa al 5%, 50% y ringer lactato 50% de preferencia (también se puede utilizar Suero fisiológico 50% mas glucosa al 5%, 50%, o solución glucosalina). Se aconseja añadir cada 1000cc, 20mEq de potasio.

Conjuntivitis: Fijarse si existen además manchas de Bitot o úlceras, en caso de existir asegúrese de administrar megadosis de vitamina A (Ver Tabla 5). Además de cloranfenicol oftálmico a una dosis de 1 a 2 gotas c/4horas, si hay ulcera corneal colocar 1 gota de atropina al 1% en cada ojo cada 8 horas y taponar el ojo con un gasa)

En caso de Anemia (Hb < a 8g/dl): Pase sangre fresca entera a 10 ml por Kg de peso, por espacio de tres horas y en caso de peligro de sobrecarga cardiaca administre 5-7ml por Kg de peso de paquete globular, también en forma lenta. A media transfusión furosemida 1mg/kg de peso.

Esquema de antibióticos:⁶

- Primera elección:

Ampicilina: 200mg/Kg/día cada 6 horas por 10 días.
Gentamicina: 7.5 mg/Kg/día IV c/8horas por 10 días.
Metronidazol: 50mg/kg/día IV o VO por 10 días.

- Antibióticos de segunda elección:

Cloranfenicol: 50 a 100mg/kg/día c/6h por 10 días.
Cloxacilina: 50 a 100mg/kg/día c/6h por 10 días.

- Antibióticos de tercera elección:

Cefotaxima: 50 mg/kg/día IV c/6h por 10 días.
Ciprofloxacina: 20-30mg/kg/día IV c/12 horas por 10 días.

Tabla 5. Dosis de micronutrientes a administrar en pacientes con desnutrición.

MICRONUTRIENTE	DOSIS
Zinc	2mg/kg de peso
Hierro	5-7mg/kg de peso
Vitamina A (dar la misma dosis los días 1, 3, 14 del diagnóstico)	<6meses 50.000 UI 6-12meses 100.000UI >1año 200.000 UI
Selenio	5µg/kg de peso día
Cobre	20µg/kg de peso día
Magnesio	30mg/día
Calcio	100mg/kg de peso día
AAR	200mg/kg de peso día
Vitamina C	50mg/kg de peso día
Acido Fólico	50µg/día (5mg)
Complejo B	A dosis bajas
Pro bióticos	½ sobre cada 12 horas

• LABORATORIO

Todo manejo del niño desnutrido, debe acompañarse de monitoreo por laboratorio, las primeras etapas: hemograma, parcial de orina, coproparasitológico. Valoración a cada 3 horas de glicemia, glucosuria, ionograma dos veces por semanas, proteínas inflamatorias y no inflamatorias. Valoración del pronóstico nutricional PINI 155 -(16.6 x Albumina)- -(0,78 x Pliegue cutáneo)- -(0,2 x Transferrina)- -(5,8 x Hipersensibilidad)-. El índice catabólico NUU -(0,5 x Nitrogeno ingerido)-, balance nitrogenado, balance energético, creatinina y ecografía de timo.

- Recuperación Inmunitaria

Se interrelaciona con el manejo clínico, aporte nutricio-

nal y desarrollo psicomotor. La depleción de la respuesta inmunitaria, es característico de la DPE, en la etapa inicial, posteriormente mejora con el aporte calórico proteico, la administración de oligoelementos como el yodo, zinc, selenio, cobre, vitaminas A, D, E, K, las vitaminas hidrosolubles: B1, B2, B3, B5, B6, B8, B9, B12 y la administración de aminoácidos de cadena ramificada (AAR), mas arginina y lisina. Bajo control semanal de ecografía de timo o la utilización de FORT-CRIN.^{5,6} (Ver Tabla 5)

• ANTROPOMETRÍA

Monitorización del peso, talla, perímetro braquial, pliegue cutáneo, Superficie Oseo Muscular (SOM), IMC, medición de compartimientos: graso, magro y tejido óseo.

• PSICOLOGÍA (Desarrollo Psicomotor)

Promover la recuperación de todas las áreas del desarrollo psicomotor como son: Lenguaje, Motora gruesa, Motora fina (coordinación), personal, social. Pasando por diferentes etapas desde empatía, receptividad pasiva, receptividad activa, fase de estimulación general y limitación de la agresividad. Un área laboriosa es la del lenguaje por ello la importancia de contar con fonoaudiología.

