



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

ANÁLISIS DE CASO CLÍNICO SOBRE:

“DESNUTRICIÓN GRAVE”

Requisito previo a optar por el Título de Médico.

Autora: Proaño Narváez, Doris Monserrath

Tutora: Dra. Nájera Rodríguez, Cecilia Isabel

Ambato – Ecuador

Mayo 2016

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Análisis de Caso Clínico sobre: **“DESNUTRICIÓN GRAVE** de Proaño Narváez Doris Monserrath, estudiante de la Carrera de Medicina, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador, designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Abril 2016

LA TUTORA

.....
Dra. Nájera Rodríguez, Cecilia Isabel

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el Análisis Clínico “**DESNUTRICIÓN GRAVE**”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones, y propuestas son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, Abril 2016

LA AUTORA

.....
Proaño Narváez, Doris Monserrath

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Análisis de Caso Clínico o parte de un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi Análisis de Caso Clínico con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este Análisis de Caso Clínico dentro de las regulaciones de la Universidad; siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Abril 2016

LA AUTORA

.....
Proaño Narváez, Doris Monserrath

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el análisis de caso clínico, sobre el tema “**DESNUTRICIÓN GRAVE**” de Proaño Narváez Doris Monserrath estudiante de la Carrera de Medicina.

Ambato, Mayo 2016

Para constancia firman

.....
PRESIDENTE/A

.....
1ER VOCAL

.....
2DO VOCAL

AGRADECIMIENTO

Mi gratitud, principalmente está dirigida a Dios Todopoderoso por haberme dado la existencia. A mis padres por ser mi apoyo y motivación, por inculcar en mi la importancia de estudiar y los valores necesarios para ser un buen ser humano. A mi hija por ser mi estímulo y mi apoyo incondicional en todo momento.

Igualmente agradezco muy profundamente a todos los organismos y personas naturales que hicieron posible la realización del mismo, entre los que se deben mencionar:

- A mi casa de estudios por haberme dado la oportunidad de ingresar al sistema de Educación Superior y cumplir este gran sueño.

- A mi Tutora de Caso Clínico, Dra. Cecilia Nájera por su guía, comprensión, paciencia, entrega y valiosos consejos a lo largo del proceso de investigación.

- Al Hospital Provincial Puyo por permitirme obtener la información requerida para la realización del caso clínico y a todos quienes de una u otra forma han colocado un granito de arena para el logro de este Trabajo de Investigación, agradezco de forma sincera su valiosa colaboración.

Doris Monserrath Proaño Narvárez

DEDICATORIA

Es mi deseo dedicar este proyecto de investigación en primera instancia a Dios quien que en su gran misericordia ha sabido llevarme de la mano en los momentos de turbulencia y desaliento a mi hija progenitores, hermana, sobrina, abuelos, tíos, primos, quienes permanentemente me apoyan con espíritu alentador, contribuyendo incondicionalmente a lograr las metas y objetivos propuestos.

A mis compañeros y amigos que de una u otra manera se han vuelto mi segunda familia siendo mi apoyo constante en los momentos más críticos de mi carrera.

A los docentes que me han acompañado durante el largo camino, brindándome siempre su orientación con profesionalismo ético en la adquisición de conocimientos y afianzando información como estudiante universitario.

Dedico este trabajo de igual manera a los profesionales del Hospital Provincial Puyo quienes me han orientado en la realización de este proyecto que enmarca un escalón hacia un futuro en donde como profesional sea partícipe en el mejoramiento de la atención en salud.

Doris Monserrath Proaño Narvárez

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

| | |
|---|------|
| PORTADA..... | i |
| APROBACIÓN DEL TUTOR..... | ii |
| AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO..... | iii |
| DERECHOS DE AUTOR..... | iv |
| APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR..... | v |
| AGRADECIMIENTO..... | vi |
| DEDICATORIA..... | vii |
| ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS..... | viii |
| ÍNDICE DE FIGURAS..... | ix |
| ÍNDICE DE TABLAS..... | x |
| RESUMEN..... | xii |
| SUMMARY..... | xiv |
| I. INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| II. OBJETIVOS..... | 3 |
| 1. Objetivo General..... | 3 |
| 2. Objetivos específicos..... | 3 |
| RECOPIACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN DISPONIBLES..... | 4 |
| II. DESARROLLO..... | 5 |
| 1. PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO..... | 5 |
| IV. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA..... | 51 |
| VI. ANÁLISIS DEL CASO..... | 103 |
| VII. CONCLUSIONES..... | 105 |
| VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 107 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 107 |
| LINKOGRAFÍA..... | 109 |
| CITAS BIBLIOGRÁFICAS – BASES DE DATOS UTA..... | 111 |
| IX. ANEXOS..... | 112 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|-----|
| Figura 1. | 44 |
| Placas anteroposteriores de tórax Infiltrado mixto | 44 |
| Figura 2. | 112 |
| Placas anteroposteriores de tórax. | 112 |
| Infiltrado mixto. | 112 |
| Figura 2. | 113 |
| Fotografías del departamento de la sala de primera acogida (4 meses de edad) | 113 |
| Figura 3. | 114 |
| Fotografías del departamento de la sala de primera acogida (1 año) ... | 114 |
| Figura 4. | 116 |
| Acta Entrega del Menor a los Padres | 116 |
| Figura 5. | 117 |
| Informe Sala de Primera Acogida | 117 |
| Figura 6. | 120 |
| Informe Consejo de la Judicatura | 120 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla No. 1 | 7 |
| Medidas Antropométricas | 7 |
| Tabla No. 2 | 9 |
| Hábitos | 9 |
| Tabla No. 3 | 10 |
| Examen General Signos Vitales | 10 |
| Tabla No. 4 | 11 |
| Medidas | 11 |
| Tabla No. 5 | 39 |
| Signos y Síntomas | 39 |
| Tabla No. 6 | 40 |
| Desnutrición Grave | 40 |
| Tabla No. 7 | 41 |
| Neumonía | 41 |
| Tabla No. 8 | 41 |
| Enfermedad Diarreica Aguda | 41 |
| Tabla No. 9 | 42 |
| Anemia | 42 |
| Tabla No. 10 | 42 |
| Exámenes complementarios | 42 |
| Tabla No. 11 | 43 |
| Exámenes complementarios Electrolítos | 43 |
| Tabla No. 12 | 68 |
| Índices nutricionales derivados del peso y de la talla. Cálculo y clasificación | 68 |
| Tabla No. 13 | 78 |
| Falla por órganos y sus manifestaciones clínicas de la Desnutrición | 78 |
| Tabla No. 14 | 98 |
| Algoritmo de manejo del niño desnutrido | 98 |

| | |
|---|-----|
| Tabla No. 15 | 99 |
| Comparación de los signos clínicos de deshidratación y de choque séptico en el niño mal nutrido. | 99 |
| Tabla No. 16 | 100 |
| Comparación de la solución de rehidratación oral para los niños mal nutridos..... | 100 |
| Tabla No. 17 | 100 |
| Preparación de los regímenes F-75 F-100..... | 100 |
| Tabla No. 18 | 101 |
| Composición de los regímenes F-75 F-100 | 101 |
| Tabla No. 19 | 101 |
| Determinación de la cantidad de régimen que hay que administrar en cada comida para conseguir un aporte diario de 100kcal o 420 kJ/kg ... | 101 |
| Tabla No. 20 | 102 |
| Tratamiento de la carencia clínica de vitamina A en los niños | 102 |
| Tabla No. 21 | 112 |
| Resultados de laboratorio y gabinete al ingreso | 112 |

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA
“DESNUTRICIÓN GRAVE”

Autor: Proaño Narváez, Doris Monserrath

Tutor: Nájera Cecilia

Fecha: Abril del 2016.

RESUMEN

El presente caso clínico tiene como finalidad analizar la DESNUTRICIÓN GRAVE en una paciente de 1 año de edad, Shuar, que tiene como antecedentes prenatales ser producto de quinta gesta. Madre 39 años de edad, sin antecedentes de consumo de alcohol, drogas, ausencia de fiebre, infecciones, radiaciones, controles prenatales ninguno, no recibe hierro, vitaminas, alimentación inadecuada durante la gestación. Antecedentes Perinatales: Parto domiciliario, cefalovaginal, cianosis, no llanto inmediato. Antecedentes Postnatales: esquema de vacunación incompleto y retraso del desarrollo psicomotor. Ausencia de lactancia materna, alimentación con leche de fórmula que complementa con chicha de yuca preparada artesanalmente, inicio de alimentación al año de edad, presenta primer ingreso hospitalario a los 15 días de nacimiento por desnutrición aguda, conjuntivitis, mala técnica de alimentación, 7 días posterior al alta presenta el mismo cuadro permaneciendo 15 días hospitalizada, a los 3 meses reincide con desequilibrio hidroelectrolítico, convulsiones, desnutrición grave, retraso psicomotor. A los nueve meses y al año de edad ingresa nuevamente presentando un peso de 3,8 kg, habiendo ganado desde el nacimiento 800 gramos.

Durante el análisis de este caso, se hace énfasis en las oportunidades de acceso al sistema de salud que tuvo la paciente, además se llevó a cabo

una revisión actualizada y exhaustiva de las principales características relacionadas con dicho trastorno, a fin de profundizar en su diagnóstico y tratamiento para atender de manera adecuada a quienes lo padecen. Al final del mismo se exponen diversos puntos de vista que, a criterio del autor, pueden ser importantes y recomendables para mejorar el manejo de pacientes con Desnutrición Grave.

PALABRAS CLAVES: “DESNUTRICIÓN GRAVE”, “FACTORES DETERMINANTES”, “INTOXICACION EXOGENA”, “TRATAMIENTO”.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
CAREER OF MEDICINE

“GRAVE DESNUTRITION”

Author: Proaño Narváez, Doris Monserrath

Tutor: Dra. Nájera Cecilia

Date: April 2016

SUMMARY

This case report is to analyze severe malnutrition in a patient 1 year of age, race Shuar, whose prenatal history result from fifth epic 39-year-old mother refers not alcohol, drugs, absence of fever, infections, radiation Background perinatal mother refers home birth, cyanosis, perinatal hypoxia do not cry immediately, no breastfeeding, early weaning at age Background postnatal hospitalization within 15 days of birth by acute malnutrition, conjunctivitis, poor feeding technique after discharge login with the same picture remained 15 days hospitalized nevertheless repeats at 3 months presenting electrolyte imbalance, seizures, severe grade III malnutrition, psychomotor retardation, but at nine months and a year has presented the same picture a weight of 3.8 kg at birth having won 8g. during the analysis of this case, focus on the opportunities and access to health care that the patient had done, also took out an updated and comprehensive investigation into the main features related to that review, disorder to deepen their diagnosis and treatment to address relevant and appropriate way to sufferers. At the end of the same views, exposed to the author, can be important and desirable to improve the management of patients with severe malnutrition.

KEYWORDS: "SEVERE MALNUTRITION" "TREATMENT FOR SEVERE MALNUTRITION"

I. INTRODUCCIÓN

La desnutrición es una causa importante de morbimortalidad en niños menores de 5 años de los países en desarrollo, e interviene en el 40-60% de los fallecimientos de ese grupo de edad. En países del tercer mundo, el origen de la desnutrición es generalmente resultado de la falta de alimentos, a diferencia de la malnutrición observada en países industrializados, que aparece de forma secundaria, en el curso de enfermedades agudas o crónicas. El desarrollo de la enfermedad puede ir acompañada de una pérdida de apetito, de cambios metabólicos que conlleven la pérdida de masa grasa y masa muscular y, en ocasiones, de una malabsorción de nutrientes. La malnutrición crónica en los niños origina, además, un retraso en el crecimiento y, si no se corrige, puede ocasionar efectos a largo plazo en el tamaño corporal y en el desarrollo intelectual. (15)

Hoy en día, disponemos de técnicas de soporte nutricional útiles para la prevención o el tratamiento de la desnutrición, aunque existen situaciones clínicas en las que revertir la desnutrición no es posible hasta que el proceso de base esté controlado, como ocurre en algunos pacientes críticos. Incluso en esos momentos, el soporte nutricional conseguiría detener el proceso de deterioro y ganar tiempo para el tratamiento eficaz del problema de base. El uso de las técnicas de soporte nutricional ha demostrado ser eficaz para mejorar los resultados clínicos y disminuir la duración de la estancia hospitalaria en pacientes desnutridos. Por sus características especiales (crecimiento, maduración de órganos y sistemas y dependencia familiar), el niño es especialmente vulnerable a la privación nutricional y, por tanto, la instauración del soporte nutricional en el paciente de riesgo debe ser precoz y adaptada a las condiciones biológicas propias de la edad¹⁵. La identificación de los pacientes pediátricos con necesidad de soporte nutricional se basa en el uso de

algunos elementos de cribado (medida) que deben formar parte de la evaluación de todos los niños enfermos. El conocimiento de la desnutrición en el niño hospitalizado es más escaso que en el paciente adulto. Son varias las razones que lo explican: la falta de una valoración sistemática del estado nutricional de cada niño ingresado en un hospital, las importantes diferencias en crecimiento y maduración en las diversas etapas de la vida del niño, y la escasez de Unidades de Nutrición Clínica Pediátrica.(21)

II. OBJETIVOS

1. Objetivo General

- Analizar los puntos críticos de la paciente con Desnutrición Grave, y las oportunidades de mejora en la atención que tuvo, lo que nos permitirá alcanzar una mejor comprensión de su estado actual.

2. Objetivos específicos

- Realizar revisión bibliográfica actualizada de la desnutrición grave poniendo énfasis en el diagnóstico, sus causas y tratamiento basados en evidencia científica y protocolos.
- Identificar los factores de riesgo asociados a Desnutrición Grave.
- Determinar si se aplican guías médicas estandarizadas del MSP para el manejo de Desnutrición Grave.
- Determinar la efectividad del trabajo multidisciplinario del manejo y tratamiento en el paciente con Desnutrición Grave.
- Determinar si en atención primaria de salud se implementa el sistema de referencia, contrareferencia del paciente en riesgo.

RECOPIACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN DISPONIBLES

Tomando en cuenta todos los conocimientos adquiridos en nuestra formación la principal fuente de investigación de los datos obtenidos en este caso fue mediante la entrevista realizada a la madre de la paciente, en la cual se recabó toda la información acerca de sus antecedentes, diagnóstico inicial, su conducta y adherencia al tratamiento, y recomendaciones establecidas por el personal de salud.

- Otra fuente de información de gran ayuda fue el acceso a su historia clínica lo que permitió identificar, en un determinado tiempo, la valoración multidisciplinaria a la cual fue sometida. En este punto se pudo evaluar los controles y consultas a las que asistió, asimismo se pudo observar y evaluar adecuadamente los exámenes de laboratorio y de imagen secuencialmente con los que se contaron, para tener una aproximación del estado en el que la paciente acudió a esta unidad hospitalaria.
- Se utilizó una metodología sistemática en base a preguntas clínicas PICO para lo cual se llevó a cabo una estrategia de búsqueda de medicina basada en evidencia, epidemiología, clínica, evolución accediendo a la información a través de libros publicados sobre el tema. Teniendo la oportunidad de analizar criterios de validación de los estudios seleccionados según la calidad metodológica, la magnitud, precisión de los resultados y la aplicación al área de interés. Con el objeto de ayudar a los médicos a escoger la mejor estrategia del manejo posible para el tratamiento de la paciente.

II. DESARROLLO

1. PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

ANAMNESIS

Datos de Filiación

Paciente 1 año de edad, sexo femenino, Indígena, Shuar, nacido y residente en Conambo - Pastaza, grupo sanguíneo ORh +.

DATOS DE FILIACION DE LA MADRE

Rita Pascuala Cují Santi de 39 años de edad, Indígena, Shuar, nace y reside en la comunidad Conambo - Pastaza, Unión libre, ocupación Agricultora, instrucción primaria incompleta, grupo sanguíneo Orh+.

DATOS DE FILIACION DEL PADRE

Guillermo Ignacio Armas Mucushigua de 45 años de edad, Indígena, Shuar, nace y reside en la comunidad de Conambo - Pastaza, Unión libre, ocupación Agricultor, instrucción Primaria completa, grupo sanguíneo Orh+.

Motivo de Consulta

Tos + Alza Térmica + Bajo peso

Enfermedad Actual

Madre del paciente refiere que hace aproximadamente 15 días antes de su ingreso y sin causa aparente presenta tos que moviliza secreciones, acompañada de expectoración amarillo-verdosa durante todo el día, al cuadro se suma alza térmica no cuantificada, mas rinorrea, padres administran agua de hierbas tradicionales de la comunidad (Guayusa, Shumarina) y coloca emplastos de hojas de té en el cuerpo (frente, abdomen) para bajar temperatura, sin obtener mejoría.

Hace 10 días presenta deposiciones diarreicas líquidas en abundante cantidad (deposiciones sobrepasan el pañal) de color amarillo, fétidas, sin moco, sangre, ni pujo, de 10 a 14 deposiciones al día, ahora al cuadro se añade hiporexia, astenia, hipoactividad, madre refiere que a la comunidad llega el equipo Médico de Salud, examinan a la menor decidiendo inmediatamente la referencia al Hospital General Puyo.

Revisión de Sistemas

General

- Hiporexia.- Desde hace 10 días aproximadamente
- Peso.- Bajo peso(3.800 gr)

Sistemas

- RESPIRATORIO
 - Tos.- Según lo referido en Enfermedad Actual
- APARATO OCULAR
 - Estrabismo Bilateral
- APARATO CIRCULATORIO
 - Frecuencia cardiaca 170 latidos por minuto
- APARATO DIGESTIVO
 - Lo referido en la Enfermedad Actual.
- APARATO UROGENITAL
 - Sin patología Aparente
- SISTEMA ENDOCRINO
 - Sin patología Aparente
 - SISTEMA LOCOMOTOR
 - Atraso Psicomotor
 - Hipotonía
- ORGANOS DE LOS SENTIDOS
 - Sin patología Aparente.

Historia Pasada

5.1.-ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS

- **Historia Prenatal**

Edad de la madre durante el embarazo: 37 años.

G: 6 P: 5 C: 0 A: 0 HV: 4 HM: 1 (muere a la edad de 2 años por Neumonía más Desnutrición)

Producto de la quinta gesta, no planificado, no deseado, controles prenatales ninguno, ecos 0, madre no recibió durante el embarazo hierro, vitaminas, ácido fólico, ni vacunas antitetánicas, no refiere consumo de alcohol, tabaco, drogas.

- **Historia Perinatal**

Parto domiciliario cefalovaginal, atendido por comadrona de la comunidad, no llanto inmediato, recibe el seno a la hora de nacida.

Tabla No. 1

Medidas Antropométricas

| Medidas antropométricas | |
|----------------------------|---------------------------|
| APGAR: | No valorado al nacimiento |
| Perímetro cefálico: | No valorado al nacimiento |
| Talla | No valorado al nacimiento |
| Peso | No valorado al nacimiento |

- **Historia Postnatal.**

- **INMUNIZACIONES:** Incompletas, según el carnet de vacunación del MSP.
- **ALIMENTACIÓN:** Seno materno exclusivo hasta los 5 días de nacida, suplementa con formula artificial, inicio de

alimentación al año de edad (chicha de yuca elaborada artesanalmente, verde cocinado, chontaduro).

▪ **DESARROLLO PSICOMOTOR:**

2 meses:

- Sonrisa social : Ausente
- Sostén cefálico : Ausente
- Reacciona a ruidos fuertes. : Si reacciona

4 meses

- Juega con sus manos : Ausente
- Sigue los objetos y a sus padres con la mirada : Si

6 meses:

- Se sienta : Ausente
- Voltea su cuerpo : Ausente
- Juega con sus pies : Ausente

8 meses:

- Gatea: Ausente

9 meses:

- Reacciona frente a los extraños con seriedad, ansiedad : No reacciona
- Imita gestos simples: Ausente
- Bipedestación : Ausente

12 meses:

- Empieza a caminar :Ausente
- Pone un objeto dentro de otro: Ausente

- Ayuda a vestirse: Ausente

ANTECEDENTES PATOLOGICOS PERSONALES

- CLÍNICOS: **Neumonía mas Desnutrición** a repetición por 4 ocasiones, siendo necesario su Internamiento a la edad de:
 - 15 días
 - 3 meses
 - 9 meses
 - 1 año de edad

Tabla No. 2

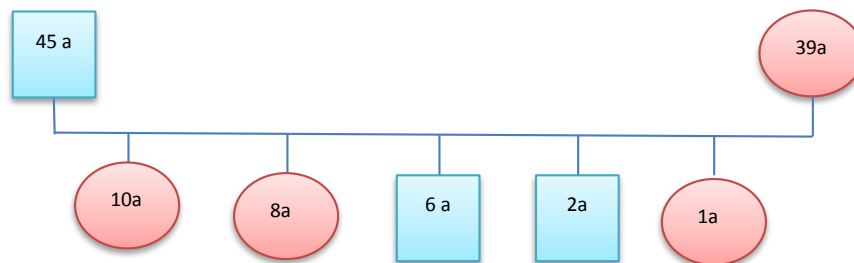
Hábitos

| | |
|---------------------|-----------------|
| ALIMENTACIÓN | 3 VECES AL DÍA |
| MICCIÓN | 3 V/D |
| DEFECACIÓN | 5 V/D |
| SUEÑO | APROX. 19 HORAS |

FAMILIOGRAMA

Padre

Madre



Historia Familiar

- Línea materna:
 - Abuela: HTA.

- Línea paterna:
 - No refiere

Historia Social

ANTECEDENTES SOCIOECONÓMICOS

Paciente de 1 año de edad (lactante mayor), vive con sus padres que se encuentran en unión libre, vive en casa propia construida de caña en la comunidad Conambo - Pastaza, cuenta con 2 habitaciones para seis habitantes, no cuenta con los servicios básicos.

El ingreso económico es sustentado por el padre (250 dólares americanos mensuales), no tienen buenas relaciones familiares.

Fuente de Información

Indirecta, confiable (madre).

EXAMEN FÍSICO

Tabla No. 3

Examen General Signos Vitales

| | EMERGENCIA |
|-------------------------|------------|
| FRECUENCIA CARDIACA | 170 l/m |
| FRECUENCIA RESPIRATORIA | 69 r/m |
| TEMPERATURA AXILAR | 38.5 ° |
| SATURACIÓN | 75 % |

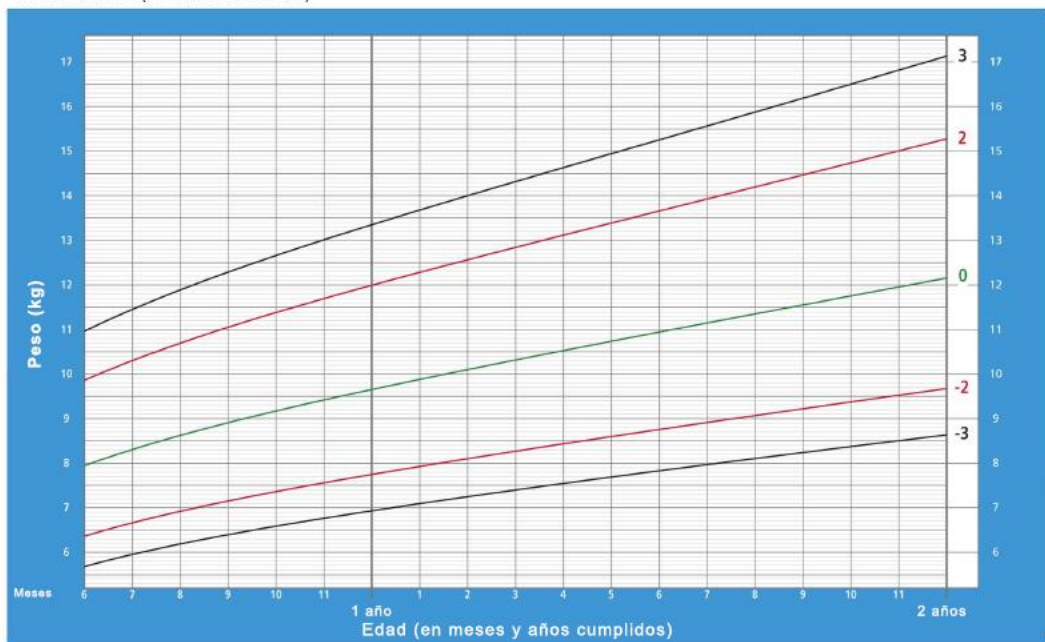
Tabla No. 4

Medidas

| MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS | |
|----------------------------|--------|
| PESO | 3,8 Kg |
| TALLA | 52 cm |
| P. CEFÁLICO | 38 cm |

Peso para la edad Niños

Puntuación Z (6 meses a 2 años)



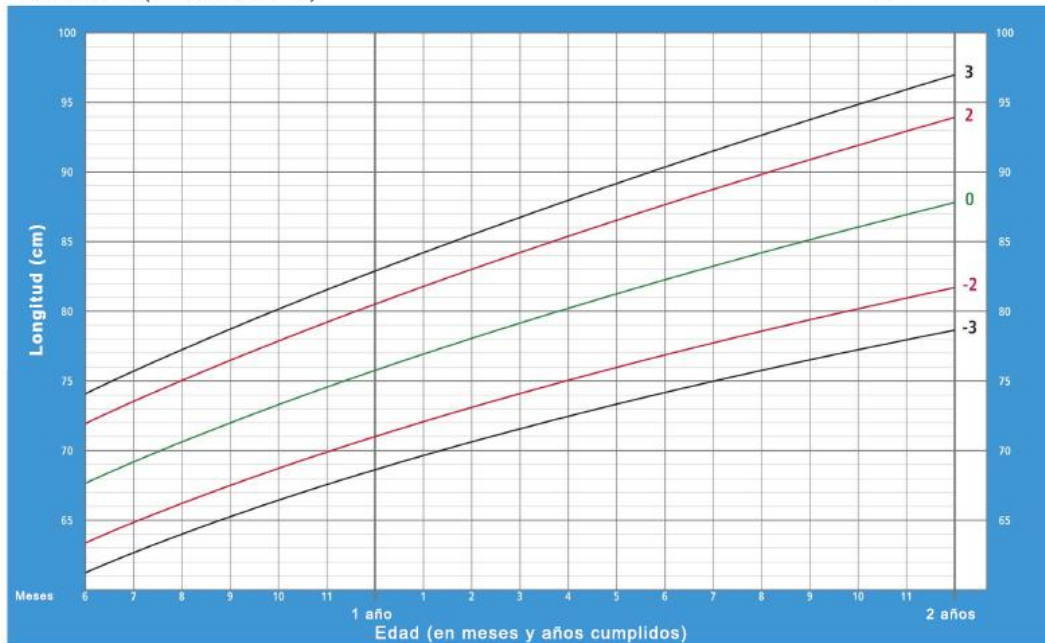
Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Peso/ edad: zona 0 **ADECUADO PARA LA EDAD**

Longitud para la edad Niños



Puntuación Z (6 meses a 2 años)



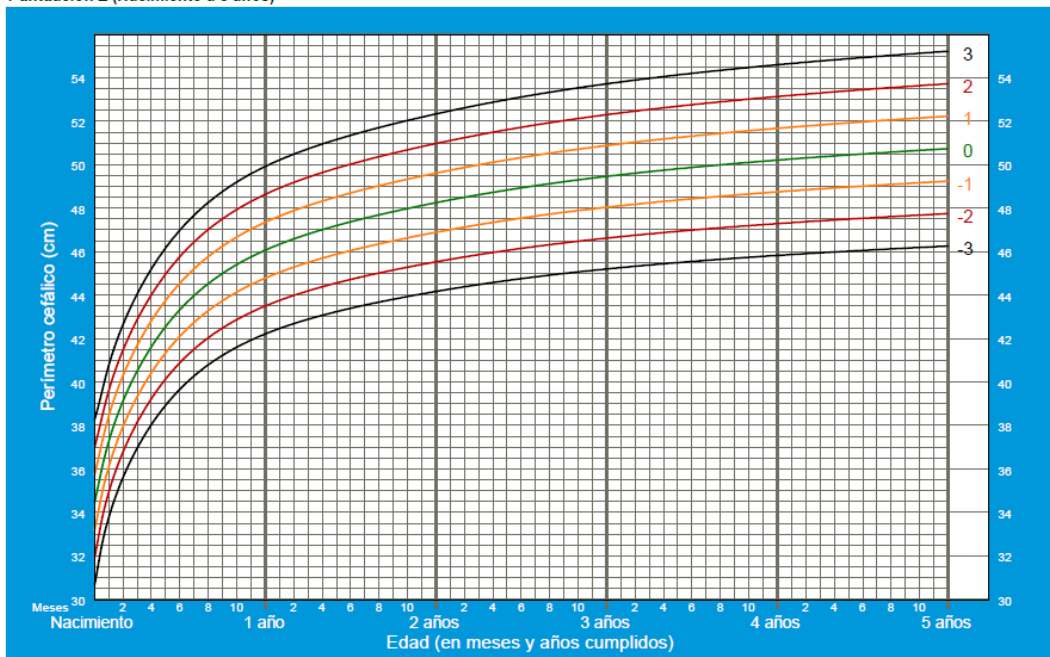
Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Talla/ edad: zona 0 **ADECUADO PARA LA EDAD**

Perímetro cefálico para la edad Niños



Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Pc/ edad: zona 0 Adecuado para la edad.

APARIENCIA GENERAL

Paciente lactante mayor, femenino, biotipo caquéctico, febril, somnoliento, hipoactivo al manejo, apático, vestimenta no acorde a su edad, higiene inadecuada.

2.- Examen Regional

- **PIEL Y FANERAS**

Tez trigueña, pálida, seca, flácida, sin turgencia.

- **TCS:** Escaso

- **CABEZA**

Perímetro Cefálico 38cm, fontanela anterior amplia y deprimida, cabello claro, lacio, distribución escasa, desprendible a la tracción, no se aprecia lesiones, ni masas, movimientos conservados.

- **OJOS**

Párpados.- Ojos pequeños, color guarda relación con el resto del rostro, al cerrarse cubre completamente el globo ocular, parpadeo rítmico, bilateral y sincronizado.

Conjuntivas: Pálidas

Escleras: Anictéricas.

Pupilas y reflejos.- Pupilas de color marrón, isocóricas, normoreactivas a la luz y a la acomodación, reflejo consensual conservado.

Movimientos oculares conservados, fondo de ojo no valorado.

- **OIDOS**

Pabellones auriculares de implantación normal y simétrica, conducto auditivo externo permeable, con presencia de cerumen, agudeza auditiva conservada.

- **NARIZ.**

Puente nasal deprimido, tabique nasal sin presencia de lesiones o desviación, fosas nasales permeables, presencia de rinorrea, senos paranasales no dolorosos a la palpación.

- **BOCA.**

Mucosas Orales Secas: Paladar duro y blando sin patología aparente.

Labios.- Secos, sin evidencia de lesiones.

Dentición.- No se observan piezas dentarias.

Lengua.- Macroglosia, color normal con presencia de saburra, movilidad conservada.

- **OROFARINGE**

No congestiva, ni eritematosa.

- **CUELLO**

Simétrico, color guarda relación con el resto del cuerpo, movilidad activa conservada en extensión, flexión y rotación, no se palpan adenopatías, pulso carotideo presente, no se observa sostén cefálico.

- **TORAX**

Inspección: Asténico, piel sin cicatrices, fístulas, edema ni lesiones, presenta retracciones subcostal marcada, respiración abdomino - torácico.

- **CARDIACO**

- Inspección y Palpación: Choque de punta no visible pero palpable, frecuencia cardiaca 171 latidos latidos por minuto.

- Auscultación: R1y R2 rítmicos, tono, timbre e intensidad conservados en cuatro focos audibles acorde con el pulso periférico, sin presencia de soplos.

- **PULMONAR**

- Inspección y Palpación: Tejido subcutáneo escaso, no hay presencia de edema, masas ni cicatrices. Expansibilidad

disminuida, respiración abdomino-torácica a una frecuencia de 69 respiraciones por minuto. Frémito aumentado

Auscultación: Murmullo vesicular disminuido, se auscultan rales de medianas burbujas, estertores crepitantes, sibilancias diseminados en ambos campos pulmonares.

▪ **ABDOMEN**

Inspección: Abdomen distendido con color acorde al resto del cuerpo, sin presencia de lesiones, manchas, ni cicatrices.

Palpación: Abdomen distendido, no doloroso a la palpación superficial ni profunda.

Auscultación: Ruidos hidroaereos presentes.

▪ **REGION GENITAL**

Genitales femeninos normales.

▪ **EXTREMIDADES**

Superiores: Simétricas, movimiento de flexión, extensión y lateralidad disminuidos, pulsos palpables, sin presencia de edema, fuerza y tono disminuidos.

Inferiores: Simétricas, movimiento de flexión, extensión y lateralidad disminuidos, pulsos palpables, sin presencia de edema, fuerza y tono disminuidos.

▪ **MUSCULOESQUELETICO**

Fuerza y tono muscular disminuidos en miembros superiores e inferiores.

▪ **NEUROLOGICO**

○ **EXAMEN MENTAL**

Somnolienta, hipoactiva, apática, poco reactivo al manejo Glasgow 14/15.

○ **EXAMEN DE PARES CRANEALES**

No hay alteraciones tanto de los pares sensitivos, motores ni mixtos.

- **EXAMEN MOTOR**

Trofismo, tono, reflejos y fuerza muscular disminuidos, no hay presencia de movimientos involuntarios.

- **EXAMEN DE SENSIBILIDAD**

No valorada

DIAGNÓSTICOS PRESUNTIVOS

- Desnutrición Grave Marasmática
- Neumonía
- Anemia
- Enfermedad Diarreica Aguda
- Retraso del desarrollo Psicomotor

EVOLUCIÓN HOSPITALARIA

Evolución día 1

S: Madre de paciente refiere que niña descansa tranquila buena tolerancia oral, presenta 6 deposiciones diarreicas en todo el día.

O: FC: 140 FR: 38 SO: 87% T: 36.5 Peso: 3,800 gr I: 200 E: 372 BH: +72
DH: 4.0

Paciente hipoactiva poco reactiva afebril.

Boca: Ausencia de piezas dentarias.

Mucosas Orales: Secas.

Cuellos: No hay sostén cefálico

Tórax: Asténico, tiraje subcostal leve

Corazón: Ruidos cardíacos rítmicos normofonéticos, no se auscultan soplos ni frotos.

Pulmones: Murmullo vesicular disminuido, se auscultan estertores diseminados en ambos campos pulmonares, predominantes en bases.

Abdomen: Distendido, no doloroso a la palpación superficial ni profunda, ruidos hidroaereos presentes.

Extremidades: Pulsos distales presentes, no edemas, tono y fuerza disminuidos.

A: Paciente al momento presenta buena tolerancia oral a formula F75, diuresis horaria de 0.4 (parámetros normales 1-4ml/kg/hora, si es menor de 1 decimos que estamos en oliguria, y si es menor a 0.5 nos encontramos en una franca anuria) por lo que en este caso podemos concluir que nos hallamos en una anuria, probablemente secundaria a perdida de líquidos en las deposiciones diarreicas, es importante entonces reponer las perdidas con Resomal vía oral después de cada diarrea o vómito, la disminución de la masa cardíaca y la posibilidad de sobrehidratación con insuficiencia cardiaca justifica evitar el uso de la vía intravenosa para hidratar a estos niños, excepto en caso de shock.

Se recomienda iniciar Terapia Motora.

Educación Nutricional para la madre

P: Indicaciones

INDICACIONES

- 1.- Dieta para la edad más papilla de frutas.
- 2.-Control de signos vitales.
- 3.- Curva Térmica más control de Ingesta.
- 4.- Formula F75 480 cc vía oral fraccionada en 8 tomas en las 24 horas.
- 5.- Ácido fólico 1 miligramo vía oral diario.
- 6.- Zinc 10 mg vía oral diario.
- 7.- Complejo B 3 mililitros vía oral diario.

8.- Ampicilina 200 mg intravenoso cada seis horas.

9.- Resomal luego de cada diarrea y a voluntad.

10.-Comunicar a Trabajo social, Psicología, Primera Acogida, Nutrición, Asesoría Genética.

11.-Gentamicina 17 miligramos intravenoso cada día.

12.- Oxigeno a 1 litro si Saturación de Oxigeno menor a 90%.

13.- Novedades.

Evolución día 2

S: Madre de paciente refiere que niña descansa tranquila buena tolerancia oral a formula F75 presenta 3 deposiciones diarreicas en todo el día.

O: FC: 130 FR: 32 SO: 90% T: 36.5 Peso: 3,850 gr I: 480 E: 150 BH: 330 DH: 1.6

Paciente despierta, apática, afebril.

Boca: Ausencia de piezas dentarias.

Mucosas Orales: Semihúmedas.

Cuellos: No hay sostén cefálico, no se observan adenopatías.

Tórax: Asténico.

Corazón: Ruidos cardíacos rítmicos normofonéticos, no se auscultan soplos ni frotos.

Pulmones: Murmullo vesicular disminuido, se auscultan estertores diseminados en ambos campos pulmonares, predominantes en bases, no signos de broncoespasmo.

Abdomen: Distendido, no doloroso a la palpación superficial ni profunda, ruidos hidroaereos presentes.

Extremidades: Pulsos distales presentes, no edemas, tono y fuerza disminuidos.

A: Paciente al momento presenta buena tolerancia oral a formula F75, diuresis horaria de 1.7, encontrándonos así dentro de los parámetros normales. Paciente estable en mejores condiciones.

Terapia Motora diaria

Educación Nutricional para la madre

P: Indicaciones

INDICACIONES

- 1.- Dieta para la edad más papilla de frutas.
- 2.-Control de signos vitales.
- 3.- Curva Térmica más control de Ingesta.
- 4.- Formula F75 480 cc vía oral fraccionada en 8 tomas en las 24 horas.
- 5.- Ácido fólico 1 miligramo vía oral diario.
- 6.- Zinc 10 mg vía oral diario.
- 7.- Complejo B 3 mg mililitros vía oral diario.
- 8.- Ampicilina 200 mg intravenoso cada seis horas.
- 9.- Resomal luego de cada diarrea y a voluntad.
- 10.-Comunicar a Trabajo social, Psicología, Primera Acogida, Nutrición, Asesoría Genética.
- 11.-Gentamicina 17 miligramos intravenoso cada día.
- 12.- Oxigeno a 1 litro si Saturación de Oxigeno menor a 90%.
- 13.- Novedades.

Nota: Paciente es valorada por Trabajo social, quien se encarga de realizar trámites pertinentes para realizar transferencia de la menor a un centro de tercer nivel.

Psicología: realiza entrevista a madre de la paciente quien permanece callada durante la entrevista no responde, solo se ríe.

Evolución día 3

S: Madre de paciente refiere que niña descansa tranquila buena tolerancia oral a formula F75 presenta 3 deposiciones diarreicas en todo el día.

O: FC: 120 FR: 28 SO: 98 % T: 36 Peso: 3,870 gr I: 775 E: 405 BH: 37cc
DH: 4ml

Paciente poco reactiva, afebril.

Boca: Ausencia de piezas dentarias.

Mucosas Orales: Húmedas.

Cuellos: No hay sostén cefálico, no se observan adenopatías.

Tórax: Asténico.

Corazón: Ruidos cardíacos rítmicos normofonéticos, no se auscultan soplos ni frotos.

Pulmones: Pulmones ventilados, se auscultan estertores leves en bases, no signos de broncoespasmo.

Abdomen: Distendido, no doloroso a la palpación superficial ni profunda, ruidos hidroaereos presentes.

Extremidades: Pulsos distales presentes, no edemas, tono y fuerza disminuidos.

A: Paciente al momento presenta buena tolerancia oral a formula F75, diuresis horaria de 4ml, encontrándonos así dentro de los parámetros normales, mejora patrón pulmonar sin embargo paciente continua apática. Paciente estable en mejores condiciones.

Terapia Motora diaria

Educación Nutricional para la madre

P: Indicaciones

INDICACIONES

- 1.- Dieta para la edad más papilla de frutas.
- 2.-Control de signos vitales.
- 3.- Dispositivo intravenoso sin heparina (DISH).
- 4.- Formula F75 600 cc vía oral fraccionada en 8 tomas en las 24 horas.
- 5.- Ácido fólico 1 miligramo vía oral diario.
- 6.- Zinc 10 mg vía oral diario.
- 7.- Complejo B 3 mg mililitros vía oral diario.
- 8.- Ampicilina 200 mg intravenoso cada seis horas.
- 9.- Resomal luego de cada diarrea y a voluntad.
- 10.-Comunicar a Asesoría legal para retirar custodia de la menor a sus padres.
- 11.-Gentamicina 17 miligramos intravenoso cada día.
- 12.- Novedades

Nota: Paciente es evaluada por Asesoría Genética (Dra. Mayra Barroso) quien descarta Síndrome Genético.

Evolución día 4

S: Madre de paciente refiere que niña descansa no vómitos, no deposiciones diarreicas en todo el día.

O: FC: 138 FR: 38 SO: 96% T: 36.2 Peso: 3,870 gr

Paciente despierta, afebril.

Boca: Ausencia de piezas dentarias.

Mucosas Orales: Húmedas.

Cuellos: No hay sostén cefálico, no se observan adenopatías.

Tórax: Asténico.

Corazón: Ruidos cardíacos rítmicos normofonéticos, no se auscultan soplos ni frotos.

Pulmones: Murmullo vesicular conservado, se auscultan estertores discretos en bases pulmonares.

Abdomen: Distendido, no doloroso a la palpación superficial ni profunda, ruidos hidroaereos presentes.

Extremidades: Pulsos distales presentes, no edemas, tono y fuerza disminuidos.

A: Paciente estable en mejores condiciones, en espera de resultados para referencia a tercer nivel.

Terapia Motora diaria

Educación Nutricional para la madre

P: Indicaciones

INDICACIONES

- 1.- Dieta para la edad más papilla de frutas.
- 2.-Control de signos vitales.
- 3.- Peso diario
- 4.- Formula F75 720 cc vía oral fraccionada en 8 tomas en las 24 horas.
- 5.- Ácido fólico 1 miligramo vía oral diario.
- 6.- Zinc 10 mg vía oral diario.
- 7.- Complejo B 3 mg mililitros vía oral diario.
- 8.- Ampicilina 200 mg intravenoso cada seis horas.

9.- Resomal luego de cada diarrea y a voluntad.

10.-Gentamicina 17 miligramos intravenoso cada día.

11.- Oxigeno a 1 litro si Saturación de Oxigeno menor a 90%.

12.- En espera de resultados de trámites legales.

13.- Novedades.

Evolución día 5

S: Madre de paciente refiere que niña descansa no vómitos, no deposiciones diarreicas en todo el día.

O: FC: 136 FR: 32 SO: 94% T: 36.1 Peso: 3,900 gr

Paciente despierta, afebril.

Boca: Ausencia de piezas dentarias.

Mucosas Orales: Húmedas.

Cuellos: No hay sostén cefálico, no se observan adenopatías.

Tórax: Asténico.

Corazón: Ruidos cardíacos rítmicos normofonéticos, no se auscultan soplos ni frotos.

Pulmones: Murmullo vesicular conservado, se auscultan estertores discretos en bases pulmonares.

Abdomen: Depresible, no doloroso a la palpación superficial ni profunda, ruidos hidroaereos presentes.

Extremidades: Pulsos distales presentes, no edemas, tono y fuerza disminuidos.

A: Paciente estable en mejores condiciones, en espera de resultados para referencia a tercer nivel, pendiente trámite legal.

Terapia Motora diaria

Educación Nutricional para la madre

P: Indicaciones

INDICACIONES

- 1.- Dieta para la edad más papilla de frutas.
- 2.-Control de signos vitales.
- 3.- Peso Diario.
- 4.- Formula F75 720 cc vía oral fraccionada en 8 tomas en las 24 horas.
- 5.- Ácido fólico 1 miligramo vía oral diario.
- 6.- Zinc 10 mg vía oral diario.
- 7.- Complejo B 3 mg mililitros vía oral diario.
- 8.- Ampicilina 200 mg intravenoso cada seis horas.
- 9.- Resomal luego de cada diarrea y a voluntad.
- 10.-Gentamicina 17 miligramos intravenoso cada día.
- 11.- En espera de resultados de trámites legales.
- 12.- Novedades.

Evolución día 6

S: Madre de paciente refiere que niña descansa no vómitos, no deposiciones diarreicas en todo el día.

O: FC: 120 FR: 28 SO: 90 % T: 36.1 Peso: 3,940 gr

Paciente despierta, afebril.

Boca: Ausencia de piezas dentarias.

Mucosas Orales: Húmedas.

Cuellos: No hay sostén cefálico, no se observan adenopatías.

Tórax: Asténico.

Corazón: Ruidos cardíacos rítmicos normofonéticos, no se auscultan soplos ni frotos.

Pulmones: Murmullo vesicular conservado, se auscultan estertores discretos en bases pulmonares.

Abdomen: Suave, depresible, no doloroso a la palpación superficial ni profunda, ruidos hidroaereos presentes.

Extremidades: Pulsos distales presentes, no edemas, tono y fuerza disminuidos.

A: Paciente estable en mejores condiciones, se observa ganancia de peso 140 gramos, en espera de resultados para referencia a tercer nivel, pendiente trámite legal.

Terapia Motora diaria

Educación Nutricional para la madre

P: Indicaciones

INDICACIONES

- 1.- Dieta para la edad más papilla de frutas.
- 2.-Control de signos vitales.
- 3.- Peso Diario.
- 4.- Formula F75 720 cc vía oral fraccionada en 8 tomas en las 24 horas.
- 5.- Ácido fólico 1 miligramo vía oral diario.
- 6.- Zinc 10 mg vía oral diario.
- 7.- Complejo B 3 mg mililitros vía oral diario.
- 8.- Ampicilina 200 mg intravenoso cada seis horas.
- 9.- Resomal luego de cada diarrea y a voluntad.

10.-Gentamicina 17 miligramos intravenoso cada día.

11.- En espera de resultados de trámites legales.

12.- Novedades.

Evolución día 7

S: Madre de paciente refiere que niña descansa tranquila, no refiere ninguna molestia.

O: FC: 110 FR: 28 SO: 92 % T: 36.4 Peso: 3,980 gr

Paciente despierta, afebril.

Boca: Ausencia de piezas dentarias.

Mucosas Orales: Húmedas.

Cuellos: No hay sostén cefálico, no se observan adenopatías.

Tórax: Asténico.

Corazón: Ruidos cardíacos rítmicos normofonéticos, no se auscultan soplos ni frotos.

Pulmones: Murmullo vesicular conservado, se auscultan estertores discretos en bases pulmonares.

Abdomen: Suave, depresible, no doloroso a la palpación superficial ni profunda, ruidos hidroaereos presentes.

Extremidades: Pulsos distales presentes, no edemas, tono y fuerza disminuidos.

A: Paciente estable en mejores condiciones, se observa ganancia de peso, 140 gramos desde que ingreso, en espera de resultados para referencia a tercer nivel, pendiente trámite legal.