- Recuperación del lenguaje: De inicio se trata el mutismo y manejo del componente respiratorio, posteriormente se pasa a la fase II de vocalización, con la pronunciación de las primeras sílabas y utilización de instrumentos auditivos, luego en la fase tres demostración de afecto al niño, operativización del lenguaje y reconocimiento lúdico del esquema corporal y medio ambiente.

- Manejo de fisioterapia: Facilita el desarrollo neurosensorial, favorece el control y aprendizaje motriz, optimizando la funcionalidad e interacción con el entorno, según la etapa por la que pasa el niño. Pasa por tres etapas, primero control postural (reacciones de equilibrio, enderezamiento, protección, fuerza, resistencia y flexibilidad), luego movilidad (mantenerse parado, desplazamiento) y finalmente manipulación (estabilizada en forma secuencial) por lo cual el programa enfatiza en la relación del niño consigo mismo, con los objetos y el entorno.

• MANEJO DE ENFERMERÍA

Desde el inicio se encarga de dar confort, mantener la temperatura del ambiente entre 20-25°C, cubrir las saliencias óseas, control de signos vitales, control de peso diario al inicio, posteriormente cuidar el aporte de alimentación, velar que sea un momento de placer y estimular al niño.

• EDUCACIÓN

Se orienta sobre higiene, medio ambiente, desarrollo, organización del hogar, regulación de la concepción, crecimiento, valor de alimentos, salud oral, evitar infecciones.⁷

• SOCIAL

Se divide también en cuatro fases, logrando en la primera fase empatía con los padres, luego interacción sobre el cuidado del niño, en la tercera fase se logra la participación de los padres en la recuperación del niño o niña y finalmente retorno al hogar y fomento de relación gratificante entre los padres y el niño.



• NUTRICIONAL

- **Inicial:** Administrar la primera semana en niños con edemas: 90 Kcal por Kg de peso y 0,9gr de proteínas por Kg de peso, en doce tomas cada dos horas. Use en niños menores de 6 meses fórmula artificial diluido al $\frac{1}{2}$, en caso de no contar con leche maternizada leche entera $\frac{1}{3}$. En niños mayores, leche entera a $\frac{1}{3}$ enriquecida en calorías a base de aceite al 3% y azúcar al 5%. Si cuenta con ayuda del programa del manejo del niño grave, utilice 25gr de leche descremada por cada 1000cc, 70gr de azúcar, 30gr de aceite, 35gr de cereal (maicena) y 3gr de CMV (complejo de vitaminas y minerales).

- **Intermedio:** Incremente progresivamente calorías y proteínas hasta llegar a 180 Kcal por Kg de peso y 4gr de proteínas para ambos tipos de desnutrición, baje progresivamente la frecuencia de tiempos de comida según la OMS, pase a 10 tomas, 8 tomas y 6 tomas.

De acuerdo a experiencia en el CRIN de 12 tiempos pase a 10 tiempos de comida mantenga por tres semanas, la última semana pase a 8 tiempos de comida. Este último esquema permite llenar reservas de nutrientes y cerrar brechas nutricionales, significativamente mejor que grupo OMS.⁴

- **Bombardeo Calórico Protéico:** En ambos tipos de desnutrición a 200 Kcal por Kg de peso y 5gr de proteína por kg de peso. Se utiliza leche entera a dilución normal, se varían papillas, meriendas. La papilla más utilizada es la de pollo que por 100cc se utiliza 20gr de arroz, 10gr de pollo, 7gr de zanahoria, aceite al 5% una pizca de sal, entre las meriendas jugos de plátano, budín de cocoa.

CRITERIOS DE ALTA

Se considera recuperado cuando tiene P/T dentro el percentil normal, Desarrollo psicomotor >85%, Ecografía del timo >350mm², Albumina >3gr, Prealbumina >20 mg/dl, Tranferrina >200mg/dl, Hb >11,8g/dl, pliegue cutáneo >25P, IMC >5P. Vacunas completadas, madres y/o apoderados reciben educación y aprueban examen de: Higiene (salud ambiental), Valor de alimentos, Alimentación en el embarazo, Alimentación complementaria, Leche materna, Organización del hogar, Salud oral, Regulación de la concepción, Forma de evitar infecciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Nacional de Estadística-Bolivia. Información estadística. INE-Bolivia. 2011 [cited 2011 Jun]. Disponible en: <http://www.ine.gob.bo/>
2. Sevilla R, Zalles L, Belmonte G, Jambon B, Chevalier Ph, Parent G, Dehnin JM. Inmunosupresión e Inmunorestauración en niños desnutrición proteico energética grave. Gaceta Médica Boliviana. 2009;32:5-12.
3. Sevilla R, Zalles L, Sejas E, Belmonte G. Estimulación de las poblaciones linfocitarias del niño con malnutrición proteico energética grave. Gaceta Médica Boliviana. 2001;24:32-36.
4. Sevilla R, Zalles L. Manual mochila nutricional. Bolivia:

IRD; 2011. p.70.

5. Sevilla R, Corrales JA. Volver a sonreír: De la clínica a la comunidad y de la comunidad a la clínica. 2ª ed. Cochabamba-Bolivia; 2006.
6. Sevilla R, Zalles L, Holguin A, Espada C, Melgarejo E. Estudio comparativo de la estrategia boliviana "CLAPSEN" y "propuesta actualizada por la OMS" en el tratamiento de la desnutrición grave. Revista Cochabambina de Pediatría. 2010;17:2-8.

LECTURAS RECOMENDADAS

- Sevilla R, Ettinger S. Go vida. Cochabamba-Bolivia. 2003. p. 35.
- Nestle Nutrition. Retraso del crecimiento lineal en los países en vías de desarrollo. Suiza. 1987.
- Monckeber F. Desnutrición infantil. Santiago: Universidad de Chile; 1988.
- Organización Mundial de Salud. Manejo de la desnutrición severa. Ginebra: OMS; 1999.
- Ri cou R, Ghsolfi, Putet G, Goulet, Traite de Nutrition Pédiatrique Maloine. 1993. p.1073.
- Chevalier Ph, Sevilla R, Zalles L, Sejas E, Belmonte G, Parent G, et al. Réhabilitation immuno-nutritionnelle des enfants atteints de malnutrition sévère. Cahiers Santé. 1996;6:201-208.
- Sevilla R, Sejas E, Zalles L, Belmonte G, Chevalier Ph. Le CLAPSEN une démarche globale pour la réhabilitation nutritionnelle de l'enfant gravement mal nourri en Bolivie. Cahiers Santé. 2000;10:97-102.
- Parent G, San Miguel JL, Chevalier Ph. Del niño desnutrido a la comunidad: Conclusiones y recomendaciones del SIRIN. La Paz-Bolivia: Orstom; 1990.
- Chevalier Ph, Sevilla R, Zalles L, Sejas E, Belmonte G, Parent G. Study of thymus and thymocytes in Bolivian preschool children during recovery from severe protein energy malnutrition. Journal of Nutritional Immunology. 1994;3(1):184-196.
- Chevalier Ph, Sevilla R, Zalles L, Sejas E, et al. Traitement de la dénutrition sévère L' experience bolivienne. ORSTOM Actualités. 1995;48:2-7.
- Briend A, Maire B, Desjeux JF. La malnutrition protéino-energétique dans les pays en voie de développement. In : Ricour C, Ghisolfi J, Putet G, Goulet O, eds. Traité de nutrition pédiatrique. Paris: Maloine; 1993. p. 467-512.
- Pelletier JG. Les malnutritions sévères approche globale. L'enfant en milieu tropical. 1993:208-209.
- Sevilla R. Bolivia puede alimentar a toda su gente pero muchos padecen hambre. Urge la educación nutricional. Diario Opinión: Cochabamba-Bolivia. 2005. p.10-11.
- Parent G, Chevalier Ph, Zalles L, Sevilla R, et al. Thymulin (Zn-FTS) in vitro Lympho-differentiating effects on lymphocyte subpopulations of severely malnourished children suffering from thymus atrophy. Am J Clin Nutr. 1994;60:274-8.
- Sevilla R, Zalles L, Arze M, Sevilla A, Rojas O. Estudio comparativo de la casa de rehabilitación nutricional y ambulatoria de niños desnutridos moderados y leves menores de cinco años. Gaceta Médica Boliviana. 2010; 33(2):5-10.
- Sevilla R. Abaco nutricional usage P/T in ambulatory nutritional promotion, prevention and recuperation in minors of 5 years old. Study in six thousand children in LaCma and Alalay, Cochabamba-Bolivia. Gaceta Médica Boliviana. 2008;31(1):31-38.