Terapia Motora diaria

Educación Nutricional para la madre

P: Indicaciones

INDICACIONES

- 1.- Dieta para la edad más papilla de frutas.
- 2.-Control de signos vitales.
- 3.- Peso Diario.
- 4.- Formula F75 720 cc vía oral fraccionada en 8 tomas en las 24 horas.
- 5.- Ácido fólico 1 miligramo vía oral diario.
- 6.- Zinc 10 mg vía oral diario.
- 7.- Complejo B 3 mg mililitros vía oral diario.
- 8.- Ampicilina 200 mg intravenoso cada seis horas.
- 9.- Resomal luego de cada diarrea y a voluntad.
- 10.-Gentamicina 17 miligramos intravenoso cada día.
- 11.- En espera de resultados de trámites legales.
- 12.- Novedades.

Evolución día 8

S: Madre de paciente refiere que niña descansa tranquila, no refiere ninguna molestia.

O: FC: 112 FR: 27 SO: 97% T: 36.0 Peso: 4030 gr

Paciente despierta, afebril.

Boca: Ausencia de piezas dentarias.

Mucosas Orales: Húmedas.

Cuellos: No hay sostén cefálico, no se observan adenopatías.

Tórax: Asténico.

Corazón: Ruidos cardíacos rítmicos normofonéticos, no se auscultan soplos ni frotos.

Pulmones: Murmullo vesicular conservado, buena entrada de aire.

Abdomen: Suave, plano, no doloroso a la palpación superficial ni profunda, ruidos hidroaereos presentes.

Extremidades: Pulsos distales presentes, no edemas, tono y fuerza disminuidos.

A: Paciente estable en mejores condiciones, peso se mantiene, no hay ganancia de peso, en espera de resultados para referencia a tercer nivel, pendiente trámite legal.

Terapia Motora diaria

Educación Nutricional para la madre

P: Indicaciones

INDICACIONES

- 1.- Dieta para la edad más papilla de frutas.
- 2.-Control de signos vitales.
- 3.- Peso Diario.
- 4.- Formula F75 720 cc vía oral fraccionada en 8 tomas en las 24 horas.
- 5.- Ácido fólico 1 miligramo vía oral diario.
- 6.- Zinc 10 mg vía oral diario.
- 7.- Complejo B 3 mg mililitros vía oral diario.
- 8.- Ampicilina 200 mg intravenoso cada seis horas.
- 9.- Resomal luego de cada diarrea y a voluntad.
- 10.-Gentamicina 17 miligramos intravenoso cada día.
- 11.- En espera de resultados de trámites legales.

12.- Novedades.

Evolución día 9

S: Madre de paciente refiere que niña descansa tranquila, no refiere ninguna molestia.

O: FC: 112 FR: 27 SO: 97% T: 36.0 Peso: 4020 gr

Paciente despierta, afebril.

Boca: Ausencia de piezas dentarias.

Mucosas Orales: Húmedas.

Cuellos: No hay sostén cefálico, no se observan adenopatías.

Tórax: Asténico.

Corazón: Ruidos cardíacos rítmicos normofonéticos, no se auscultan soplos ni frotos.

Pulmones: Murmullo vesicular conservado, buena entrada de aire.

Abdomen: Suave, plano, no doloroso a la palpación superficial ni profunda, ruidos hidroaereos presentes.

Extremidades: Pulsos distales presentes, no edemas, tono y fuerza disminuidos.

A: Paciente hemodinamicamente estable, perdida de 10 gramos de peso, en espera de resultados para referencia a tercer nivel, pendiente trámite legal.

Terapia Motora diaria

Educación Nutricional para la madre

P: Indicaciones

INDICACIONES

1.- Dieta para la edad más papilla de frutas.

- 2.-Control de signos vitales.
- 3.- Peso Diario.
- 4.- Formula F 100 720 cc vía oral fraccionada en 8 tomas en las 24 horas.
- 5.- Ácido fólico 1 miligramo vía oral diario.
- 6.- Zinc 10 mg vía oral diario.
- 7.- Complejo B 3 mg mililitros vía oral diario.
- 8.- Ampicilina 200 mg intravenoso cada seis horas.
- 9.- Resomal luego de cada diarrea y a voluntad.
- 10.-Gentamicina 17 miligramos intravenoso cada día.
- 11.- En espera de resultados de trámites legales.
- 12.- Novedades.

Evolución día 10

S: Madre de paciente refiere que niña descansa tranquila, no refiere ninguna molestia.

O: FC: 123 FR: 25 SO: 96% T: 36.3 Peso: 4040 gr

Paciente despierta, afebril.

Boca: Ausencia de piezas dentarias.

Mucosas Orales: Húmedas.

Cuellos: No hay sostén cefálico, no se observan adenopatías.

Tórax: Asténico.

Corazón: Ruidos cardíacos rítmicos normofonéticos, no se auscultan soplos ni frotos.

Pulmones: Murmullo vesicular conservado, buena entrada de aire.

Abdomen: Suave, plano, no doloroso a la palpación superficial ni profunda, ruidos hidroaereos presentes.

Extremidades: Pulsos distales presentes, no edemas, tono y fuerza disminuidos.

A: Paciente hemodinamicamente estable, ganancia de peso de 30 gramos, se inicia administración oral de Formula F 100, en espera de resultados para referencia a tercer nivel, pendiente trámite legal.

Terapia Motora diaria

Educación Nutricional para la madre

P: Indicaciones

INDICACIONES

- 1.- Dieta para la edad más papilla de frutas.
- 2.-Control de signos vitales.
- 3.- Peso Diario.
- 4.- Formula F 100 720 cc vía oral fraccionada en 8 tomas en las 24 horas.
- 5.- Ácido fólico 1 miligramo vía oral diario.
- 6.- Zinc 10 mg vía oral diario.
- 7.- Complejo B 3 mg mililitros vía oral diario.
- 8.- Ampicilina 200 mg intravenoso cada seis horas.
- 9.- Resomal luego de cada diarrea y a voluntad.
- 10.-Gentamicina 17 miligramos intravenoso cada día.
- 11.- En espera de resultados de trámites legales.
- 12.- Novedades.

Evolución día 11

S: Madre de paciente refiere que niña descansa tranquila, no refiere ninguna molestia.

O: FC: 121 FR: 26 SO: 97% T: 36.4 Peso: 4080 gr

Paciente despierta, afebril.

Boca: Ausencia de piezas dentarias.

Mucosas Orales: Húmedas.

Cuellos: No hay sostén cefálico, no se observan adenopatías.

Tórax: Asténico.

Corazón: Ruidos cardíacos rítmicos normofonéticos, no se auscultan soplos ni frotos.

Pulmones: Murmullo vesicular conservado, buena entrada de aire.

Abdomen: Suave, plano, no doloroso a la palpación superficial ni profunda, ruidos hidroaereos presentes.

Extremidades: Pulsos distales presentes, no edemas, tono y fuerza disminuidos.

A: Paciente hemodinamicamente estable, ganancia de peso de 40 gramos diario, en espera de resultados para referencia a tercer nivel, pendiente trámite legal.

Terapia Motora diaria

Educación Nutricional para la madre

P: Indicaciones

INDICACIONES

1.- Dieta para la edad más papilla de frutas.

2.-Control de signos vitales.

- 3.- Peso Diario.
- 4.- Formula F 100 720 cc vía oral fraccionada en 8 tomas en las 24 horas.
- 5.- Ácido fólico 1 miligramo vía oral diario.
- 6.- Zinc 10 mg vía oral diario.
- 7.- Complejo B 3 mg mililitros vía oral diario.
- 8.- Ampicilina 200 mg intravenoso cada seis horas.
- 9.- Resomal luego de cada diarrea y a voluntad.
- 10.-Gentamicina 17 miligramos intravenoso cada día.
- 11.- En espera de resultados de trámites legales.
- 12.- Novedades.

Evolución día 12

S: Madre de paciente refiere que niña descansa tranquila, no refiere ninguna molestia.

O: FC: 119 FR: 28 SO: 96% T: 36.6 Peso: 4100 gr

Paciente despierta, afebril.

Boca: Ausencia de piezas dentarias.

Mucosas Orales: Húmedas.

Cuellos: No hay sostén cefálico, no se observan adenopatías.

Tórax: Asténico.

Corazón: Ruidos cardíacos rítmicos normofonéticos, no se auscultan soplos ni frotos.

Pulmones: Murmullo vesicular conservado, buena entrada de aire.

Abdomen: Suave, plano, no doloroso a la palpación superficial ni profunda, ruidos hidroaereos presentes.

Extremidades: Pulsos distales presentes, no edemas, tono y fuerza disminuidos.

A: Paciente hemodinamicamente estable, peso se mantiene, en espera de resultados para referencia a tercer nivel, pendiente trámite legal.

Terapia Motora diaria

Educación Nutricional para la madre

P: Indicaciones

INDICACIONES

- 1.- Dieta para la edad más papilla de frutas.
- 2.-Control de signos vitales.
- 3.- Peso Diario.
- 4.- Formula F 100 720 cc vía oral fraccionada en 8 tomas en las 24 horas.
- 5.- Ácido fólico 1 miligramo vía oral diario.
- 6.- Zinc 10 mg vía oral diario.
- 7.- Complejo B 3 mg mililitros vía oral diario.

Evolución día 13

S: Madre de paciente refiere que niña descansa tranquila, no refiere ninguna molestia.

O: FC: 129 FR: 23 SO: 94% T: 36.3 Peso: 4100 gr

Paciente despierta, afebril.

Boca: Ausencia de piezas dentarias.

Mucosas Orales: Húmedas.

Cuellos: No hay sostén cefálico, no se observan adenopatías.

Tórax: Asténico.

Corazón: Ruidos cardíacos rítmicos normofonéticos, no se auscultan soplos ni frotos.

Pulmones: Murmullo vesicular conservado, buena entrada de aire.

Abdomen: Suave, plano, no doloroso a la palpación superficial ni profunda, ruidos hidroaereos presentes.

Extremidades: Pulsos distales presentes, no edemas, tono y fuerza disminuidos.

A: Paciente hemodinamicamente estable, peso se mantiene, en espera de resultados para referencia a tercer nivel, se obtiene turno en Hospital Baca Ortiz en el área de neurología por consulta externa, además se recibe informe emitido por judicatura de la niñez y adolescencia para proceder a retirar custodia de la menor y ser trasladada a la Casa Hogar “Casa de Fe” ubicada en Shell-Pastaza.

Terapia Motora diaria

Educación Nutricional para la madre

P: Indicaciones

INDICACIONES

- 1.- Dieta para la edad más papilla de frutas.
- 2.-Control de signos vitales.
- 3.- Peso Diario.
- 4.- Formula F 100 720 cc vía oral fraccionada en 8 tomas en las 24 horas.
- 5.- Ácido fólico 1 miligramo vía oral diario.
- 6.- Zinc 10 mg vía oral diario.
- 7.- Complejo B 3 mg mililitros vía oral diario
- 8.- Ampicilina 200 mg intravenoso cada seis horas.
- 9.- Resomal luego de cada diarrea y a voluntad.

10.-Gentamicina 17 miligramos intravenoso cada día.

11.- En espera de resultados de trámites legales.

12.- Novedades.

Evolución día 14

S: Madre de paciente refiere que niña descansa tranquila, no refiere ninguna molestia.

O: FC: 129 FR: 23 SO: 94% T: 36.3 Peso: 4100 gr

Paciente despierta, afebril.

Boca: Ausencia de piezas dentarias.

Mucosas Orales: Húmedas.

Cuellos: No hay sostén cefálico, no se observan adenopatías.

Tórax: Asténico.

Corazón: Ruidos cardíacos rítmicos normofonéticos, no se auscultan soplos ni frotos.

Pulmones: Murmullo vesicular conservado, buena entrada de aire.

Abdomen: Suave, plano, no doloroso a la palpación superficial ni profunda, ruidos hidroaereos presentes.

Extremidades: Pulsos distales presentes, no edemas, tono y fuerza disminuidos.

A: Paciente hemodinamicamente estable, peso se mantiene, se obtiene turno en Hospital Baca Ortiz en el área de neurología por consulta externa, además se recibe informe emitido por judicatura de la niñez y adolescencia para proceder a retirar custodia de la menor y ser trasladada a la Casa Hogar “Casa de Fe” ubicada en Shell-Pastaza.

Terapia Motora diaria

Educación Nutricional para la madre.

Previa Alta.

P: Indicaciones

INDICACIONES

1.- Mismas Indicaciones

Evolución día 15

S: Madre de paciente refiere que niña descansa tranquila, no refiere ninguna molestia.

O: FC: 129 FR: 23 SO: 94% T: 36.3 Peso: 4100 gr

Paciente despierta, afebril.

Boca: Ausencia de piezas dentarias.

Mucosas Orales: Húmedas.

Cuellos: No hay sostén cefálico, no se observan adenopatías.

Tórax: Asténico.

Corazón: Ruidos cardíacos rítmicos normofonéticos, no se auscultan soplos ni frotos.

Pulmones: Murmullo vesicular conservado, buena entrada de aire.

Abdomen: Suave, plano, no doloroso a la palpación superficial ni profunda, ruidos hidroaereos presentes.

Extremidades: Pulsos distales presentes, no edemas, tono y fuerza disminuidos.

A: Paciente hemodinamicamente estable, peso se mantiene, se obtiene turno en Hospital Baca Ortiz en el área de neurología por consulta externa, además se recibe informe emitido por judicatura de la niñez y adolescencia para proceder a retirar custodia de la menor y ser trasladada a la Casa Hogar “Casa de Fe” ubicada en Shell-Pastaza.

Terapia Motora diaria

Educación Nutricional para la madre.

Alta.

P: Indicaciones

INDICACIONES

- 1.- Dieta para la edad más papilla de frutas.
- 2.-Ácido fólico 1 miligramo vía oral diario.
- 3.- Zinc 10 mg vía oral diario.
- 4.- Complejo B 3 mg mililitros vía oral diario.
- 5.-Vit A 200.000 U.I VO una sola dosis.
- 6.- Control en 15 días.
- 7.- Exámenes de control
- 8.- Novedades.

Paciente permanece ingresado en el servicio de Pediatría del hospital general Puyo, recibiendo tratamiento antibiótico, y manejado según las guías estandarizadas OMS para el paciente Desnutrido Grave, además recibe un manejo multidisciplinario y en conjunto con las especialidades tales como: Pediatría, Nutrición, Trabajo Social, Psicología, Genética, Asesoría Legal, Sala de Primera Acogida , sin embargo el Hospital General Puyo no cuenta con el servicio de Neurología por lo que mediante la Red Integral de Salud se obtiene cita médica en el hospital Baca Ortiz para evaluar a la paciente el día 28 de Junio del 2015.

La infante permanece hospitalizada durante 15 días al momento en mejores condiciones, tomando en cuenta el número de ingresos hospitalarios por el mismo cuadro y en vista de la condición en la que llevo al ingreso se decide mediante asesoría legal retirar la custodia de la infante a los padres y es trasladada a la casa hogar “Casa de Fe”.

ANÁLISIS PARA EL DIAGNÓSTICO

1. FACTORES DE RIESGO

- Desnutrición y Neumonía a repetición

2. LISTADO DE PROBLEMAS AL INGRESO

Tabla No. 5

Signos y Síntomas

| SIGNOS | SÍNTOMAS |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">▪ Edad (1 Año)▪ Peso Bajo (3,800 gr)▪ Talla (52 cm)▪ Hipotonía▪ Cabello desprendible a la tracción▪ Alza térmica▪ Mucosas orales secas▪ Depositiones diarreicas fétidas▪ Tos▪ Frecuencia respiratoria 69 r/m▪ Rinorrea bilateral▪ Saturación 75 %▪ Piel pálida▪ Murmullo vesicular disminuido▪ Rales de medianas a grandes burbujas, estertores crepitantes diseminados en ambos campos pulmonares.▪ Retracciones subcostales marcadas.▪ Caquexia | <ul style="list-style-type: none">▪ Hipoactiva▪ Hiporexia |

3. AGRUPACIÓN SINDRÓMICA

Tabla No. 6

Desnutrición Grave

| DESNUTRICIÓN GRAVE | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| Signos y síntomas del síndrome | Signos y síntomas del paciente |
| Pelagra | |
| Peso Bajo | * |
| Talla baja | * |
| Astenia | * |
| Palidez | * |
| Apatía | * |
| Edema | * |
| Caquexia | * |
| Dermatosis | * |
| Cabello desprendible a la tracción | * |
| Irritabilidad | |

Tabla No. 7**Neumonía**

| NEUMONIA | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Signos y síntomas del síndrome | Signos y síntomas del paciente |
| Tos seca/o productiva | * |
| Alza Térmica | * |
| Murmullo Vesicular Disminuido | * |
| Dificultad Respiratoria | * |
| Tiraje Subcostal | * |

Tabla No. 8**Enfermedad Diarreica Aguda**

| ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Signos y síntomas del síndrome | Signos y síntomas del paciente |
| Malestar General | |
| Fiebre | * |
| Vomito | |
| Signo del Pliegue | |
| Letargia | |
| Deposiciones diarreicas | * |
| Irritabilidad | |
| Dolor Abdominal | |
| Malestar general | * |
| Mucosas orales secas | * |

Tabla No. 9

Anemia

| ANEMIA | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Signos y síntomas del síndrome | Signos y síntomas del paciente |
| Palidez | * |
| Coiloniquia | |
| PICA | |
| Astenia | * |

Tabla No. 10

Exámenes complementarios

| | EXAMENES COMPLEMENTARIOS | |
|---------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| | Ingreso | Alta |
| BIOMETRÍA HEMÁTICA | | |
| WBC | 15 x 10 ⁻³ U/L | 9 x 10 ⁻³ U/L |
| NEU | 85% | 71% |
| Lym | 2,9 x 10 ⁻³ | 1,0 x 10 ⁻³ |
| Mon | 3,9 x 10 ⁻³ | 3,0 x 10 ⁻³ |
| Eos | 4% | 3% |
| Bas | 0,60% | 0,80% |
| RBC | 33% | 35% |
| HGB | 8,09 g/dl | 9 g/dl |
| HCT | 30,60% | 29,00% |
| MCV | 58,2 fl | |
| QUÍMICA SANGUÍNEA | | |
| Glucosa | 40 mg/dl | 80 mg/dl |
| Úrea | 50 mg/dl | 36 mg/dl |
| Creatinina | 0,89 mg/dl | 0,52 mg/dl |
| PCR | 40 mg/dl | 40 mg/dl |
| COPROLÓGICO | | |
| Polimorfos | 90% | Negativo |
| Moco | + | ++ |
| Grasa | + | ++ |
| Piocytes | + | Negativo |

Fuente: Historia clínica Numero 14486 Hospital general Puyo

Tabla No. 11

Exámenes complementarios Electrolitos

| | Na | K | Cl | Ca | P | Osm |
|-----------|-----------|------------|----------|-----------|-----------|--------------|
| Séricos | 131 mEq/l | 1.6 mEq/l | 92 mEq/l | 7.1 mg/dl | 4.1 mg/dl | – |
| Urinarios | 19 mEq/l | 23.2 mEq/l | 35 mEq/l | – | 3.8 mg/l | 121.8 mOsmol |

Figura 1.

Placas anteroposteriores de tórax Infiltrado mixto



DIAGNÓSTICOS DEFINITIVOS

- Desnutrición Grave
- Neumonía
- Enfermedad Diarreica Aguda
- Anemia Moderada
- Retraso del Desarrollo Psicomotor

DESCRIPCIÓN DE FACTORES DE RIESGO

- **Factores de riesgo biológicos**

Basándonos en los datos recogidos de la paciente podemos definir que entre los factores biológicos de importancia se encuentran la alimentación deficiente de la madre de la paciente mientras se encontraba en estado de gestación, el control inadecuado de su embarazo, y el déficit de ingesta de vitaminas durante el embarazo.

- **Riesgo ambientales**

a) Obedece a la ingesta insuficiente o inadecuada de alimentos, que en este caso se asocia a circunstancias desfavorables del entorno del niño tanto ambientales como psicosociales, Errores en la alimentación por defecto de técnica (frecuencia desordenada, alimentos hipocalóricos, biberones mal preparados), dietas inadecuadas, retraso en la introducción de la alimentación complementaria. Alteraciones en el establecimiento del vínculo madre hijo y en el desarrollo de la conducta alimentaria del niño. El proceso de creación de hábitos alimentarios se inicia en el periodo de total dependencia, es decir de recién nacido y se culmina en la autonomía de la adolescencia. En él, es determinante la actitud de los padres para que los niños desarrollen correctamente los mecanismos de control del apetito y, por tanto, del ingreso de energía, al ser capaces de reconocer sus sensaciones de hambre y saciedad. Los padres deberían enseñar al niño a comer variedad de alimentos sanos y dejarle en todo momento el control de la cantidad. La marginación social, la pobreza e ignorancia, aseguran una alimentación insuficiente. Este es un problema que se ha ido acrecentando en los últimos años, en este caso la permanencia de la infante en comunidades lejos de la civilización y en un estado de abandono, que se incorporan a nuestra sociedad en condiciones precarias y cuya situación requiere una implicación sanitaria y social prioritaria.

- **Factores en los sistemas de salud**

Oportunidad en la solicitud de la consulta

Paciente reside en la Provincia de Pastaza comunidad Conambo, no es afiliada al Seguro Social, refiere que en la comunidad en la que habita no cuenta con ninguna entidad de salud por lo que no se controlaba su embarazo, a su comunidad únicamente llegaba una unidad asistencial de salud a realizar chequeos médicos, los mismos que visitan la comunidad 1 vez a los 15 días. Estas unidades médicas constan de médico, odontólogo, obstetrix y auxiliar de enfermería. En una de estas brigadas, a los 15 días de nacimiento, debido a su estado de salud, se determina la referencia de la menor a una unidad de mayor complejidad, en este caso el Hospital General Puyo, en donde la menor fue ingresada con diagnóstico de Neumonía, Desnutrición.

El Hospital General Puyo es una unidad de Segundo Nivel, cuenta con:

1. consulta externa con los servicios de Cirugía, Medicina Interna, Ginecología, Obstetricia, Pediatría, Traumatología, Cardiología, Nefrología, Anestesiología, Gastroenterología, Dermatología, Otorrinolaringología, Psiquiatría, Psicología, Asesoría Genética, Inmunología, Audiología, Alergología, Odontología, Endoscopia, Nutrición, Terapia Física, Terapia del Lenguaje, Imagenología, Laboratorio, Farmacia, Trabajo Social y Albergue.
2. servicio de Emergencia las 24 horas del día que cuenta con médicos especialistas Emergenciólogos y médicos residentes, a su vez en este servicio hay un área de triage, trauma, valoración ginecológica, sala de yesos, sala de cuidados críticos, observación de hombres, mujeres y niños, y sala de cuidados intermedios, dispone de 2 ambulancias del hospital y 1 ambulancia del ECU 911.
3. hospitalización que cuenta con 127 camas 5 bloques 4 de ellos para internamiento y un área para Cuidados intensivos. Además cuenta con un helipuerto. (CENSO HGP. 2014)

Al respecto es importante tomar en cuenta que:

El numeral 20 del artículo 23 de la Constitución Política de la República, consagra la salud como un derecho humano fundamental y, el Estado reconoce y garantiza a las personas el derecho a una calidad de vida que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, saneamiento ambiental. (Ley orgánica de Salud. 2006).

El artículo 42 de la Constitución Política de la República, dispone que "El Estado garantizará el derecho a la salud, su promoción y protección, por medio del desarrollo de la seguridad alimentaria, la provisión de agua potable y saneamiento básico, el fomento de ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario, y la posibilidad de acceso permanente e ininterrumpido a servicios de salud, conforme a los principios de equidad, universalidad, solidaridad, calidad y eficiencia."

Acceso a la atención médica

La paciente reside en Conambo una de las tantas comunidades rurales que no tiene acceso vial, el único acceso se realiza a nivel aéreo. Debido a la patología que presenta la paciente, necesita atención por una unidad de mayor complejidad, por un médico especialista, con lo que no cuenta en su localidad, por lo que se traslada hasta el Hospital Puyo que se encuentra aproximadamente a 350 Km de distancia, para salir de la comunidad se necesita transporte aéreo pues no cuenta con acceso terrestre lo cual tarda unos 45 minutos.

Es importante conocer que el Estado Ecuatoriano según el Art. 7 de la Ley Orgánica de Salud refiere que toda persona, sin discriminación por motivo alguno, tiene en relación a la salud, los siguientes derechos: "Acceso universal, equitativo, permanente, oportuno y de calidad a todas las acciones y servicios de salud".

Oportunidades en la atención

La madre de la paciente refiere que, a los 15 días de nacimiento, en una de las visitas de las unidades médicas de salud a su comunidad, revisan a la menor y la encuentran en estado grave de salud por lo que deciden su

salida (REFERENCIA), a una unidad de mayor complejidad, en este caso el Hospital General Puyo.

La Norma Técnica de Referencia y Contrareferencia del Ministerio de Salud Pública del Ecuador de 2014, menciona que la referencia es el procedimiento por el cual los prestadores de salud envían a los usuarios de un establecimiento de salud de menor a uno de mayor complejidad, o al mismo nivel de atención o de complejidad cuando la capacidad instalada no permite resolver el problema de salud. La referencia se realiza entre establecimientos de salud de una misma entidad del sistema utilizando el formulario (053- MSP).

Características de la atención

Es primordial mencionar que en nuestro país contamos con guías clínicas OMS para el manejo de Desnutrición. En el Hospital General Puyo al recibir a la paciente, en el servicio de emergencias, realizan la historia clínica, examen físico, exámenes complementarios y se decide su ingreso, la impresión diagnóstica es Neumonía más Desnutrición, por lo que se aplica el protocolo de tratamiento correspondiente.

Cabe recalcar que la paciente ha reingresado por 4 ocasiones, por lo que se da a conocer del caso a las instancias legales, quienes determinan que se retire la custodia de la menor a sus padres y sea remitida a una casa hogar (Casa de Fe, en la parroquia Shell).

Oportunidades en la remisión

Según lo referido por la madre de la menor, ella fue derivada al Hospital General Puyo utilizando la Red Pública Integral de Salud. Al respecto la Constitución de la República en el Régimen del Buen Vivir. Cap. I: Sección Segunda – Salud Art. 360 menciona: “El sistema garantizará a través de las instituciones que lo conforman, la promoción de salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, sobre la base de la atención

primaria de salud; articulará los diferentes niveles de atención, y promoverá que estas sean complementadas con las medicinas ancestrales y alternativas.

Es responsabilidad de los profesionales de los establecimientos de salud referir/derivar y ejecutar la referencia/derivación a los usuarios al nivel de atención o de complejidad que corresponde, según capacidad resolutive y pertinencia clínica, misma que es de su competencia desde que se inicia la atención en el establecimiento de destino de la referencia.

Trámites administrativos

El Sistema Nacional de Salud del Ecuador, con la implementación y funcionamiento del Subsistema de referencia, derivación, contrareferencia, referencia inversa y transferencia, pretende fortalecer y consolidar la Red Pública Integral de Salud (RPIS).

En este caso la remisión de la paciente fue oportuna y prioritario al realizar la referencia por parte del **EQUIPO BÁSICO DE SALUD**, que acude a las comunidades lejanas.

Cabe recalcar que la infante fue referida por 4 ocasiones al Hospital General Puyo y en vista de sus reincidencias, se realizan los trámites legales para retirar la custodia a los padres y ser llevada a una casa hogar, posterior a los trámites pertinentes la menor es retirada de la custodia de sus padres y trasladada a casa hogar "FE" ubicada en Shell.

1. Identificación de los Puntos Críticos.

- Cuidado inapropiado por parte de su madre.
- El retraso en la derivación de la paciente a un centro de mayor especialidad o con la infraestructura adecuada para el seguimiento y tratamiento de las secuelas secundarias a desnutrición en la infante.
- La oferta de atención en el área que habita la paciente es muy limitada.
- Tiempo de espera para que la paciente sea tratada por el médico especialista (neurólogo) y sea retirada la custodia a sus padres

puesto que la menor presenta una serie de ingresos hospitalarios, siendo su primer episodio de desnutrición a los 15 días de vida y apenas al año de edad es retirada de la custodia de sus padres.

IV. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

DESNUTRICIÓN GRAVE

DEFINICIÓN

Se define la desnutrición pediátrica (defecto nutricional) como un desequilibrio entre los requerimientos de nutrientes y su ingestión, lo cual produce deficiencia acumulativa de energía, proteínas y micronutrientes, la cual puede afectar de modo negativo el crecimiento, el desarrollo y otros resultados clínicos importantes una patología de etiología multicausal, que afecta a todo el organismo humano en forma sistémica, con complicaciones inmediatas, mediatas 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. (18)

EPIDEMIOLOGÍA

La desnutrición puede presentarse en todas las edades, sin embargo, es más notoria y grave entre los 6 y 36 meses de edad. Después del destete, que con frecuencia se inicia al sexto mes de edad, el niño recibe poco o ningún alimento con leche, sus derivados u otros productos de origen animal. La combinación de una dieta baja en energía y proteína, asociada a frecuentes infecciones digestivas y respiratorias propicia un avance lento y progresivo hacia una desnutrición grave. (13)

Por otro lado en regiones o países subdesarrollados la pobreza es causa y consecuencia de la falta de educación, mala salud de la población, comunicación deficiente, baja productividad, balance económico desfavorable e inadecuada utilización de los recursos naturales, lo cual conduce a errores en el consumo y a una inadecuada distribución de los

alimentos entre los miembros de la familia, particularmente desfavorable hacia los niños pequeños. (16)

Cerca de 200 millones de niños sufren desnutrición. Un 90% vive en Asia y África, donde las tasas son muy elevadas: 40% en Asia 36% en África. El 80% de los niños con desnutrición vive en 24 países. De los 10 países que más contribuyen a la cifra total, seis están en Asia: Bangladesh, China, Filipinas, India, Indonesia y Pakistán, debido en parte a la elevada población que registran la mayor parte de ellos. Así, por ejemplo, se calcula que 3 de cada 10 niños desnutridos en el mundo en desarrollo viven en India.(15,16)

En 9 países, más del 50% de los niños sufre desnutrición Afganistán, Yemen, Guatemala, Timor-Leste, Burundi, Madagascar, Malawi, Etiopía (de mayor a menor porcentaje). Un 13% de los niños menores de 5 años sufre desnutrición aguda, y un 5% de ellos desnutrición aguda grave. El 60% de los casos de desnutrición aguda se registra en sólo 10 países. Un total de 32 países tienen un 10% o más de niños menores de 5 años con desnutrición aguda grave, que requiere tratamiento urgente. (15)

Se estima que uno de cada cuatro niños/as menores de cinco años tiene talla baja (desnutrición crónica), Según la Encuesta de Condiciones de Vida del 2006, con tendencia en la actualidad a la disminución. (10)

La magnitud del problema varía de un país a otro y en las diferentes áreas geográficas de un mismo país. Sin embargo, se reconoce que cuando menos de la mitad de las muertes que ocurren cada año en nuestro planeta son atribuibles a la Desnutrición Proteico Energética.

En América Latina se ha reconocido que alrededor de 25 % de los niños presentan desnutrición. (1)

La desnutrición infantil en el Ecuador en niños menores de 5 años es el resultado de factores inmediatos como la deficiencia persistente en la alimentación (en particular proteínas y micronutrientes) o una levada exposición a enfermedades. (2, 18)

Casi 371.000 niños menores de cinco años en el Ecuador están con desnutrición crónica; y de ese total, unos 90 mil la tienen grave. Los niños indígenas, siendo únicamente el 10% de la población, constituyen el 20% de los niños con desnutrición crónica y el 28% de los niños con desnutrición crónica grave. (1,7)

El 60% de los niños con desnutrición crónica y 71% de los niños con desnutrición crónica grave habitan en las áreas rurales, también hay una concentración muy elevada en las áreas de la sierra que tienen un 60% de niños con desnutrición crónica y el 63% con desnutrición extrema. El 71% de los niños con desnutrición crónica provienen de hogares clasificados como pobres. (1,5)

En lo referente al género la prevalencia de desnutrición crónica es un poco mayor entre niños que niñas (24% versus 22,1%). Las tasas de desnutrición crónica extrema son muy similares para los dos grupos. (3,7)

Los niños de entornos rurales tienen una probabilidad mucho mayor a tener desnutrición crónica (30,6%) o desnutrición crónica grave (9,4%) que aquellos que habitan las áreas urbanas (16,9% y 3,1%). (2,4)

Los niños que viven en la Sierra, particularmente en la Sierra rural y en Quito, tienen probabilidades mucho mayores de registrar desnutrición crónica (31,9%) o desnutrición crónica grave (8,7%) que los niños en la Costa (15,6% y 3,4%, respectivamente). La Amazonía se encuentra en el medio (22,7% y 7,4%). (5,6)

La Desnutrición es un verdadero problema de salud Pública en los países en desarrollo, compuesto por múltiples facetas que van desde los aspectos bioquímicos y clínicos a los aspectos económicos y sociopolíticos, debido a su alta prevalencia y su relación con las tasas de mortalidad y morbilidad.(6)

ABORDAJE INICIAL

Anamnesis

Completa, ordenada e intencionada sobre el problema que sospechamos.

- **Actual:** existencia de patología de base conocida, investigación general por aparatos, haciendo hincapié en posible sintomatología orgánica larvada, con valoración de posibles pérdidas (vómitos, deposiciones, etcétera.).(12,13)

Características globales del niño (difícil, enfermizo, vomitador, con trastornos de sueño, temperamento difícil y conducta negativa) y de su comportamiento general e interacción con la madre y su entorno. Hay que tener en cuenta número de hermanos, las carencias afectivas, asistencia a guardería y procesos intercurrentes de repetición (su intensidad y frecuencia). (14,15)

Momento de aparición de los primeros síntomas, evaluación detallada de estos y su repercusión en el entorno familiar.

Características de dicho entorno, nivel sociocultural y económico, situación de estrés, acontecimientos adversos relacionados, características de la madre (depresiva, ansiosa, aislada, abrumada por la situación, indecisa, inmadura o emocionalmente inestable, dependiente y con baja autoestima) y del padre (colaborador, con actividades cotidianas compartidas, responsable, equilibrado). (10,12)

Antecedentes personales

- **Prenatales:** aceptación del embarazo, exposición a tóxicos, crecimiento intrauterino, enfermedades maternas previas o intragestacionales, etcétera. (12)

AMBIENTES ADVERSOS EN EL ÚTERO

Un gran número de estudios de cohortes humanas demostraron un vínculo entre el bajo peso al nacer (lo que sugiere la exposición intrauterina a un entorno adverso) y un **mayor riesgo de ECV, accidente cerebrovascular,**

resistencia a la insulina y diabetes tipo 2 en la edad adulta, en una variedad de entornos en los países desarrollados y en desarrollo del mundo, y estos hallazgos se han replicado ampliamente en estudios en animales. Además de las secuelas cardiometabólicas, el bajo peso al nacer también se ha relacionado con un **mayor** riesgo de muerte por causas infecciosas, función inmune alterada, aumento del riesgo de asma y dermatitis atópica, y trastornos del desarrollo neurológico como el trastorno de déficit de atención e hiperactividad y esquizofrenia. (11,18)

Aunque los estudios epidemiológicos originales no distinguen entre la restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y la prematuridad como causa de bajo peso al nacer, se sostiene cada vez más que la prematuridad en sí es un factor de riesgo importante para el desarrollo de las Enfermedades no transmisibles. (14,16)

Barker y colegas, en una serie de documentos argumentaron que un feto frente a la desnutrición relentiza su tasa de crecimiento para reducir sus requerimientos nutricionales, pero que este período de la desnutrición también puede conducir a la reducción de la función en órganos clave, a la alteración de la retroalimentación metabólica y endocrina, y a una mayor vulnerabilidad a los estresores ambientales adversos. Con el tiempo estas ideas se han convertido en el concepto de los Orígenes del Desarrollo de la Salud y la Enfermedad, por lo que se cree que exposiciones tempranas de la vida conducen a la "programación" del sistema cardiovascular, neuroendócrino y metabólico, que predisponen al individuo a enfermedades no transmisibles (ENT) más tarde en la vida. (22,27)

- **Perinatales:** prematuridad, somatometría neonatal, aceptación familiar del sexo y características del niño, repercusión socioeconómica de su nacimiento, existencia de patología postnatal, establecimiento de la lactancia materna, dificultades e impacto anímico de éstas en la madre, exacerbación/prolongación de la depresión puerperal, enrarecimiento de

las relaciones interconyugales tras la incorporación de un nuevo miembro familiar y su repercusión en las rutinas cotidianas de la madre. (15,18)

- **Postnatales:** posible sustitución injustificada de la lactancia materna, errores en la lactancia artificial, múltiples cambios de fórmula precoz.

Las infecciones de repetición, que pueden ser tanto causa como efecto del problema nutricional, exigen reconocimiento y control inmediato. (21)

Indagar la situación y evolución del entorno psicosocial y afectivo, aceptación por parte del niño y la madre de la posible separación precoz y de la supresión forzada de la lactancia natural, por motivos laborales maternos. (21)

- **Antecedentes familiares**

Edad de los padres, valoración de su madurez emocional, dependencias de sustancias, parámetros somatométricos familiares, antecedentes de patología similar, relación interconyugal y con el resto de la familia, dependencia madre-abuela, nivel social, cultural y económico, hábitos nutricionales (idiosincrasia cultural o religiosa, obsesión nutricional), conducta alimentaria (anorexias larvadas), etcétera. (15,18)

Exploración física

Dirigida a identificar cualquier signo de patología orgánica y a valorar las posibles manifestaciones clínicas del trastorno nutritivo y sus consecuencias carenciales.

Debe objetivar cualquier posible signo de maltrato o negligencia (en algunos países hasta de un 7%), así como de hiperprotección y de alteración psicomotriz o conductual. Debe reseñar el hábito constitucional del niño (no confundir asténico, como variante constitucional de la normalidad, con “desmedro”). (17)

Puede ser interesante, en la misma consulta, la observación perspicaz de la relación madre/niño, el comportamiento y actitud espontánea de ambos y de los familiares acompañantes y, si fuera posible, cómo le da de comer, en un momento en que debiera tener apetito, si lo hace con interés y

decisión o bien le fuerza y coacciona (interfiriendo con los patrones normales de su apetito), comprobando la duración, técnica y si existe claro rechazo o pasividad por parte del niño. (25,27)

Las características intrínsecas del niño (tímido, apático, hipoactivo, pudiendo rechazar el intercambio de mirada, a veces con retraso de la vocalización y socialización, sonrisa escasa y rechazo a estímulos afectivos y, sobre todo, mal comedor) son, con frecuencia, el factor principal. La valoración antropométrica va a ser la clave del diagnóstico y referencia obligada de la evolución. Las mediciones, a lo largo del tiempo, han de ser correctas, realizadas en condiciones similares y con el mismo aparataje, obteniéndose de los parámetros más sencillos: peso (sin ropa y a ser posible en ayunas; es el parámetro de valoración más sencillo y práctico), talla (sin zapatos), perímetro cefálico y si fuera posible pliegues subcutáneos (tricipital, subescapular) orientadores de la grasa corporal y el perímetro braquial, indicador simple de la masa muscular. Los resultados deberán evaluarse con las tablas antropométricas adecuadas a su sexo, medio y características (étnicas, sindrómicas, etcétera.), siendo aconsejable referir las mediciones seriadas a gráficas de velocidad de crecimiento general (comprobar que no están bajando de percentil), sobre todo en niños de mayor edad. El peso y el pliegue graso son buenos referentes de la malnutrición aguda. La afectación de la talla, sin patología orgánica previa, requiere una malnutrición prolongada, de aquí que los diversos índices de valoración nutricional relacionen ambos parámetros. (8,9)

FACTORES DE RIESGO

La mala nutrición de la madre y las infecciones intercurrentes durante el embarazo son factores frecuentes de prematurez y desnutrición in útero. No es raro que niños nacidos en estas condiciones de desventaja nutricia en su pasado inmediato, sean víctimas de prácticas inadecuadas de alimentación, especialmente en regiones en donde la lactancia materna está siendo reemplazada desde etapas muy tempranas de vida por

fórmulas de alimentación, preparadas de manera deficiente y en malas condiciones de higiene. (23)

En las zonas rurales y urbanas marginadas, el ciclo infección-desnutrición se debe a varios factores, entre ellos destacan:

- El abandono de la lactancia materna
- La ablactación temprana (antes de los seis meses de edad) o muy tardía (después del sexto mes de edad).
- El uso inadecuado de los sucedáneos de la leche materna.
- Las infecciones gastrointestinales frecuentes en el niño.

Por otro lado en regiones o países subdesarrollados la pobreza es causa y consecuencia de la falta de educación, mala salud de la población, comunicación deficiente, baja productividad, balance económico desfavorable e inadecuada utilización de los recursos naturales conducen a errores en el consumo y a una inadecuada distribución de los alimentos entre los miembros de la familia, particularmente desfavorable hacia los niños pequeños, al sexo femenino y aquellos con alguna enfermedad crónica y/o grave en quienes la ingestión de alimentos puede ser restringida dramáticamente. (25)

Por lo anterior los factores que predisponen a la desnutrición proteico calórica primaria se encuentran: la escasa escolaridad de los padres, pobreza y las consiguientes carencias de sanidad ambiental, de ahí que la desnutrición primaria predomine en los países en vías de desarrollo. (23)

FISIOPATOLOGÍA

La nutrición está íntimamente ligada con el fenómeno biológico del crecimiento, que puede manifestarse por el aumento (balance positivo), mantenimiento (balance neutro) o disminución (balance negativo) de la masa y del volumen, que conforman al organismo, así como por la adecuación a las necesidades del cambio de forma, función y composición

corporal. Cuando la velocidad de síntesis es menor que la de destrucción, la masa corporal disminuye en relación con el momento previo, pero el balance negativo, cualquiera que sea la causa que lo genere, no puede mantenerse por tiempo prolongado, ya que las disfunciones orgánicas que lo acompañan son incompatibles con la vida. Por ello, la desnutrición daña las funciones celulares de manera progresiva, afectándose primero el depósito de nutrientes y posteriormente la reproducción, el crecimiento, la capacidad de respuesta al estrés, el metabolismo energético, los mecanismos de comunicación y de regulación intra e intercelular y, finalmente, la generación de temperatura, lo cual lleva a un estado de catabolismo que de no resolverse a tiempo conduce a la destrucción del individuo. (18,25)

Hay cuatro mecanismos que pueden verse afectados:

1. Falta de aporte energético (falla en la ingesta).
2. Alteraciones en la absorción.
3. Catabolismo exagerado.
4. Exceso en la excreción.

Ya desde 1950, Jolliffe propuso la siguiente secuencia de eventos en el organismo carente de energía: depleción de reservas nutricias, alteraciones bioquímicas, alteraciones funcionales y alteraciones anatómicas. Los requerimientos de energía no son iguales para todos los órganos, las células del corazón y el cerebro son las que se protegen durante el catabolismo acelerado. (22)

Un ser humano que por alguna razón presenta una interrupción en la transformación de los alimentos podrá mantener la energía durante las primeras horas por el almacenamiento de glucógeno en el hígado, que aporta en promedio 900 kilocalorías. Cuando estas reservas se han depletado, la gluconeogénesis otorga energía a los tejidos vitales (cerebro y corazón), a través de la oxidación de los lípidos. Durante el proceso se obtiene energía; sin embargo, en el proceso se liberan lactato y cuerpos cetónicos. Una vez que el tejido adiposo se ha sacrificado para mantener

la energía, el siguiente proceso de producción energética de la gluconeogénesis es a través de las reservas proteicas. La alanina es un aminoácido que circula libremente; no obstante, una vez que se ha utilizado por completo, precisa de la catabolia del músculo estriado para su liberación. Durante este proceso la masa muscular disminuye y los niveles de urea (secundarios a la liberación de otros aminoácidos) incrementan hasta que se agota por completo la reserva corporal de aminoácidos. Para este momento, el individuo ha manifestado cambios anatómicos como los descritos en los signos universales de la desnutrición y falla orgánica secundaria. (22,29)

Gómez propone la siguiente falla orgánica durante la desnutrición: pérdida inicial de peso, pérdida de la relación entre el segmento superior e inferior, estancamiento de la talla, perímetro torácico y finalmente cefálico. Funcionalmente: pérdida de la capacidad de lenguaje, capacidad motora y finalmente funcional a expensas de falla cardíaca y neurológica que conlleva finalmente a la muerte. El curso de la desnutrición es, en resumen, una carrera para mantener energía a costa de lo que sea. La emaciación es el resultado de esta penosa secuencia de eventos. (22)

El clínico puede identificar en el paciente pediátrico el inicio del proceso de la desnutrición, de acuerdo con el siguiente horizonte: el motivo que condiciona la intervención médica será frecuentemente la talla baja o la pérdida de peso acentuada; excepcionalmente será la falla orgánica (es de esperarse que la condición de estos niños sea grave); la conducta deberá buscar inicialmente la estabilización si el estado es precario y posteriormente clasificar la desnutrición de acuerdo a la etiología, clínica, temporalidad e intensidad. Una vez que se hayan contestado estas interrogantes deberá iniciarse el tratamiento gradual, evitando la indicación acelerada de nutrimentos para impedir síndrome de realimentación. La respuesta se espera que sea sumamente parecida a la secuencia de las pérdidas, esto es: recuperación del peso, armonización del peso con la talla, recuperación bioquímica, recuperación de cada uno de los segmentos

afectados: talla, torácico y cefálico. Todo lo anterior refleja que el organismo ha alcanzado un estado de homeostasis. (27)

La mejor herramienta diagnóstica de esta enfermedad es la clínica. La desnutrición presenta los siguientes signos:

Signos universales: Al menos uno de ellos está presente en todos los pacientes con esta enfermedad y son tres:

- Dilución bioquímica: Principalmente en la desnutrición energético-proteica por la hipoproteinemia sérica (aunque no excluye a las otras entidades clínicas). Se presenta con osmolaridad sérica disminuida, alteraciones electrolíticas como hiponatremia, hipokalemia e hipomagnesemia.

- . Hipofunción: De manera general, los sistemas del organismo manifiestan déficit en las funciones.

- Hipotrofia: La disminución en el aporte calórico ocasiona que las reservas se consuman y se traduzcan con afectación directa en la masa muscular, el panículo adiposo, la osificación y repercutan sobre la talla y el peso. (24)

Signos circunstanciales

No se presentan en todos los pacientes; al ser encontrados durante la exploración esto puede manifestar que la intensidad de la desnutrición es de moderada a severa. Los más frecuentemente encontrados: alteraciones dermatológicas y mucosas; por ejemplo, en pelagra por déficit de niacina, en piel y faneras uñas frágiles y quebradizas; cabello delgado, quebradizo, con pérdida del brillo y decoloración (por déficit de zinc); edema, temblores o rigidez muscular, manifestaciones clínicas por déficit de vitaminas específicas como raquitismo por déficit de vitamina D, entre otras. (23)

Signos agregados

No son ocasionados directamente por la desnutrición, sino por las enfermedades que acompañan al paciente y que se agravan por la patología de base; por ejemplo, un paciente con síndrome de intestino corto

presentará deficiencias vitamínicas importantes debido a la limitación de su absorción. (29)

Por lo anterior, se propone el ABCD del abordaje de la desnutrición: Antropométrica, Bioquímica, Clínica y Dietética. En el presente trabajo abordaremos las tres primeras. (29)

A: Antropométrica

La medición de segmentos es una forma objetiva de evaluar el crecimiento, la distribución muscular y grasa, así como determinar la respuesta al tratamiento. Prácticamente todos los segmentos del cuerpo pueden medirse y existen percentiles para comparar sus resultados. Los segmentos antropométricos que ya se han validado para el estudio de la desnutrición son los siguientes: peso, talla o estatura, circunferencia de cabeza, circunferencia de la parte media del brazo, espesor del pliegue cutáneo de cadera y tricipital, el segmento superior e inferior. (26)

Estos segmentos corporales deberán medirse en todas las consultas; sin embargo, los dos más utilizados para la evaluación nutricional son el peso y la talla. La técnica debe ser estandarizada para que las mediciones sean confiables. (30)

B: Bioquímica

La evaluación de los depósitos proteicos es una herramienta útil en el seguimiento de la desnutrición.

Conocer la vida media de éstas marcará la frecuencia en la que se solicitará su medición es importante saber determinar cuáles son las que auxilian en la fase aguda y en la crónica. Las siguientes son las proteínas más solicitadas de acuerdo con la fase y la vida media:

- Aguda: α -1 antitripsina, complemento C3, proteína C reactiva, ferritina y fibrinógeno.
- Crónica o de seguimiento: Albúmina (vida media de 20 días), prealbúmina (transferrina, 2 días), proteína unida a retinol (12 horas), transferrina y

globulina de unión a la tiroxina. La determinación sérica de vitaminas es también útil en caso de que exista deficiencia específica de alguna de éstas. (29)

ETIOLOGÍA

Cuando se realiza el análisis nutricional de un paciente, es imperioso determinar el origen de la carencia de los nutrimentos; ésta se divide en tres:

- **PRIMARIA:** Se determina si la ingesta de alimentos es insuficiente; por ejemplo, en zonas marginadas los niños presentarán carencias físicas de alimentos que afectarán directamente el estado nutricional. (31)
- **SECUNDARIA:** Cuando el organismo no utiliza el alimento consumido y se interrumpe el proceso digestivo o absortivo de los nutrimentos; el ejemplo más claro son las infecciones del tracto digestivo que lesionan las vellosidades del íleon y limitan la absorción. (31)
- **MIXTA O TERCIARIA:** Cuando la coalescencia de ambas condiciona la desnutrición. Un niño con leucemia que se encuentre en fase de quimioterapia de inducción a la remisión presentará en el proceso eventos de neutropenia y fiebre asociados a infecciones que condicionen catabolia y poca ingesta de alimentos, por lo tanto la causa es la suma de las dos. (20)

C: Clasificación clínica

La suma de signos específicos puede encuadrar la desnutrición de la siguiente manera:

- ***KWASHIORKOR O ENERGÉTICO-PROTEICA:*** La etiología más frecuentemente descrita es por la baja ingesta de proteínas, sobre todo en pacientes que son alimentados con leche materna prolongadamente, o en zonas endémicas donde los alimentos sean pobres en proteínas animales o vegetales. Incluso se describió que en países africanos que fueron alimentados con maíz alterado, la deficiencia del triptófano en este alimento

provocó la interrupción de la formación de proteínas propiciando la hipoproteinemia y las manifestaciones descritas. (29)

Usualmente se presenta en pacientes de más de un año de edad, en particular aquellos que han sido destetados de la leche materna tardíamente, la evolución es aguda. Las manifestaciones clínicas son con una apariencia edematosa, el tejido muscular es disminuido, pueden acompañarse de esteatosis hepática y hepatomegalia, lesiones húmedas de la piel (dermatosis). El comportamiento del paciente es usualmente asténico. Pueden cursar con alteraciones hidroelectrónicas caracterizadas por hipokalemia e incremento del tercer espacio. Cursan con hipoalbuminemia e hipoproteinemia marcada. Una vez que se inicia el tratamiento la respuesta es acelerada y satisfactoria. Las complicaciones más asociadas son infecciones del aparato respiratorio y digestivo. Según Waterlow, los pacientes con una manifestación clínica de Kwashiorkor serán aquellos que se comporten como desnutridos agudos. (27,29)

• *MARASMÁTICA O ENERGÉTICO-CALÓRICA:*

Los pacientes que la presentan se encuentran más «adaptados» a la privación de nutrientes. Este fenómeno se debe a que cuentan con niveles incrementados de cortisol, una reducción en la producción de insulina y una síntesis de proteínas «eficiente» por el hígado a partir de las reservas musculares. La evolución es crónica, se asocia a destete temprano. La apariencia clínica es más bien de emaciación con disminución de todos los pliegues, de la masa muscular y tejido adiposo; la talla y los segmentos corporales se verán comprometidos. La piel es seca, plegadiza. El comportamiento de estos pacientes es con irritación y llanto persistente, pueden presentar retraso marcado en el desarrollo. Las complicaciones más frecuentes son las infecciones respiratorias, del tracto gastrointestinal, así como la deficiencia específica de vitaminas. La recuperación, una vez iniciado el tratamiento, es prolongada. (27,29)

- **KWASHIORKOR-MARASMÁTICO O MIXTA:**

Es la combinación de ambas entidades clínicas, esto es, cuando un paciente presenta desnutrición de tipo marasmática que puede agudizarse por algún proceso patológico (infecciones por ejemplo) que ocasionará incremento del cortisol de tal magnitud que la movilización de proteínas sea insuficiente, las reservas musculares se agoten y la síntesis proteica se interrumpa en el hígado ocasionando hepatomegalia, sumado a una hipoalbumemia que disminuya la presión oncótica desencadenando el edema. Estos niños presentarán ambas manifestaciones clínicas y por Waterlow se ubicarán en el recuadro de desnutridos crónico agudizados. (25,27)

CLASIFICACIÓN POR GRADO Y TIEMPO

Este punto es el más complicado de determinar, debido a que existen diversas formas e instrumentos utilizables para su ejecución. México ha sido uno de los países pioneros en el estudio de la desnutrición, el Dr. Federico Gómez realizó una clasificación, aún vigente en documentos como la Norma Oficial Mexicana; en ésta se divide en grados: normal, leve, moderada y severa. (22,24)

El índice antropométrico utilizado es el peso para la edad. La fórmula utilizada es la siguiente:

- Porcentaje de peso/estatura (IP/E) = $(\text{Peso real} / \text{peso para la estatura}) \times 100$

Los resultados se interpretan, de acuerdo con el déficit, de la siguiente manera:

- 0-10%, normal.
- del 10 al 24%, leve.
- del 25 al 40%, moderada.
- más del 41%, severa.

Las ventajas de esta clasificación son la sencillez de su ejecución, la medición de un solo índice (el peso) y una sola tabla, así como el peso para la edad. La desventaja principal consiste en que no se realiza una evaluación longitudinal del paciente y si está respondiendo satisfactoriamente al tratamiento, por ejemplo:

Acude a la consulta un paciente masculino de un año de edad con enfermedad por reflujo, con un peso de 6 kg. Se espera que el peso de este paciente para esta edad sea entre 9 y 11 kg; si aplicamos la fórmula, el resultado sería el siguiente: $\%P/E = 6/10 \times 100, 60\%$; por lo tanto, presenta, por la clasificación de Gómez, un déficit de 40% o moderada. Usted ofrece una maniobra médica y educativa que consiste en tratamiento médico para el reflujo y un plan nutricional para incrementar el peso. Tres meses después, el paciente presenta un peso de 7.5 kg; si aplicamos la misma fórmula el resultado será: $7.5/10 \times 100 = 75\%$, déficit del 25% o moderado; de acuerdo con lo anterior, a pesar del tratamiento, el paciente continúa con desnutrición moderada; aseverar que no hay respuesta es erróneo.

La clasificación no ofrece al clínico si se trata de un evento agudo o crónico, o si el peso se encuentra armonizado para la talla del paciente. (21).

La clasificación de Waterlow es la mejor herramienta ya que la diferencia radica en que permite determinar la cronología y la intensidad de la desnutrición.(19)

Para la realización de esta evaluación se necesitan dos indicadores:

- Porcentaje de estatura /edad (IT/E) = (peso real /peso que debería tener) x 100
- Porcentaje de peso/edad = (peso real / peso para la edad) x 100

Con el fin de determinar el peso para la talla y la talla para la edad, es necesario tomar el valor que corresponde al percentil 50 de crecimiento; Una vez que se han obtenido los porcentajes, se ubican en el gráfico y el resultado de las mediciones puede ser el siguiente:

- Normal: cuando el peso para la talla y la talla para la edad se encuentran dentro de valores adecuados para la edad.
- Desnutrición aguda: peso para la talla bajo y talla para la edad normal.
- Desnutrición crónica recuperada o en homeorresis: talla para la edad alterada y peso para la talla normal.
- Desnutrición crónica agudizada: talla para la estatura alterada y peso para la talla baja.

Y por intensidad será:

- Grado I: menos del 90%
- Grado II: entre el 80 y 89%
- Grado III: menos del 79% (18)

Puntaje Z o puntaje de desvío estándar

El puntaje Z es un criterio estadístico universal. Define la distancia a que se encuentra un punto (un individuo) determinado, respecto del centro de la distribución normal en unidades estandarizadas llamadas Z. (10)

El puntaje Z mide la distancia que hay entre el valor de la medición de nuestro paciente y el valor de la media (en los casos de distribución normal coincide con la mediana, es decir con el percentil 50. (10)

Cada unidad de Puntaje Z equivale a “un paso” que nos alejamos del percentil 50.

Si el valor es positivo significa que nos alejamos hacia valores más altos que el percentil 50, mientras que si el valor de Z es negativo implica que nos alejamos del percentil 50 hacia valores más bajos. (10,18)

FÓRMULA PARA DETERMINAR LA Z

$$Z = \frac{X_1 - X}{DE}$$

X_1 = Medida observada
 X = Mediana de la población de referencia
 DE = Desviación Estándar de la población de referencia.

Si nos paramos en el percentil 50, a + 2 unidades (“pasos”) de puntaje Z tenemos al percentil 97 y a -2 unidades tenemos al percentil 3. El 95% de la población está comprendida entre los puntajes Z -2 a + 2 (gráfico 1).

(10) (11)

Tabla No. 12

Índices nutricionales derivados del peso y de la talla. Cálculo y clasificación

| Relación o índice | Cálculo |
|--|---|
| Relación peso/talla ¹ | Curva percentilada / Puntuación z |
| Índice de masa corporal ² (IMC) | $\frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Talla (m)}^2}$ Valorar resultado según: Curva percentilada / Puntuación z |
| ¹ Relación peso/talla. Se clasifica según percentil y/o puntuación z: <ul style="list-style-type: none"> - Normal: P15– P85 ($z \geq -1$ y $z \leq +1$) - Subnutrición (tres niveles): a) Leve, $<P15$ y $>P3$ ($z < -1$ y $z \geq -2$); b) Moderada, $z < 2 \geq -3$; c) Grave, $z < -3$ - Sobrenutrición (tres niveles): a) Leve (sobrepeso) $>P85$ y $<P97$ ($> +1$ y $z \leq +2$); b) Obesidad, $>P97$ ($z > +2$ y $z \leq +3$); 2) Obesidad intensa, $z > +3$. | |
| ² IMC (OMS, Cole): Hasta 5 años se clasifica igual que la relación peso/talla. En mayores de 5 años: <ul style="list-style-type: none"> - Normal: P15– P85 ($z \geq -1$ y $z \leq +1$) - Sobrepeso $>P85$ (puntuación $z > +1$), equivalente a un IMC de 25 kg/m² a los 19 años; - Obesidad $>P98$ (puntuación $z > +2$), equivalente a un IMC de 30 kg/m² a los 19 años. Sobrepeso y obesidad deben valorarse junto al perímetro braquial y pliegue tricipital para distinguir exceso de grasa o masa muscular. <ul style="list-style-type: none"> - Subnutrición $<P3$ ($z < -2$) | |
| Cálculo de la puntuación Z: $\frac{\text{Valor antropométrico real} - \text{Mediana (Percentil 50)}}{\text{desviación estándar}}$ | |
| Desviación estándar: Se obtiene a partir de las tablas originales, o a partir de los percentiles (para valores superiores a P50 se calcula dividiendo el valor de la distancia P97 - P50 por 1,88; y para los inferiores a P50, dividiendo la distancia P50 - P3 por 1,88. | |
| Equivalencias: Percentil 97 = + 1,88; Percentil 50 = 0; Percentil 3 = -1,88 | |

Fuente: Garza C, De Onís M. An overview of growth standards and indicators and their interpretation. In: Baker S, Baker RD, Davis AM, eds. Pediatric nutrition support. Boston: Jones and Bartlett Publishers; 2007. p. 1-13.

FISIOPATOLOGÍA Y RESPUESTAS ADAPTATIVAS

A través de una serie de mecanismos fisiológicos, el organismo tiende a mantener un equilibrio dinámico ante la ingesta de energía, cuando existen periodos largos de restricción energética y/o protéica, el organismo se adapta en forma progresiva a esta restricción con el objeto de mantener un estado funcional adecuado tanto como lo permita el suministro limitado de nutrimentos. (9)

La adaptación nutricia significa que para sobrevivir a dos agresiones sinérgicas, la carencia de nutrimentos y las infecciones frecuentes, el organismo modifica sus patrones biológicos de normalidad y crea nuevas condiciones homeostáticas.(19)

La inanición es un estado de desnutrición que resulta de una ingesta energética deficiente. La respuesta fisiopatológica a la inanición es compleja y ocurren múltiples adaptaciones para prevenir la pérdida de la masa corporal magra y el incremento en el metabolismo. Dentro de esta respuesta se incluye la producción de hormonas contrarreguladoras como glucagon, catecolaminas, especialmente epinefrina y cortisol, que estimulan la lipólisis y la cetogénesis para mantener las concentraciones adecuadas de glucosa plasmática a través de la gluconeogénesis. Como resultado de esta adaptación, el individuo experimenta una reducción en el peso corporal, masa celular, masa grasa, gasto energético total y en reposo, en la síntesis y degradación proteica, así como en la secreción de insulina. Estos cambios subsecuentemente pueden ser reversibles con una ingesta energética adecuada.(7)

La inanición puede dividirse en tres fases.

- **Fase I:** Envuelve los primeros días de ingesta energética inadecuada, los depósitos hepáticos de glucógeno se agotan con la finalidad de mantener los niveles séricos de glucosa circulante, mientras que los lípidos tisulares son liberados para oxidarse y ayudar a compensar la

pérdida de masa muscular como principal sustrato para la gluconeogénesis hepática.(8)

- **Fase II:** El incremento en la oxidación de lípidos produce la generación de cuerpos cetónicos a la vez que los tejidos magros son utilizados, es decir, el músculo esquelético y cardíaco es catabolizado para proveer de sustratos (aminoácidos) necesarios para la producción de glucosa, vía gluconeogénesis. Los cuerpos cetónicos son una fuente de energía esencial para el sistema nervioso central debido a que son capaces de atravesar la barrera hematoencefálica, mientras que los lípidos no. Sin embargo, como consecuencia de la producción de cuerpos cetónicos puede desarrollarse una cetoacidosis. (8)
- **Fase III:** Después de un estado de inanición prolongada, ocurre la fase terminal, en la que cerca del 50% de los depósitos proteicos son diezmados, el metabolismo de los lípidos ha declinado, los niveles de cuerpos cetónicos caen y el individuo se encuentra en peligro de muerte.(8)

La desnutrición proteico calórica se desarrolla gradualmente y permite la siguiente serie de ajustes metabólicos que resultan en una disminución de la necesidad de nutrimentos y en un equilibrio nutricio compatible con una disponibilidad más baja de nutrimentos celulares. A este fenómeno, Ramos Galván le llamó "homeorresis", en el cual la mayoría de las funciones están alteradas y tienen las siguientes características (5):

- **Movilización y gasto de energía, Degradación y síntesis de proteínas:** El gasto de energía desciende con rapidez tras la disminución de la ingesta de sustratos calóricos y ello explica la reducción de los periodos de juego y actividad física que se observan y los periodos de descanso más prolongados y el menor trabajo físico. Cuando la disminución del gasto de energía no puede compensar la ingesta insuficiente, las reservas de la grasa corporal se movilizan y el tejido adiposo y el peso corporal disminuyen. La

masa magra corporal se reduce a una velocidad menor como consecuencia del catabolismo de las proteínas del músculo que promueve una mayor liberación de aminoácidos. Conforme la deficiencia de energía se vuelve más grave, la grasa subcutánea se reduce en forma notoria y el catabolismo de proteínas lleva al desgaste muscular. Las proteínas viscerales se conservan por un tiempo mayor, en especial en pacientes con marasmo (19)

- **La vida media de las proteínas se incrementa.** La disponibilidad baja de proteínas dietéticas reduce la síntesis proteica. Las adaptaciones del organismo permiten conservar las proteínas estructurales y mantener las funciones esenciales que dependen de proteínas, esto conduce a cambios enzimáticos que favorecen la degradación de la proteína del músculo y la síntesis hepática de proteína, así como la movilización de sustratos de energía desde los depósitos de grasa. Hasta que las proteínas de los tejidos que no son esenciales se agotan la pérdida de proteínas viscerales aumenta y la muerte puede ser inminente si no se instituye el tratamiento nutricional. La velocidad de síntesis de la albúmina disminuye, hay un movimiento de albúmina desde las reservas extravasculares hacia las reservas intravasculares. La reducción secundaria de la presión oncótica intravascular y la fuga de líquido hacia el espacio extravascular contribuyen a la formación del edema del kwashiorkor.(6)
- **Hematología y transporte de oxígeno:** La disminución de la concentración de hemoglobina y de masa de eritrocitos que se observa en casi todos los casos de desnutrición proteico calórica grave. El decremento de la masa corporal magra y la actividad física menor de los pacientes con desnutrición también disminuyen la demanda de oxígeno. El descenso simultáneo de los aminoácidos de la dieta resulta de una disminución de la actividad

hematopoyética, que reserva los aminoácidos para la síntesis de otras proteínas más necesarias. En tanto los tejidos reciben suficiente oxígeno, esta respuesta debe considerarse una forma de adaptación y no una forma "funcional" de anemia. Cuando la síntesis de tejidos, la masa corporal magra y la actividad física mejoran con un tratamiento dietético, la demanda de oxígeno se incrementa y es necesario que la hematopoyesis se acelere. Si no se cuenta con suficiente hierro, ácido fólico y vitamina B2 ocurre anemia funcional con hipoxia tisular secundaria. (7)

- **Función cardiovascular y renal:** El gasto cardíaco, la frecuencia cardíaca y la presión arterial disminuyen y la circulación central cobra mayor importancia que la circulación periférica. Los reflejos cardiovasculares se alteran y ocasionan hipotensión postural y disminución del retorno venoso. La forma principal de compensación hemodinámica la constituye la taquicardia y no el aumento del volumen latido. Tanto el flujo plasmático renal como la velocidad de filtrado glomerular pueden disminuir a causa del descenso del gasto cardíaco, aunque al parecer la capacidad de excretar líquidos y de concentrar y acidificar la orina se conservan. (30).
- **Sistema Inmunitario:** Los defectos principales que se observan en la desnutrición proteico calórica grave afecta los linfocitos T y el sistema de complemento. El número de linfocitos que se originan en el timo disminuye en forma intensa y la glándula se atrofia. Además se observa depleción de células de las regiones de linfocitos T en el bazo y los ganglios linfáticos. En de desnutrición proteico calórica disminuye la producción de varios componentes del complemento. Estas deficiencias pueden explicar la gran susceptibilidad a la sepsis por bacterias gram negativas. Estos cambios tienen como consecuencia una mayor predisposición a las infecciones y a complicaciones graves.(9)

- **Electrolitos:** El potasio corporal total disminuye a causa de la reducción de proteínas musculares y de la pérdida del potasio del compartimiento intracelular. La acción baja de la insulina y la disminución de los sustratos de energía dentro de la célula reducen la disponibilidad de ATP y fosfocreatina. Lo anterior conduce a una entrada a la célula de Na y agua, con la consecuente sobrehidratación intracelular.(9)
- **Función gastrointestinal:** La absorción de lípidos y disacáridos pueden alterarse y la velocidad de absorción de glucosa disminuir en la deficiencia de proteínas grave. También puede observarse menor producción de sustancias gástricas, pancreáticas y biliares, estos cambios alteran aún más las funciones de absorción que se manifiesta con diarrea y quizá también por la motilidad intestinal irregular y el sobrecrecimiento bacteriano gastrointestinal. La diarrea incrementa la malabsorción y puede agravar más el estado nutricional. (8)
- **Sistema nervioso central:** Se sabe con certeza que la vulnerabilidad del SNC a la desnutrición proteico - calórica es mayor durante la fase de crecimiento rápido del cerebro y que este período corresponde al último trimestre de desarrollo prenatal y los primeros 24 meses de vida posnatal. Los primeros dos años de vida no sólo corresponden al período de máximo crecimiento del cerebro, sino que al final del primer año de vida se alcanza el 70% del peso del cerebro del adulto. En estudios efectuados con relación al desarrollo cerebral en autopsias de niños que han fallecido de forma inesperada, se encontró que la cantidad de sinapsis en una capa de la corteza visual se eleva desde alrededor de 2.500 por neurona al nacimiento hasta 18.000 alrededor de los 6 meses de vida (26).

En niños que han fallecido por desnutrición grave, además del menor peso cerebral, hay menor concentración de proteínas, menor contenido de ADN y ARN, al mismo tiempo que una menor circunferencia craneal cuando se comparan con niños normales fallecidos por causas accidentales; por otra parte, la desnutrición acaecida a edad temprana reduce la tasa de división celular en el cerebro, y se observa una estrecha correlación entre la circunferencia craneal y el crecimiento cerebral. (27)

Asimismo, se ha descrito que la desnutrición provoca una disminución de la capacidad intelectual, en donde las condiciones nutricionales y del medio ambiente al parecer son inseparables. (9-12)

La desnutrición afectará no sólo el período de crecimiento cerebral, sino que también ocasionará alteraciones en los procesos organizacionales tempranos, tales como la neurogénesis, la migración neuronal y la diferenciación. (12)

El cerebro de los niños desnutridos que mueren durante los primeros meses de vida muestra cambios evidentes de la estructura neuronal. Entre los más destacados se cuentan la disminución del número de sinapsis debido a una disminución de la arborización dendrítica y las alteraciones de la orientación del axón. Estas alteraciones en la sinaptogénesis podrían tener como consecuencia deficiencias conductuales y del aprendizaje. También se han descrito alteraciones en las espinas dendríticas, las cuales están disminuidas en su densidad y con alteraciones morfológicas de tipo displásico y podrían constituir la base del pobre desarrollo neuropsicológico de los niños y niñas con desnutrición. (25)

La reducción posnatal en el número de células cerebrales afecta, obviamente, aquellas líneas celulares que se multiplican después del nacimiento, es decir, las células gliales, y ello se manifiesta por una detención en la maduración de los oligodendrocitos, con retraso en la mielinización, que ha podido documentarse en estudios de potenciales auditivos de tronco cerebral y potenciales visuales, en donde las alteraciones observadas reflejarían defectos en la mielinización. (21)

En los niños que sobreviven a la desnutrición proteico-calórica grave el perímetro cefálico disminuye en una magnitud que sobrepasa en ocasiones cuatro desviaciones estándares. La circunferencia craneal es un indicador antropométrico tanto de la historia nutricional, como del desarrollo cerebral y en neuropediatría; es una medición de rutina, tendiente a evaluar el desarrollo del cerebro, y su alteración en los niños con desnutrición refleja los efectos de la falta de alimentos en edades tempranas del desarrollo.(12) Los estudios de Galler et al avalan una relación causal entre la desnutrición proteico calórica y los trastornos del aprendizaje. Sus trabajos al respecto permiten comprender los efectos de la desnutrición a largo plazo. Realizaron el seguimiento durante más de 30 años de un grupo de 185 lactantes con desnutrición. Pese a la excelente rehabilitación y atento seguimiento que se llevó a cabo con este grupo de niños, entre un 60 y 70% de ellos mostraron síntomas de falta de atención en la escuela, memoria deficiente y pobre rendimiento escolar global. Muchos de ellos fueron incapaces de completar sus estudios en la escuela secundaria y tuvieron serios problemas en su vida profesional. Si se estima que actualmente unos 150 millones de niños menores de 5 años padecen desnutrición en el mundo en desarrollo y que hay más de 800 millones de personas cuya alimentación no es suficiente para satisfacer sus necesidades energéticas diarias, y hacemos una extrapolación a partir de los estudios de Galler et al hay entonces millones de niños en el mundo en desarrollo susceptibles de presentar trastornos del aprendizaje por desnutrición. En una publicación reciente se analizaron los efectos de haber padecido desnutrición en etapas tempranas de la vida y el desarrollo de conductas externalizadas (agresividad, hiperactividad y trastornos de la conducta) a edades posteriores. Los autores atribuyen el desarrollo de las conductas externalizadas directamente al déficit nutricional antes de los 3 años y no a las adversidades psicosociales, las cuales se controlaron. Postulan que la desnutrición en etapas tempranas de la vida afecta el crecimiento y desarrollo del cerebro, lo que deteriora las funciones cerebrales y predispone a una conducta antisocial y violenta por afección

de las funciones cognitivas. Estas alteraciones se relacionarían con la corteza prefrontal que regula la emoción e inhibe los impulsos agresivos. (29) Asimismo, se piensa que las alteraciones en la neurotransmisión podrían ser otro de los mecanismos para explicar las conductas externalizadas, ya que recientes estudios experimentales en el hipocampo de ratas jóvenes con desnutrición proteica muestran una significativa disminución de los niveles de dopamina. (30)

Debido a esto, hay una buena razón para creer que las anormalidades en la neurotransmisión secundarias a desnutrición pueden predisponer a una conducta agresiva. (31)

Estos hallazgos sugieren que la prevención de la desnutrición proteico-calórica puede ayudar a reducir las conductas antisociales y agresivas en edades posteriores, independientemente de las adversidades psicosociales. Coincidiendo con los autores, es necesario reproducir estos estudios en otras poblaciones del mundo en donde la escasez de alimentos es relativamente común. Por otra parte, así como muchas condiciones neuropsiquiátricas pueden deberse a disfunciones en la neurotransmisión sináptica, es posible que algunas alteraciones en la conducta del niño desnutrido sean el resultado de una modificación en la síntesis de neurotransmisores. (32)

Los niños con desnutrición muestran evidentes alteraciones neuropsicológicas. La apatía es característica y, además, manifiestan indiferencia ante el ambiente que los rodea. Frecuentemente, hay retardo importante en el desarrollo psicomotor con una afección en la motricidad gruesa y fina, en la conducta adaptativa y en el lenguaje. Los estímulos despiertan poco interés y la respuesta más frecuente a ellos es un llanto monótono y apagado. Investigaciones espectrográficas del sonido que analizan el llanto de niños desnutridos muestran un incremento significativo en la tonalidad máxima y mínima, además de bifonación y aplanamiento melódico. Estos hallazgos también se han observado en el llanto de niños con daño cerebral por otras alteraciones diferentes a la desnutrición Se

cree entonces que el análisis del llanto puede ser una medida adicional en la investigación del grado de afección cerebral en estos niños. (33)

Además de los factores nutricionales, el ambiente en donde el niño vive parece contribuir a la intensificación del daño cerebral. La mayor parte de los niños con desnutrición proteico-calórica provienen de familias que viven en condiciones de extrema pobreza y ni los padres ni el ambiente son capaces de proporcionar la estimulación afectiva y psicomotora que se requiere para llegar a un desarrollo normal. Esta falta de estimulación ambiental puede causar retraso en el desarrollo psicomotor. (9, 11, 22)

Se ha demostrado que la estimulación temprana permite restaurar en alguna medida este retardo psicomotor, ya que el simple tratamiento nutricional no logra la recuperación intelectual. (22)

Desdichadamente, en la mayoría de los niños del mundo en desarrollo el estímulo ambiental oportuno se ve limitado por numerosos factores cuyas causas se confunden frecuentemente con las de la desnutrición, tales como el abandono de la niñez por la pobreza, la limitación del acceso a la cultura, la carencia de afecto y de diversiones, la falta de juguetes y juegos infantiles, el maltrato familiar, la disolución del núcleo familiar y migración de los padres a otros países en busca de un mejor nivel de vida, con el consecuente abandono del niño.(11)

Así pues, además de la importancia que tiene la nutrición sobre el desarrollo del cerebro, no deben olvidarse los efectos adversos por la falta de estimulación ambiental y el soporte emocional para un adecuado desarrollo. Cuando se combinan la desnutrición y la falta de estimulación, el impacto sobre el SNC en desarrollo es más grave. (25.26)

Tabla No. 13

Falla por órganos y sus manifestaciones clínicas de la Desnutrición

| Sistema | Fisiopatología | Manifestación clínica |
|--------------------------|--|---|
| Sistema nervioso central | <ul style="list-style-type: none"> Disminución del crecimiento del tejido cerebral Alteraciones en la desmielinización | <ul style="list-style-type: none"> Retraso mental Alteraciones motrices |
| Sistema cardiovascular | <ul style="list-style-type: none"> Disminución de la masa muscular cardíaca que conlleva bajo gasto y falla cardíaca En el marasmo hay disminución del consumo de oxígeno y bradicardia aun con datos de sepsis, lo que conduce fácilmente a la falla de bomba | <ul style="list-style-type: none"> Hipotensión Hipotermia Disminución de la amplitud del pulso Precordio hipodinámico Soplo cardíaco Bradipnea Cuadros neumónicos recurrentes |
| Pulmonar | <ul style="list-style-type: none"> Disminución de la masa de los músculos intercostales y accesorios de la respiración Disminuye la expulsión de secreciones Hay disminución de la inmunoglobulina A secretora | |
| Gastrointestinal | <ul style="list-style-type: none"> Acortamiento y aplanamiento de las vellosidades Hipoclorhidria Hipomotilidad intestinal Sobrecrecimiento y traslocación bacteriana Hígado: incremento en radicales libres de oxígeno, toxinas derivadas de la colonización bacteriana, salida de lipoproteínas Páncreas: disminución por desorganización celular de la secreción de lipasas y amilasas, en estadios muy avanzados hipoinsulinemia | <ul style="list-style-type: none"> Malabsorción Esteatórrea Intolerancia a disacáridos Infecciones gastrointestinales y diarrea aguda Estreñimiento Hígado graso Insuficiencia pancreática exógena |
| Inmunológico | <ul style="list-style-type: none"> Pérdida de la integridad de las barreras anatómicas (piel y mucosas) Atrofia de órganos linfoides Hipocomplementemia a expensas de C3 Disminución de la quimiotaxis y fagocitosis Deficiencia medular de linfocitos, inicialmente de estirpes jóvenes, posteriormente todas Alteraciones en la inmunidad humoral | <ul style="list-style-type: none"> Infecciones recurrentes y de presentación más severa Disminuye la disponibilidad de la utilidad de las vacunas |
| Sistema endocrino | <ul style="list-style-type: none"> Hipercortisolismo inicialmente para incrementar la disponibilidad energética y una vez que se acaban las reservas disminuye su secreción Disminución de T3 (forma activa de hormona tiroidea) Reducción de concentración de somatomedina C | <ul style="list-style-type: none"> Hipercortisolismo y posteriormente hipocortisolismo Hipotiroidismo Talla baja |
| Hematológico | <ul style="list-style-type: none"> Disponibilidad de hierro baja Anemia microcítica e hipocrómica Anemia de las enfermedades crónicas cuando se asocia a infecciones recurrentes | <ul style="list-style-type: none"> Cansancio Palidez Cianosis distal Hipocratismo digital |
| Sistema renal | <ul style="list-style-type: none"> Disminución de la filtración glomerular y la absorción de electrolitos Acumulación de iones hidrógeno libres, la acidez titulable y la producción de amonio Disminución del peso y del flujo plasmático renal | <ul style="list-style-type: none"> Disminución en la tasa de filtración glomerular Proteinuria Acidosis metabólica Edema |

Fuente: Ivanovic DM, Leiva BP, Perez HT, Olivares MG, Díaz NS, Urrutia MS, et al. Head size and intelligence, learning, nutritional status and brain development. Head, IQ, learning, nutrition and brain. *Neuropsychologia* 2004; 42: 1118-3

TRATAMIENTO

Los niños con malnutrición grave suelen estar muy enfermos cuando se plantea por primera vez su tratamiento. La emaciación, la anorexia y las infecciones son comunes. Siempre que sea posible, hay que enviar al hospital a los niños muy malnutridos. Un tratamiento inicial acertado requiere una evaluación clínica minuciosa y frecuente y la anticipación de problemas comunes, de forma que se puedan prevenir, identificar y tratar en un estadio inicial. La fisiología de los niños malnutridos está muy alterada. Se debe mantener a los niños recién ingresados en un área especial donde se les pueda vigilar constantemente. Dado que están muy predispuestos a las infecciones, siempre que sea posible se les debe aislar de otros pacientes. El niño no debe estar cerca de una ventana ni de una corriente de aire, y hay que cerrar las ventanas por la noche. Conviene taparlo con una sábana y mantas. Hay que lavarlo lo menos posible y, si es necesario, durante el día. Si se le lava, hay que secarlo de manera inmediata y adecuada. La temperatura ambiente debe mantenerse a 25–30 °C. Esto resultará incómodo para el personal activo y completamente vestido, pero es necesario para niños pequeños inmóviles, quienes con facilidad sufren hipotermia. Se deben evitar las infusiones intravenosas excepto cuando son esenciales, como ocurre en la deshidratación o el choque séptico graves. Hay que poner con cuidado las inyecciones intramusculares en las nalgas, empleando la aguja más pequeña y el mínimo volumen de líquido que sean posibles. (31)

El tratamiento inicial comienza con el ingreso en el hospital y dura hasta que el estado del niño es estable y recupera el apetito, de ordinario a los 2–7 días. Si la fase inicial se prolonga más de 10 días, ello indica que el niño no responde y que deben adoptarse otras medidas. Las tareas principales durante el tratamiento inicial son:

— Tratar o prevenir la hipoglucemia y la hipotermia;

— Tratar o prevenir la deshidratación y restablecer el equilibrio electrolítico;
— Tratar el choque séptico incipiente o manifiesto, si existe; — empezar a alimentar al niño.

— tratar la infección

— identificar y tratar cualquier otro problema, como carencia vitamínica, anemia grave e insuficiencia cardiaca.(29)

A continuación, se describen con detenimiento estas tareas.

Hipoglucemia.- Todos los niños muy malnutridos tienen riesgo de presentar hipoglucemia (glucemia <54 mg/dl o <3 mmol/l), que constituye una causa importante de defunción durante los dos primeros días de tratamiento. La hipoglucemia puede originarse por una infección general grave o puede sobrevenir cuando un niño malnutrido no recibe alimento durante 2–6 horas, como suele suceder durante el desplazamiento al hospital. Para prevenir la hipoglucemia, es necesario alimentar al niño al menos cada 2–3 horas durante el día y la noche (29,31).

Los signos de hipoglucemia consisten en disminución de la temperatura corporal ($<36,5$ °C), letargo, flacidez y pérdida de conciencia. En los niños malnutridos con hipoglucemia no suele haber sudación ni palidez. A menudo, el único signo antes de la muerte es la somnolencia. Si se piensa en una hipoglucemia, el tratamiento se debe iniciar inmediatamente sin esperar a la confirmación del laboratorio; ello no perjudica, aunque el diagnóstico sea incorrecto. Si el paciente está consciente o se le puede despertar y es capaz de beber, hay que darle 50 ml de glucosa o sacarosa al 10% o administrar el régimen F-75 por boca (véase la sección 4.5), eligiendo lo que sea más rápido. Si sólo se dispone de solución de glucosa al 50% se diluirá una parte en cuatro partes de agua estéril. Es necesario permanecer con el niño hasta que esté completamente alerta. Si el niño está perdiendo la conciencia, no se le puede despertar o presenta convulsiones, se administrarán 5 ml/kg de glucosa al 10% estéril por vía

intravenosa (IV), seguido de 50 ml de glucosa o sacarosa al 10% por sonda nasogástrica (NG). Si no se puede administrar inmediatamente glucosa IV, hay que dar primero la dosis NG. Cuando el niño recupere la conciencia, se administrará inmediatamente el régimen F-75 o glucosa en agua (60 g/l). Es necesario dar la alimentación oral o NG con régimen F-75 con frecuencia para prevenir una recaída. Todos los niños malnutridos con presunta hipoglucemia también deben recibir tratamiento con antibióticos de amplio espectro para infecciones generales graves (4.6).

Hipotermia.- Los lactantes menores de 12 meses, y aquellos con marasmo, grandes zonas de piel dañada o infecciones graves, están muy predispuestos a la hipotermia. Si la temperatura rectal es inferior a 35,5 °C o la axilar es menor de 35,0 °C, hay que calentar al niño. Se puede utilizar la colocando al niño en el tórax o el abdomen de la madre (piel con piel), cubriéndolos a ambos, o vestir completamente al niño (incluida la cabeza), taparlo con una manta caliente y colocarlo bajo una lámpara incandescente, sin que le toque. Las lámparas fluorescentes no son útiles y las botellas de agua caliente resultan peligrosas. Es necesario medir la temperatura rectal cada 30 minutos durante el recalentamiento con lámpara, pues el niño puede presentar hipotermia con rapidez. La temperatura axilar no indica con fiabilidad la temperatura corporal durante el recalentamiento. En todos los niños hipotérmicos hay que tratar también la hipoglucemia y las infecciones generales graves (4.,6).

Deshidratación y choque séptico.- La deshidratación y el choque séptico son difíciles de diferenciar en un niño con malnutrición grave. En ambos procesos se observan signos de hipovolemia, que empeoran progresivamente si no se aplica tratamiento. La deshidratación progresa de a , reflejando una pérdida de peso del 5–10% y >10% respectivamente, en tanto que el choque séptico evoluciona de a , pues disminuye la perfusión de los órganos vitales. Además, en muchos casos de choque séptico existen antecedentes de diarrea y cierto grado de deshidratación, lo que se traduce en un cuadro clínico mixto.(7,8)

Diagnóstico

Muchos de los signos que se utilizan normalmente para evaluar la deshidratación ofrecen poca confianza en un niño con malnutrición grave, lo que dificulta o impide detectar con fiabilidad la deshidratación o determinar su gravedad. Además, en el choque séptico aparecen numerosos signos de deshidratación. Esto tiene dos consecuencias, la deshidratación suele diagnosticarse en exceso y su intensidad tiende a sobrevalorarse; y a menudo es necesario tratar al niño de la deshidratación y del choque séptico.(10,11)

Signos fiables de deshidratación o choque séptico en un niño con malnutrición grave:

Antecedentes de diarrea.- Un niño con deshidratación debe tener antecedentes de diarrea acuosa. En la malnutrición grave suelen aparecer pequeñas heces mucoides, pero sin causar deshidratación. Un niño con signos de deshidratación pero sin diarrea acuosa debe ser tratado como si tuviese un choque séptico.(10,11)

Sed.- Beber con avidez es un signo fidedigno de deshidratación . En los lactantes, esto se puede expresar como inquietud. La sed no es un síntoma de choque séptico.(11)

Hipotermia.- Cuando aparece, se trata de un signo de infección grave, incluido el choque séptico. No constituye un signo de deshidratación.

Enoftalmos.- Éste es un signo útil de deshidratación, pero sólo cuando la madre indique que el signo ha aparecido recientemente.

Pulso radial débil o ausente. Éste es un signo de choque, bien por deshidratación grave o bien por sepsis. Conforme se desarrolla la hipovolemia, la frecuencia del pulso aumenta y éste se hace más débil. Si el pulso en las arterias carótida, femoral o humeral es débil, el niño tiene riesgo de fallecer, por lo que debe recibir un tratamiento urgente.(13,15)

Frialdad de manos y pies. Se trata de un signo de deshidratación grave y choque séptico. Hay que evaluarlo con el dorso de la mano.

Diuresis. La diuresis disminuye conforme desaparecen la deshidratación o el choque séptico. En la deshidratación grave o en el choque séptico manifiesto no se forma orina.(14)

Los signos no fiables de deshidratación son:

Estado mental. Un niño muy malnutrido suele estar apático cuando se le deja solo e irritable cuando se le toca. A medida que empeora la deshidratación, el niño pierde progresivamente la conciencia. La hipoglucemia, la hipotermia y el choque séptico también reducen la conciencia.(15)

Boca, lengua y lágrimas. Las glándulas salivales y lagrimales están atrofiadas en la malnutrición grave, de suerte que el niño suele presentar sequedad de boca y ausencia de lágrimas. La respiración a través de la boca también favorece la sequedad bucal.

Elasticidad de la piel. El resultado de la pérdida de los tejidos de sostén y de la inexistencia de tejido adiposo subcutáneo es una piel fina y laxa. Esta piel se aplana muy lentamente cuando se pincha o incluso no consigue aplanarse. Si hay edema, enmascara la pérdida de elasticidad de la piel.(16)

Otros signos de choque séptico:

Choque séptico incipiente.- El niño suele estar flácido, apático y profundamente anoréxico, pero no tiene sed ni está inquieto.

Choque séptico manifiesto.- Las venas superficiales, como la yugular externa y las del cuero cabelludo, están dilatadas, no contraídas. Las venas de los pulmones también pueden dilatarse, lo que aumenta la rigidez de los pulmones. Por este motivo, el niño gime, se queja, tiene una tos superficial y parece presentar dificultad respiratoria. Conforme empeora el choque,

pueden sobrevenir insuficiencia renal, hepática, intestinal o cardiaca. En ocasiones se producen vómitos de sangre mezclados con contenido gástrico, distensión abdominal, el líquido intestinal puede ser visible en la radiografía. Cuando un niño llega a esta fase, es poco probable que sobreviva.(14,15)

Tratamiento de la deshidratación

Siempre que sea posible, debe rehidratarse por vía oral a un niño deshidratado con malnutrición grave. Las infusiones IV suelen provocar sobrehidratación e insuficiencia cardiaca, por lo que sólo hay que emplearlas cuando existen claros signos de choque.(7,8)

Solución de rehidratación oral (SRO) para niños muy malnutridos

Dado que los niños muy malnutridos carecen de potasio y presentan niveles anormalmente elevados de sodio, la solución de rehidratación oral (SRO) debe contener menos sodio y más potasio que la solución convencional recomendada por la OMS. También deben administrarse magnesio, cinc y cobre para corregir las carencias de estos minerales. En la tabla 6 se puede ver la composición de la SRO recomendada para los niños muy malnutridos (ReSoMal). ReSoMal se puede adquirir en el comercio. Sin embargo, también se puede fabricar diluyendo un sobre de la SRO convencional recomendada por la OMS en 2 litros de agua, en vez de 1 litro, y añadiendo 50 g de sacarosa (25 g/l) y 40 ml (20 ml/l) de la solución mixta de minerales.(4,6).

Cantidad de ReSoMal que debe administrarse

Normalmente, basta con 70 a 100 ml de ReSoMal por kg de peso corporal para restablecer la hidratación normal. Hay que dar esta cantidad durante 12 horas, comenzando con 5 ml/kg cada 30 minutos por vía oral o por sonda NG durante las dos primeras horas, y luego 5–10 ml/kg por hora. Esta velocidad es más lenta que la de los niños que no están muy malnutridos. Hay que volver a examinar al niño como mínimo cada hora. La cantidad

exacta que hay que administrar se determinará según lo que beba el niño, la cantidad de pérdidas progresivas en las heces y si el niño está vomitando y tiene síntomas de sobrehidratación, en particular signos de insuficiencia cardiaca. Se debe interrumpir la administración de ReSoMal si:

- aumentan la frecuencia del pulso y la respiratoria
- se dilatan las venas yugulares;
- se produce un edema progresivo (por ejemplo, hinchazón de los párpados).

La rehidratación finaliza cuando el niño ya no tiene sed, orina y han desaparecido el resto de los signos de deshidratación. Los líquidos que hay que dar para mantener la hidratación deben basarse en las ganas de beber del niño y, si es posible, en la cantidad de pérdidas progresivas en las heces. Como norma, los niños menores de dos años deben recibir 50–100 ml (entre una cuarta parte y una mitad de una taza grande) de ReSoMal después de cada deposición suelta, en tanto que los niños mayores deben recibir 100–200 ml. Hay que mantener este tratamiento hasta que desaparezca la diarrea.(7,8)

Cómo se administra ReSoMal

Los niños que pueden beber deben recibir la cantidad necesaria a sorbos o con una cuchara cada pocos minutos. No obstante, los niños malnutridos están débiles y enseguida se cansan, por lo que se niegan a tomar suficiente líquido de manera voluntaria. Si ello ocurre, se debe administrar la solución por sonda NG a la misma velocidad. Hay que utilizar una sonda NG en todos los niños débiles o agotados, y en aquellos que vomitan, respiran con rapidez¹ o presentan una estomatitis dolorosa.(7,8)

Rehidratación intravenosa

La única indicación de la infusión IV en un niño muy malnutrido es el colapso circulatorio originado por deshidratación grave o choque séptico.

Hay que emplear una de las siguientes soluciones (en orden de preferencia):

— Solución de Darrow con la mitad de la concentración más glucosa al 5% (dextrosa) — solución de lactato de Ringer con glucosa al 5%¹

— Solución salina al 0,45% (hipotónica) con glucosa al 5%.¹ Se deben administrar 15 ml/kg IV durante una hora y observar cuidadosamente al niño para descartar signos de sobrehidratación. Cuando se prepara el goteo IV, también es necesario insertar una sonda NG y dar ReSoMal a través de ella (10 ml/kg por hora). Hay que volver a explorar al niño después de una hora. Si está muy deshidratado, debe observarse una mejoría con tratamiento IV, con descenso de la frecuencia respiratoria y del pulso. En este caso, se repite el tratamiento IV (15 mg/kg durante una hora) y luego se cambia a ReSoMal por vía oral o con sonda NG (10 ml/kg por hora) durante un periodo de hasta 10 horas. Si el niño no mejora después del tratamiento IV y sigue faltando el pulso radial, hay que suponer que el niño tiene un choque séptico, que se tratará de manera oportuna.⁽⁷⁾

Alimentación durante la rehidratación

No hay que interrumpir la lactancia materna durante la rehidratación. Tan pronto como sea posible se empezará a dar el régimen F-75, por vía oral o por sonda NG, habitualmente en las 2–3 horas siguientes a reiniciar la rehidratación (véase la sección 4.5). Si el niño está alerta y bebe, hay que dar el régimen F-75 inmediatamente, incluso antes de concluir la rehidratación. Normalmente, el régimen y ReSoMal se administran en horas alternas. Si el niño vomita, se debe dar el régimen por sonda NG. Cuando el niño deje de tener heces acuosas, hay que continuar alimentándolo (4,5)

Tratamiento del choque séptico

En todos los niños muy malnutridos con signos de choque séptico incipiente o manifiesto, hay que tratar este problema, especialmente en los niños con:

- Signos de deshidratación, pero sin antecedentes de diarrea acuosa.
- Hipotermia o hipoglucemia.
- Edema y signos de deshidratación.

Todos los niños con choque séptico deben recibir inmediatamente antibióticos de amplio espectro, también hay que mantenerlos calientes para prevenir o tratar la hipotermia. No se debe manipular al niño más de lo necesario para el tratamiento. Tampoco se le debe lavar o bañar; después de que defecue, se limpiarán las nalgas con un paño húmedo. No se deben administrar suplementos de hierro. Seguidamente, se describen otros tratamientos.(4,6)

Choque séptico incipiente

Hay que alimentar al niño con prontitud para prevenir la hipoglucemia usando el régimen F-75 y añadiendo una mezcla de minerales. Puesto que estos niños están casi siempre anoréxicos, el régimen debe administrarse con sonda nasogástrica.(4,5).

Choque séptico manifiesto

Hay que iniciar inmediatamente la rehidratación IV, utilizando los líquidos antes descritos. Es necesario administrar 15 ml/kg por hora. Debe observarse atentamente al niño (cada 5–10 minutos) en busca de signos de sobrehidratación e insuficiencia cardíaca congestiva. Tan pronto como el pulso radial se recupere y el niño recobre la conciencia, se continuará la rehidratación por vía oral o por sonda NG. Si aparecen signos de insuficiencia cardíaca congestiva o el niño no mejora después de una hora de tratamiento IV se administrará una transfusión de sangre (10 ml/kg lentamente durante 3 horas como mínimo). Si no se dispone de sangre se suministrará plasma. Si existen signos de insuficiencia hepática (púrpura, ictericia, hepatomegalia dolorosa), es necesario administrar una sola dosis de 1 mg de vitamina K1 por vía intramuscular. Durante la transfusión de

sangre, no debe administrarse nada más, con el fin de reducir al mínimo el riesgo de insuficiencia cardiaca congestiva. Si existen signos de este trastorno (por ejemplo, distensión de las venas yugulares, aumento de la frecuencia respiratoria o dificultad para respirar), hay que dar un diurético y aminorar la velocidad de transfusión. Los esteroides, la adrenalina o la nikitamida carecen de utilidad y nunca se deben emplear. Después de la transfusión, hay que empezar a dar régimen F-75 por sonda NG . Si el niño experimenta distensión abdominal o vomita repetidas veces, el régimen se administrará con mayor lentitud. Si el problema no se resuelve, hay que interrumpir la alimentación y dar al niño uno de los líquidos mencionados en la página 12 en infusión IV y a una velocidad de 2–4 ml/kg por hora. También deben darse 2 ml de solución de sulfato de magnesio al 50% por vía intramuscular (7,9).

Tratamiento alimentario.- Los niños que no requieren otro tratamiento de urgencia, especialmente por hipotermia, deshidratación o choque séptico, deben recibir inmediatamente una fórmula, aparte de la lactancia natural.(7,9)

Fórmulas para los niños muy malnutridos

Casi todos los niños muy malnutridos padecen infecciones, alteraciones de la función hepática e intestinal y problemas relacionados con desequilibrios electrolíticos cuando ingresan por primera vez en el hospital. Como consecuencia de estos problemas, son incapaces de tolerar las cantidades habituales de proteínas, grasas y sodio del régimen alimenticio. Por tanto, es importante iniciar la alimentación con un régimen que tenga pocos de estos nutrientes y muchos hidratos de carbono. En el apéndice 5 se especifican las necesidades diarias de nutrientes de los niños muy malnutridos. Se emplean dos fórmulas, F-75 y F-100, para los niños muy malnutridos. F-75 (75 kcal o 315 kJ/100 ml) se utiliza durante la fase inicial del tratamiento, mientras que F-100 (100 kcal o 420 kJ/100 ml) se aplica durante la fase de rehabilitación, después de que se ha recuperado el apetito. Estas fórmulas se pueden preparar con facilidad a partir de los

ingredientes básicos: leche desnatada en polvo, azúcar, harina de cereales, aceite, mezcla de minerales y mezcla de vitaminas . También se pueden adquirir en el comercio preparados en polvo que se mezclan con agua. La mezcla de minerales aporta potasio, magnesio y otros minerales esenciales (véase la tabla 8); ésta debe añadirse al régimen de alimentación. El déficit de potasio, presente en todos los niños malnutridos, altera la función cardíaca y el vaciamiento gástrico. El magnesio es esencial para que el potasio entre en las células y permanezca allí. La mezcla de minerales no contiene hierro, pues éste se elimina durante la fase inicial.(6,7)

Alimentación en el momento del ingreso

Para no sobrecargar el intestino, el hígado o los riñones, es esencial administrar las comidas con frecuencia y en pequeñas cantidades. Hay que alimentar con sonda NG a los niños que no tengan ganas de comer (nunca hay que emplear alimentación IV) Los niños que pueden comer deben ser alimentados cada 2, 3 ó 4 horas, de día y de noche. Si se producen vómitos, hay que reducir tanto la cantidad administrada en cada comida como el intervalo entre las comidas. El régimen F-75 debe administrarse a todos los niños durante la fase inicial del tratamiento. El niño recibirá como mínimo 80 kcal o 336 kJ/kg, pero no más de 100 kcal o 420 kJ/kg al día. Si se dan menos de 80 kcal o 336 kJ/kg al día, los tejidos se seguirán deteriorando y el niño empeorará. Si se dan más de 100 kcal o 420 kJ/kg al día, el niño puede experimentar un desequilibrio metabólico grave. En la tabla 9 se recoge la cantidad necesaria de régimen en cada comida para lograr un aporte de 100 kcal o 420 kJ/kg al día, por ejemplo, si un niño que pesa 7,0 kg recibe el régimen F-75 cada 2 horas, cada comida debe contener 75 ml. Durante la fase inicial de la terapéutica, es necesario mantener el volumen del régimen F-75 en 130 ml/kg al día, pero reduciendo gradualmente la frecuencia de las comidas y aumentando el volumen de éstas hasta que el niño coma cada 4 horas (6 comidas al día). Casi todos los niños malnutridos tienen poco apetito cuando ingresan por primera vez en el hospital. Hace falta mucha paciencia y capacidad de persuasión para animar al niño a que

coma. Se le debe alimentar con una cuchara y una taza, nunca con biberones, ni siquiera en los lactantes más pequeños, pues constituyen una fuente importante de infección. A los niños muy débiles se les puede alimentar con un cuentagotas o una jeringuilla. Mientras come, hay que sujetar firmemente al niño sentado en el regazo de la madre o de la persona que lo esté alimentando. Nunca deben comer solos en la cama.(8,9)

Alimentación nasogástrica

Pese al engatusamiento y la paciencia, muchos niños no comen lo suficiente por boca durante los primeros días del tratamiento. Las razones habituales son un apetito escaso, debilidad y estomatitis dolorosa. En estos casos hay que emplear una sonda NG. No obstante, esta alimentación debe interrumpirse cuanto antes. En cada comida, se le ofrecerá primero al niño la alimentación oral. Después de que el niño tome lo que quiera, se administrará el resto con una sonda NG. Hay que extraer la sonda cuando el niño tome tres cuartas partes del régimen diario por vía oral, o haga dos comidas completas seguidas por boca. Si en las 24 horas siguientes el niño no llega a tomar 80 kcal o 336 kJ/kg, se repondrá la sonda. Si aparece distensión abdominal durante la alimentación NG, se darán 2 ml de una solución de sulfato magnésico al 50% por vía IM. Se debe aspirar la sonda NG antes de administrar los líquidos. Hay que fijarla suficientemente para que no se desplace a los pulmones durante la alimentación. La alimentación siempre debe estar a cargo de personal experimentado.(8,9)

Alimentación después de que mejore el apetito

Si el apetito del niño mejora, el tratamiento ha tenido éxito. La fase inicial del tratamiento finaliza cuando el niño empieza a tener hambre. Ello indica que las infecciones están controladas, que el hígado es capaz de metabolizar el régimen de alimentación y que están mejorando otras anomalías metabólicas. En ese momento el niño ya está preparado para iniciar la fase de rehabilitación. Esto suele ocurrir después de 2 a 7 días. Algunos niños con complicaciones tardan más tiempo, mientras que otros

tienen hambre desde el principio y pueden tomar enseguida el régimen F-100. No obstante, la transición debe ser gradual para evitar el riesgo de insuficiencia cardiaca, que puede sobrevenir si el niño consume bruscamente grandes cantidades de alimento. Hay que sustituir el régimen F-75 por una cantidad equivalente de F-100 durante 2 días antes de aumentar el volumen ofrecido en cada comida. Es importante señalar que el apetito del niño y el estado general determinan la fase de tratamiento y no el periodo transcurrido desde el ingreso hospitalario.(6,7)

Intolerancia a la leche

En los niños malnutridos es rara una intolerancia a la leche con significación clínica. Este diagnóstico debe establecerse sólo si se produce una diarrea acuosa profusa justo después de comidas lácteas (por ejemplo, F-100), la diarrea mejora con claridad cuando se reduce o se interrumpe el aporte de leche y reaparece cuando se da leche de nuevo. Otros signos son las heces ácidas ($\text{pH} < 5,0$) y la presencia de mayores niveles de sustancias reductoras en las heces. En tales casos, la leche debe sustituirse parcial o totalmente por yogur o una fórmula comercial sin lactosa. Antes de dar el alta al niño, se deben administrar de nuevo alimentos lácteos para comprobar si se ha resuelto la intolerancia.(7,8)

Registro del consumo de alimentos

Después de cada comida hay que registrar con exactitud el tipo de alimento administrado, las cantidades ofrecidas y consumidas y la fecha y el momento. Si el niño vomita, hay que calcular la cantidad perdida en relación con el tamaño de la comida (por ejemplo, una comida completa, la mitad de una comida) y deducirla de la ingesta total. Una vez al día hay que determinar el aporte energético en las últimas 24 horas y compararlo con el peso del niño. Si el aporte diario es inferior a 80 kcal o 336 kJ/kg, es necesario aumentar la cantidad de comida que se ofrece. Si se han administrado más de 100 kcal o 420 kJ/kg hay que reducir la cantidad de comida ofrecida.

INFECCIONES

Infecciones bacterianas

Casi todos los niños con malnutrición grave padecen infecciones bacterianas cuando ingresan por primera vez en el hospital. Muchos tienen varias infecciones causadas por distintos microorganismos. Son especialmente frecuentes las infecciones de las vías respiratorias inferiores. Aunque se deben investigar cuidadosamente los signos de infección cuando se estudia al niño, a menudo son difíciles de detectar. A diferencia de los niños bien nutridos, que responden a la infección con fiebre e inflamación, los niños malnutridos con infecciones graves pueden mostrarse sólo apáticos o soñolientos. El tratamiento precoz de las infecciones bacterianas con antibióticos eficaces mejora la respuesta nutricional a la alimentación, previene el choque séptico y reduce la mortalidad. Como las infecciones bacterianas son frecuentes y difíciles de detectar, todos los niños con malnutrición grave deben recibir sistemáticamente tratamiento antibiótico de amplio espectro cuando ingresan por primera vez. Cada centro debe disponer de normas generales sobre el uso de antibióticos. Éstos se dividen en los que se emplean para el tratamiento de primera línea, es decir, aquellos que se administran sistemáticamente a todos los niños muy malnutridos, y aquellos que se emplean para el tratamiento de segunda línea, que se administran cuando un niño no mejora o se diagnostica una infección específica. Aunque los perfiles locales de resistencia de patógenos bacterianos importantes y la disponibilidad del coste de antibióticos determinan estas normas, a continuación se presenta un esquema recomendado.(7,8)

Tratamiento de primera línea

Los niños sin signos patentes de infección ni complicaciones deben recibir cotrimoxazol (25 mg de sulfametoxazol + 5 mg de trimetoprima/kg) por vía oral dos veces al día durante 5 días. (6,7)

Los niños con complicaciones (choque séptico, hipoglucemia, hipotermia, infecciones cutáneas, respiratorias o de las vías urinarias o que tienen un aspecto somnoliento o enfermo) deben recibir:

- Ampicilina.- 50 mg/kg IM o IV cada 6 horas durante 2 días, seguida de amoxicilina, 15 mg/kg por vía oral cada 8 horas durante 5 días (si no se dispone de amoxicilina, hay que dar ampicilina, 25 mg/kg por vía oral cada 6 horas)
- Gentamicina.- 7,5 mg/kg IM o IV una vez al día durante 7 días.

Tratamiento de segunda línea

Si el niño no mejora en 48 horas, es necesario añadir cloranfenicol, 25 mg/kg IM o IV cada 8 horas (o cada 6 horas si se piensa en una meningitis) durante 5 días. En el apéndice 6 se aportan otros detalles del tratamiento antibiótico. La duración de dicho tratamiento depende de la respuesta del estado de nutrición del niño. Los antibióticos se deben administrar como mínimo durante 5 días. Si la anorexia persiste después de este periodo, hay que dar al niño otro ciclo de 5 días. Si la anorexia se mantiene después de 10 días de tratamiento, hay que volver a evaluar al niño completamente. Es necesario examinar al niño en busca de infecciones específicas y de microorganismos posiblemente resistentes, y comprobar que se han administrado correctamente los suplementos vitamínicos y minerales. Si se detectan infecciones específicas para las que se necesita tratamiento adicional, por ejemplo, disentería, candidiasis, paludismo o helmintiasis intestinal, éste también se debe administrar. La tuberculosis es frecuente, pero sólo hay que dar antituberculosos cuando se diagnostica una tuberculosis (34).

Nota: algunos centros administran sistemáticamente a los niños malnutridos metronidazol, en dosis de 7,5 mg/kg cada 8 horas durante 7 días, aparte de antibióticos de amplio espectro. No obstante, en los ensayos clínicos no se ha establecido la eficacia de dicho tratamiento.(6,7)

Sarampión y otras infecciones víricas

Todos los niños malnutridos deben ser vacunados contra el sarampión al ingresar en el hospital. Así se protege a otros niños contra esa enfermedad, que se asocia a una elevada tasa de mortalidad. Se debe administrar una segunda dosis de la vacuna antes del alta. No hay tratamiento específico para el sarampión, el herpes diseminado u otras infecciones víricas generales. Sin embargo, la mayoría de los niños con estas infecciones sufre infecciones bacterias generales secundarias y choque séptico, que deben tratarse como se ha descrito en la sección 4.4. Si hay fiebre (temperatura corporal $>39,5$ °C), se administrarán antipiréticos. (8)

Carencias vitamínicas Carencia de vitamina A

Los niños muy malnutridos tienen gran riesgo de padecer ceguera por carencia de vitamina A. Por este motivo, se les debe administrar sistemáticamente una dosis elevada de vitamina A al primer día, a menos que existan claros indicios de que la dosis se ha administrado en el último mes. Esta dosis es la siguiente: 1 50 000 Unidades Internacionales (UI) por vía oral a lactantes <6 meses de edad, 100 000 UI por vía oral a lactantes de 6–12 meses de edad y 200 000 UI por vía oral a niños >12 meses de edad. Si hay signos clínicos de carencia de vitamina A (por ejemplo, ceguera nocturna, xerosis conjuntival con manchas de Bitot, xerosis o ulceración corneal, o queratomalacia), hay que administrar una dosis grande los dos primeros días, seguida de una tercera dosis como mínimo 2 semanas después (véase la tabla 10). Se prefiere el tratamiento por vía oral, excepto al principio en niños con anorexia grave, malnutrición edematosa o choque séptico, quienes deben recibir tratamiento IM. En cuanto al tratamiento oral, se prefieren los preparados oleosos, pero se pueden utilizar preparados miscibles en agua para el tratamiento IM.

Hay que ser muy cuidadoso al explorar los ojos, pues se rompen con facilidad en niños con carencia de vitamina A. Se deben examinar con suavidad en busca de signos de xeroftalmía, xerosis o ulceración corneal,

opacidad y queratomalacia. Si existe inflamación o ulceración ocular, hay que proteger los ojos con compresas empapadas en solución salina al 0,9%. Se deben instilar colirios de tetraciclina (1%) cuatro veces al día hasta que se hayan resuelto todos los signos de inflamación o ulceración. También deben aplicarse colirios de atropina (0,1%) y vendar el o los ojos afectados, pues la raspadura de un dedo puede provocar la rotura de una córnea ulcerada. En otros apartados se dan más detalles del tratamiento de la carencia de vitamina A (5, 6).

Otras carencias vitamínicas

Todos los niños malnutridos deben recibir 5 mg de ácido fólico por vía oral el primer día y luego 1 mg por vía oral al día. Muchos niños malnutridos también presentan carencia de riboflavina, ácido ascórbico, piridoxina, tiamina y las vitaminas liposolubles D, E y K. Todos los regímenes de alimentación deben enriquecerse con estas vitaminas añadiendo la mezcla vitamínica (4).

ANEMIA MUY GRAVE- Si la concentración de hemoglobina es inferior a 40 g/l o el hematócrito es menor del 12%, el niño presenta una anemia muy grave, que puede causar insuficiencia cardiaca. Los niños con anemia muy grave necesitan una transfusión de sangre. Hay que transfundir 10 ml de concentrado de hematíes o de sangre entera por kg de peso corporal lentamente durante 3 horas. Cuando no es posible analizar el VIH y la hepatitis B vírica, la transfusión debe aplicarse sólo cuando la concentración de hemoglobina sea inferior a 30 g/l (o el hematócrito sea menor del 10%), o cuando existan signos de insuficiencia cardiaca con peligro para la vida del enfermo. No hay que dar hierro durante la fase inicial del tratamiento, pues tiene efectos tóxicos y puede reducir la resistencia a las infecciones.

Insuficiencia cardiaca congestiva.- Ésta suele ser una complicación de la sobrehidratación (en especial cuando se administra una infusión IV o una SRO convencional), la anemia muy grave, las transfusiones de plasma o

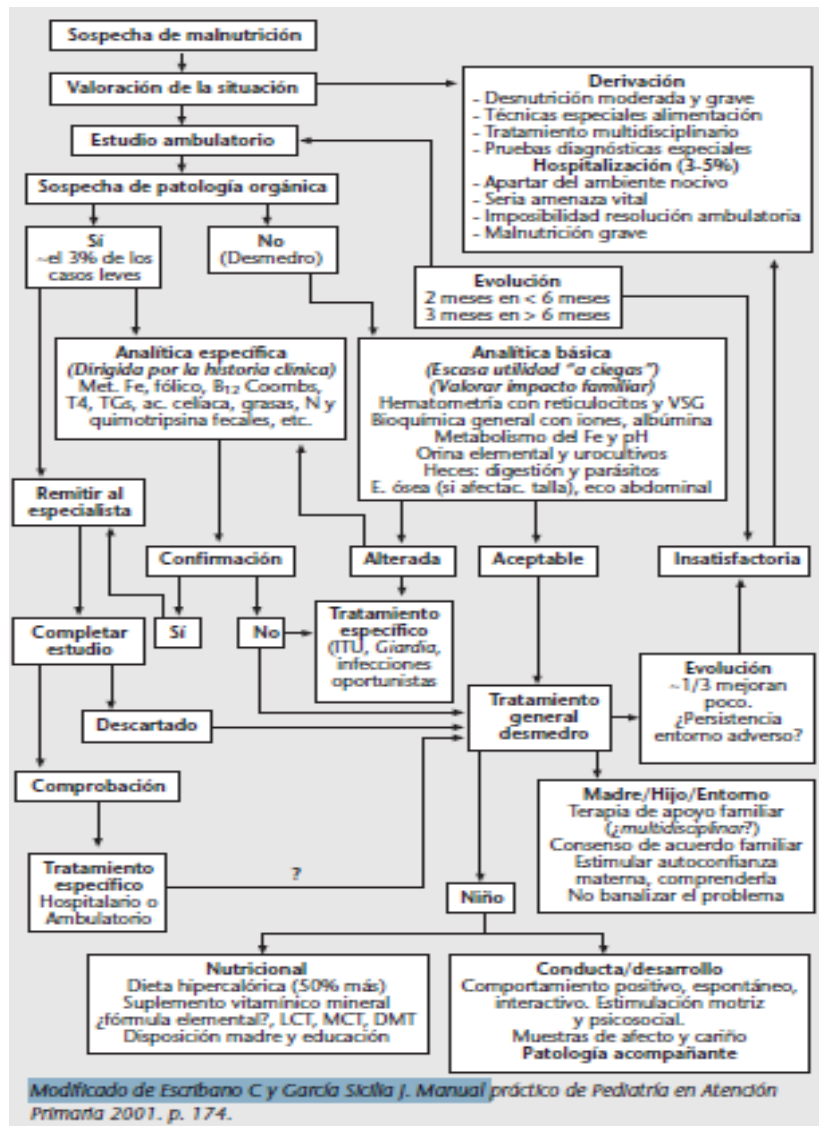
de sangre o un régimen de alimentación con un gran contenido de sodio. El primer signo de insuficiencia cardiaca es una respiración rápida (50 respiraciones por minuto o más si el niño tiene entre 2 y 12 meses, 40 respiraciones o más si tiene entre 12 meses y 5 años). Los signos tardíos consisten en dificultad respiratoria, pulso rápido, dilatación de la vena yugular, frialdad de manos y pies y cianosis de la punta de los dedos y por debajo de la lengua. La insuficiencia cardiaca debe diferenciarse de la infección respiratoria y del choque séptico, los cuales sobrevienen habitualmente en las 48 horas siguientes al ingreso, mientras que la insuficiencia cardiaca suele aparecer algo después. Cuando la insuficiencia cardiaca obedece a una sobrecarga de líquidos, hay que adoptar las siguientes medidas: Interrumpir todo el aporte oral y los líquidos IV; el tratamiento de la insuficiencia cardiaca debe preceder a la alimentación del niño. No se deben administrar líquidos hasta que la insuficiencia haya mejorado, incluso aunque ello requiera 24–48 horas. 2. Dar un diurético IV. 1 La opción más adecuada es la furosemida (1 mg/kg). 3. No administrar digital a menos que el diagnóstico de insuficiencia cardiaca sea inequívoco (elevación de la presión venosa yugular) y el nivel plasmático de potasio sea normal. En este caso se pueden administrar 5 mg/kg de digoxina IV como una sola dosis, o por vía oral, si no se dispone del preparado IV.(7,9)

Dermatosis del kwashiorkor.- Ésta se caracteriza por hipo o hiperpigmentación, descamación de la piel en escamas o láminas, y ulceración de la piel del periné, la ingle, las extremidades, la región retroauricular y las axilas. Puede haber lesiones cutáneas exudativas generalizadas que se infectan con facilidad. La resolución espontánea se produce conforme mejora la nutrición. La atrofia de la piel en el periné produce una intensa dermatitis del pañal, en particular si el niño tiene diarrea. No hay que cubrir la zona del pañal. Si dicha zona se coloniza con especies de *Candida*, hay que aplicar el tratamiento con pomada o crema de nistatina (100 000 UI (1 g)) dos veces al día y durante 2 semanas, dando también nistatina por vía oral (100 000 UI cuatro veces al día). En otras zonas afectadas, la aplicación de pomada de cinc y aceite de ricino,

vaselina o apósitos de gasa de parafina ayuda a aliviar el dolor y a prevenir la infección. El suplemento de cinc contenido en la mezcla de minerales es particularmente importante en estos niños, pues suelen presentar una gran carencia de este elemento. Hay que bañar las zonas afectadas con solución de permanganato potásico al 1% durante 10–15 minutos al día. Ello seca las lesiones, sirve para prevenir la pérdida de suero e inhibe la infección. También se puede emplear pomada de polividona yodada al 10%. Sin embargo, esta pomada se debe aplicar con parquedad si las lesiones son extensas, pues la absorción general es importante. Todos los niños con dermatosis relacionada con kwashiorkor deben recibir antibióticos por vía general. (7.9)

Tabla No. 14

Algoritmo de manejo del niño desnutrido



Modificado de Escribano C y García Sklika J. Manual práctico de Pediatría en Atención Primaria 2007. p. 174.

Fuente: Dalmau J. El niño poco comedor. Aspectos prácticos. Revista Pediatría Atención Primaria. Alimentación infantil 2006; VIII (Supl 1): p. 27-

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, 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).(20)

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. (2)

Tabla No. 15
Comparación de los signos clínicos de deshidratación y de choque séptico en el niño mal nutrido.

| Signo clínico | Deshidratación moderada | Deshidratación grave | Choque séptico incipiente | Choque séptico manifiesto |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|
| Diarrea acuosa | Sí | Sí | Sí o no ^a | Sí o no ^a |
| Sed | Bebe con avidez ^b | Bebe poco | No ^a | No ^a |
| Hipotermia | No | No | Sí ^a o no | Sí ^a o no |
| Enoftalmos | Sí ^{a,c} | Sí ^{a,c} | No ^a | No ^a |
| Pulso radial débil o inexistente | No ^b | Sí | Sí | Sí |
| Frialdad de manos y pies | No ^b | Sí | Sí | Sí |
| Diuresis | Sí | No | Sí | No |
| Estado mental | Inquieto, irritable ^b | Soñoliento, comatoso | Apático ^a | Soñoliento |
| Hipoglucemia | A veces | A veces | A veces | A veces |

^a Signos que pueden ser útiles en el diagnóstico del choque séptico.

^b Signos que pueden ser útiles en el diagnóstico de la deshidratación.

^c Si la madre confirma que ha sido reciente.

Tabla No. 16

Comparación de la solución de rehidratación oral para los niños mal nutridos.

| Componente | Concentración (mmol/l) |
|-------------|------------------------|
| Glucosa | 125 |
| Sodio | 45 |
| Potasio | 40 |
| Cloruro | 70 |
| Citrato | 7 |
| Magnesio | 3 |
| Cinc | 0,3 |
| Cobre | 0,045 |
| Osmolaridad | 300 |

Tabla No. 17

Preparación de los regímenes F-75 F-100

| Ingrediente | Cantidad | |
|----------------------------------|---------------------|----------------------|
| | F-75 ^{a,d} | F-100 ^{a,f} |
| Leche desnatada en polvo | 25 g | 80 g |
| Azúcar | 70 g | 50 g |
| Harina de cereales | 35 g | — |
| Aceite vegetal | 27 g | 60 g |
| Mezcla de minerales ^e | 20 ml | 20 ml |
| Mezcla de vitaminas ^e | 140 mg | 140 mg |
| Agua hasta completar | 1000 ml | 1000 ml |

^a Para preparar el régimen F-75, se añade la leche desnatada en polvo, el azúcar, la harina de cereales y el aceite a cierta cantidad de agua y se mezcla. Se deja hervir durante 5–7 minutos. A continuación, se deja enfriar y luego se añade la mezcla de minerales y vitaminas y se hace una nueva mezcla. Se enrasa hasta 1000ml con agua.

^b Puede prepararse una fórmula comparable con 35 g de leche en polvo entera, 70 g de azúcar, 35 g de harina de cereales, 17 g de aceite, 20 ml de mezcla de minerales, 140 mg de vitaminas y agua hasta completar 1000 ml. Por otro lado, pueden emplearse 300 ml de leche de vaca fresca, 70 g de azúcar, 35 g de harina de cereales, 17 g de aceite, 20 ml de mezcla de minerales, 140 mg de mezcla de vitaminas y agua hasta completar 1000ml.

^c Existen en el comercio versiones isotónicas de F-75 (280mOsmol/l), que contienen maltodextrinas en vez de harina de cereales y algo de azúcar y que también incluyen todos los micronutrientes necesarios.

^d Si no se dispone de harina de cereales o no hay cocina, puede prepararse una fórmula comparable con 25 g de leche desnatada en polvo, 100g de azúcar, 27 g de aceite, 20ml de mezcla de minerales, 140 mg de mezcla de vitaminas y agua hasta completar 1000 ml. No obstante, esta fórmula posee una gran osmolaridad (415mOsmol/l) y no la toleran bien todos los niños, especialmente aquellos con diarrea.

^e Para preparar el régimen F-100, se añaden la leche desnatada en polvo, el azúcar y el aceite a cierta cantidad de agua hervida y se mezcla. Se añaden la mezcla de minerales y vitaminas y se mezcla de nuevo. Se enrasa hasta 1000ml con agua.

^f Se puede preparar una forma comparable con 110 g de leche en polvo entera, 50 g de azúcar, 30 g de aceite, 20 ml de mezcla de minerales, 140mg de mezcla de vitaminas y agua hasta completar 1000ml. Por otro lado, se pueden emplear 880 ml de leche de vaca fresca, 75 g de azúcar, 20 g de aceite, 20 ml de mezcla de minerales, 140 mg de mezcla de vitaminas y agua hasta completar 1000 ml.

^g Véase el apéndice 4. Si sólo se preparan pequeñas cantidades de alimentos, no será posible preparar la mezcla de vitaminas por la escasez de dichas cantidades. En este caso, hay que administrar un suplemento polivitamínico registrado. Asimismo, existen mezclas comerciales de vitaminas y minerales para niños malnutridos, que pueden utilizarse en los regímenes aludidos.

Tabla No. 18

Composición de los regímenes F-75 F-100

| Componente | Cantidad por 100 ml | |
|--------------------------------------|---------------------|--------------------|
| | F-75 | F-100 |
| Energía | 75 kcal, (315 kJ) | 100 kcal, (420 kJ) |
| Proteínas | 0,9 g | 2,9 g |
| Lactosa | 1,3 g | 4,2 g |
| Potasio | 3,6 mmol | 5,9 mmol |
| Sodio | 0,6 mmol | 1,9 mmol |
| Magnesio | 0,43 mmol | 0,73 mmol |
| Cinc | 2,0 mg | 2,3 mg |
| Cobre | 0,25 mg | 0,25 mg |
| Porcentaje de energía procedente de: | | |
| proteínas | 5% | 12% |
| grasas | 32% | 53% |
| Osmolaridad | 333 mOsmol/l | 419 mOsmol/l |

Tabla No. 19

Determinación de la cantidad de régimen que hay que administrar en cada comida para conseguir un aporte diario de 100kcal o 420 kJ/kg

| Peso del niño (kg) | Volumen de F-75 por comida (ml)* | | |
|--------------------|----------------------------------|------------------------|------------------------|
| | Cada 2 horas (12 tomas) | Cada 3 horas (8 tomas) | Cada 4 horas (6 tomas) |
| 2,0 | 20 | 30 | 45 |
| 2,2 | 25 | 35 | 50 |
| 2,4 | 25 | 40 | 55 |
| 2,6 | 30 | 45 | 55 |
| 2,8 | 30 | 45 | 60 |
| 3,0 | 35 | 50 | 65 |
| 3,2 | 35 | 55 | 70 |
| 3,4 | 35 | 55 | 75 |
| 3,6 | 40 | 60 | 80 |
| 3,8 | 40 | 60 | 85 |
| 4,0 | 45 | 65 | 90 |
| 4,2 | 45 | 70 | 90 |
| 4,4 | 50 | 70 | 95 |
| 4,6 | 50 | 75 | 100 |
| 4,8 | 55 | 80 | 105 |
| 5,0 | 55 | 80 | 110 |
| 5,2 | 55 | 85 | 115 |
| 5,4 | 60 | 90 | 120 |
| 5,6 | 60 | 90 | 125 |
| 5,8 | 65 | 95 | 130 |
| 6,0 | 65 | 100 | 130 |
| 6,2 | 70 | 100 | 135 |
| 6,4 | 70 | 105 | 140 |
| 6,6 | 75 | 110 | 145 |
| 6,8 | 75 | 110 | 150 |
| 7,0 | 75 | 115 | 155 |
| 7,2 | 80 | 120 | 160 |
| 7,4 | 80 | 120 | 160 |
| 7,6 | 85 | 125 | 165 |
| 7,8 | 85 | 130 | 170 |
| 8,0 | 90 | 130 | 175 |
| 8,2 | 90 | 135 | 180 |
| 8,4 | 90 | 140 | 185 |
| 8,6 | 95 | 140 | 190 |
| 8,8 | 95 | 145 | 195 |
| 9,0 | 100 | 145 | 200 |
| 9,2 | 100 | 150 | 200 |
| 9,4 | 105 | 155 | 205 |
| 9,6 | 105 | 155 | 210 |
| 9,8 | 110 | 160 | 215 |
| 10,0 | 110 | 160 | 220 |

*Redondeado a 5 ml.

Tabla No. 20

Tratamiento de la carencia clínica de vitamina A en los niños

| Calendario | Dosis ^{a,b} |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| Día 1: | |
| <6 meses de edad | 50 000 UI |
| 6–12 meses de edad | 100 000 UI |
| >12 meses de edad | 200 000 UI |
| Día 2 | Misma dosis específica de la edad |
| Como mínimo 2 semanas después | Misma dosis específica de la edad |

^a Para la administración oral, preferiblemente en un preparado oleoso excepto en niños con anorexia grave, malnutrición edematosa o choque séptico.

^b Véase la nota en la página 17.

VI. ANÁLISIS DEL CASO

2. Caracterización de las oportunidades de mejora

| OPORTUNIDADES DE MEJORA | ACCIONES DE MEJORA | FECHA CUMPLIMIENTO | RESPONSABLE | FORMA DE ACOMPAÑAMIENTO |
|--|--|--------------------|-----------------------------|--|
| Control eficiente y periódico dentro de las unidades de atención primaria | Realizar controles periódicos domiciliarios en caso de ausencia y realizar planes de mejora a través de programas en prevención primaria | Un año | Ministerio de Salud Pública | Autoridades y comisión propias del centro de salud |
| Cooperación Interinstitucional Reducción en el tiempo de demora y cantidad de tramites a realizar | Establecer prioridades de atención de acuerdo al estado y diagnóstico del paciente dentro de las diferentes unidades de salud | 6 meses | IESS MSP | |
| Conocimiento y aplicación de guías clínicas por | Establecer protocolos basados en evidencia | 6 meses | Director General del HPP | |

| | | | | |
|---|--|-----------|---|--|
| parte de los profesionales de salud para una atención optima e individualizada del paciente | relacionados a la atención, tiempos y manejo evitando así daños irreversibles | | Jefe médico de cada servicio | |
| Optimización de las medidas de prevención primaria y en la adherencia de los pacientes a los tratamientos | Prescribir el manejo nutricional y farmacológico recomendados basados en evidencia | Inmediato | Ministerio de Salud pública. Médicos especialistas | Guías clínicas con respaldo de evidencias, en atención primaria |
| Manejo Correcto de Derivación | Agilizar la referencias a tercer nivel en caso de complicaciones | 6 meses | MSP Director Médico Hospital | Guías clínicas y Estudios basados en evidencia. Departamento legal de cada institución. |

VII. CONCLUSIONES

- Los problemas y las causas de desnutrición que se debaten en la actualidad incluyen crecimiento inconsistente, bajo peso al nacer, desnutrición materna, deficiencia de nutrientes específicos, otras enfermedades infecciosas, práctica de alimentación inadecuada, restricción del tiempo de la madre, ingresos familiares limitados, producción agrícola limitada, inseguridad alimentaria y degradación medioambiental. También se debaten un amplio abanico de soluciones a tales problemas, que comprenden monitorización del crecimiento, promoción de una lactancia materna más óptima y alimentación complementaria, educación nutricional, espaciamiento de los nacimientos, generación de ingresos, ayuda alimentaria, horticultura familiar, y agricultura intensiva.
- La desnutrición proteico - calórica produce en el SNC en desarrollo alteraciones importantes que van a tener como consecuencia cambios, estructurales y funcionales. Estos cambios dan como resultado una disminución del potencial intelectual del niño, lo cual va a limitar su desarrollo neuropsicológico y su aprendizaje, con los efectos devastadores que esto tiene sobre las naciones del mundo en desarrollo, al limitar la integración de estos seres humanos a un mundo sumamente competitivo.
- Los neuropediatras que trabajan en estas regiones del mundo deben dar a conocer estos efectos e influir en las políticas públicas de nuestros países, para que se continúen desarrollando programas nutricionales de asistencia social que ayuden a preservar el potencial genético del cerebro legado de un milenario pasado evolutivo.
- La importancia en cuanto al correcto manejo de la nutrición en los infantes por parte de sus familiares, ya que estos son el pilar fundamental para el desarrollo de un niño bien nutrido.
- El análisis de este caso clínico ayudó a identificar los actores involucrados en las falencias y retrasos, estableciendo así hacia

dónde deben dirigirse las acciones correctivas en nuestro sistema de salud en todos los niveles de atención.

- Existen conflictos administrativos para referir pacientes de una institución a otra debido al desconocimiento en el manejo de la red integral de salud, del sistema de referencia y contrarreferencia y al uso de formularios.
- La remisión de la paciente no fue oportuna. En este tipo de pacientes la referencia debe ser pertinente y prioritaria, para que cuenten con atención integral, garantizando así un manejo adecuado.
- Es primordial la correcta valoración en atención primaria debiendo indagar en todos los pacientes sobre la presencia de los principales factores de riesgo, ofrecer tratamiento y apoyo necesarios.
- EL manejo de la desnutrición grave es multidisciplinario, por un equipo de trabajo que esté integrado por profesionales de las distintas ramas de la medicina, nutricionista, fisioterapeuta, psicólogo y trabajo social.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Antwi A. Assessment and management of severe malnutrition in children. *West Afr J Med* 2011; 30(1): 11-18.
- 2 Ávila-Curiel A, Shamah-Levy T, Galindo-Gómez C, Rodríguez-Hernández G, Barragán-Heredia LM. La desnutrición infantil en el medio rural mexicano. *Sal Pub Mex* 1998; 40: 150-160.
- 3 Bonvin V, Terrettaz C, Yguel N, Emery I, Aubert V, Godio M. Disease related malnutrition: oral and enteral artificial nutrition. *Rev Med Suisse* 2012; 11(8): 791-796.
- 4 Dalmau J. El niño poco comedor. Aspectos prácticos. *Revista Pediatría Atención Primaria. Alimentación infantil* 2006; VIII (Supl 1): GGp. 27-3
- 5 Díaz de León M, Briones J, Magaña G. Clasificación de la insuficiencia renal aguda. *Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva*. 2014 enero; 28
- 6 Garza C, De Onís M. An overview of growth standards and indicators and their interpretation. In: Baker S, Baker RD, Davis AM, eds. *Pediatric nutrition support*. Boggston: Jones and Bartlett Publishers; 2007. p. 1-13.
- 7 Gómez F, Ramos GR, Cravioto MJ. Studies on malnutrition in children. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1951; 8(5): 593-608.
- 8 Gómez F. Desnutrición. *Sal Pub Mex* 2003; 45(4): S586-592.
- 9 Gómez-Santos F, Aguilar R, Muñoz J. Desnutrición infantil en México. *Bol Med Hosp Inf Mex* 1997; 54(7): 341-347.
- 10 Hartman C, Shamir R, Hecht C, Koletzko B. Malnutrition screening tools for hospitalized children. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2012; 15(3): 303-309.
- 11 Hernández FD, Barberena RC, Camacho PJA, Vera LIH. Desnutrición infantil y pobreza en México. México: Editorial 12 cuadernos; 2003.
- 12 Jolliffe N. Recent advances in nutrition of importance to public health. *Prensa Med Mex* 1954; 19(8-9): 185-193.

- 13 Koletzko B, Cooper P, Makridez M, Garza C, Vavy R, Wang V y cols. Nutrición pediátrica en la práctica. Estados Unidos: Nestlé Nutrition; 2010.
- 14 Lee C, Rucinski J, Bernstein L. A systematized interdisciplinary nutritional care plan results in improved clinical outcomes. Clin Biochem 2012; 23: 112-125.
- 15 Martínez CG, García AJA. Desnutrición energético-proteica. En: Casanueva E, Kaufer-Howwartz M, Pérez-Lizaur AB, Arroyo P. Nutriología médica. México: Panamericana; 2001.
- 16 Ramos GR. Desnutrición. En: Loredó AA. Medicina inter- 15. Grover Z, Ee LC. Protein energy malnutrition. Pediatría pediátrica. México: McGraw-Hill Interamericana; 1996.
- 17 Rivera DJ, Cuevas NL, Shamah LT, Villalpando HS, Antonio AM y cols. Estado nutricional. En: Olaiz-Fernández G, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernández S, Hernández-Ávila M, Sepúlveda-Amor J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2006.
- 18 Viana LD, Burgos MG, Silva RD. Refeeding syndrome: clinical and nutritional relevance. Arq Bras Cir Dig 2012; 25(1): 56-59.
- 19 Von Grebmer K, Ruel MT, Menon P, Nestorova B, Olofinbiyi T, Fritschel H, Yohannes Y. 2010, Índice Global de Hambre. El desafío del hambre: énfasis en la crisis de la subnutrición infantil. Washington, DC: Concern Worldwide; 2010.
- 20 Williams CD, Oxon BM, Lond H. Kwashiorkor: a nutritional disease of children associated with a maize diet. 1935 Bull World Health Organ 2003; 81(12): 912-913.

LINKOGRAFÍA

21 Aragam KG, Tamhane UU, Kline-Rogers E, Li J, Fox KA, Goodman SG, et al. (2009). Does simplicity compromise accuracy in ACS risk prediction? A retrospective analysis of the TIMI and GRACE risk scores., 4, 947. <http://www.revespcardiol.org/es/guia-practica-clinica-esc-el/>

22 BIBLIOTECA VIRTUAL EN SALUD (BVS): Dupuis J, Tardif JC, Cernacek P, Theroux P. Cholesterol reduction rapidly improves endotelial function after acute coronary syndromes. The RECIFE (reduction of colesterol in ischemia and function of the endotelium) trial. (99), 227-33. MEDLINE. Literature review current through: 2006

23 Estadísticas Sanitarias Mundiales 2011. Francia, Organización Mundial de la Salud. Disponible en: www.wh5o.int/nha/

24 Górriz J, Beltrán S. Valoración de afección renal, disfunción renal aguda e hiperpotasemia por fármacos usados en cardiología y nefrotoxicidad por contrastes. [Online].; 2011 [citado 2015 agosto 7. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/valoracion-afeccion-renal-disfuncion-renal/articulo/90040542/>.

25 Hasdai D, Lev EI, Behar S, Boyko V, Danchin N, Vahanian A, et al. (2007). Acute pediatrics syndromes in patients with pre-existing moderate to severe valvular disease of the heart: lessons from the Euro-Heart Survey of acute coronary syndromes, (24), 623-29 http://www.escardio.org/static_file/Escardio/Guidelines/publications/ACSGuidelines-NSTE-ACS-appendix.pdf

26 Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Protocolos De Atención Prehospitalaria Para Emergencias Médicas. Pág. 40-42. 2011. <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/PROTOCOLOS%20DE%20ATENCI%3%93N%20PREHOSPITALARIA%20PARA%20EMERGENCIAS%20M%C3%89DICAS.pdf>

27 Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Subsistema de referencia, derivación, contrareferencia, referencia inversa y transferencia del Sistema Nacional de Salud. Norma Técnica 2014.

<https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentos/Direcciones/dnn/archivos/Norma%20T%C3%A9cnica%20Subsistema%20de%20Referencia%20y%20Contrareferencia.pdf>

28 Yeh RW, Sidney S, Chandra M, Sorel M, Selby JV, Go AS. (2010). Population trends in the incidence and outcomes of acute myocardial infarction., (362), 2155-65.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20558366>

UpToDate: <http://www.uptodate.com/>

29. Dong JY, Zhang YH, Wang P, Qin LQ. Meta-analysis of dietary glyceimic load and glyceimic index in relation to risk of coronary heart disease. *Am J Cardiol* 2012; 109:1608.
<http://www.nutritionandmetabolism.com/content/12/1/6>

30. Mirrahimi A, de Souza RJ, Chiavaroli L, et al. Associations of glyceimic index and load with coronary heart disease events: a systematic review and meta-analysis of prospective cohorts. *J Am Heart Assoc* 2012; 1:e000752.
jaha.ahajournals.org/content/1/5/e000752.full

31. Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of childhood and adult obesity in the United States, 2011-2012. *JAMA* 2014; 311:806.

<http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=1832542>

32 SCIELO: Sánchez Serrano, José Luis; Tenias Burillo, José María y colaboradores. Asociación entre el síndrome coronario agudo y el consumo de antiinflamatorios no esteroideos / Association between acute coronary syndrome and use of non steroidal anti-inflammatory drug *Ars Pharm*; 56(1); 1-7; 2015.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS – BASES DE DATOS UTA:

- 33 EBSCO: Bernstein AM, Sun Q, Hu FB, et al. Major dietary protein sources and risk of coronary heart disease in women. *DynaMed* 2010; 122:876.
- 34 Scopus: Lebov, J., Engel, L., Richardson, D., Occupational and Environmental Medicine: Pesticide use and risk of end-stage renal disease among licensed pesticide applicators in the Agricultural Health Study. 2015. (citado Septiembre 2015. Disponible en: <http://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-84937605395&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=paraquat+poisoning&nlo=&nlr=&nls=&sid=2C8F60395783B082E33D73E0A571C4FF.y7ESLndDIsN8cE7qwvy6w%3a30&sot=b&sdt=b&sl=33&s=TITLE-ABS-KEY%28paraquat+poisoning%29&relpos=8&relpos=8&citeCnt=0&searchTerm=TITLE-ABS-KEY%28paraquat+poisoning%29>
- 35 SCOPUS: Mohamed, F., Buckley, N., Jayamanne, S., Pickering, J., Peake, P., Toxicology Letters: Kidney damage biomarkers detect acute kidney injury but only functional markers predict mortality after paraquat ingestion. 2015. (citado Septiembre 2015. Disponible en: <http://www.scopus.com/record/display.url?eid=2-s2.0-84936101469&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=paraquat+poisoning&nlo=&nlr=&nls=&sid=2C8F60395783B082E33D73E0A571C4FF.y7ESLndDIsN8cE7qwvy6w%3a30&sot=b&sdt=b&sl=33&s=TITLE-ABS-KEY%28paraquat+poisoning%29&relpos=2&relpos=2&citeCnt=0&searchTerm=TITLE-ABS-KEY%28paraquat+poisoning%29>

IX. ANEXOS

Tabla No. 21

Resultados de laboratorio y gabinete al ingreso

| | Na | K | Cl | Ca | P | Osm |
|-----------|-----------|------------|----------|-----------|-----------|--------------|
| Séricos | 131 mEq/l | 1.6 mEq/l | 92 mEq/l | 7.1 mg/dl | 4.1 mg/dl | – |
| Urinarios | 19 mEq/l | 23.2 mEq/l | 35 mEq/l | – | 3.8 mg/l | 121.8 mOsmol |

Figura 2.

Placas anteroposteriores de tórax.

Infiltrado mixto.



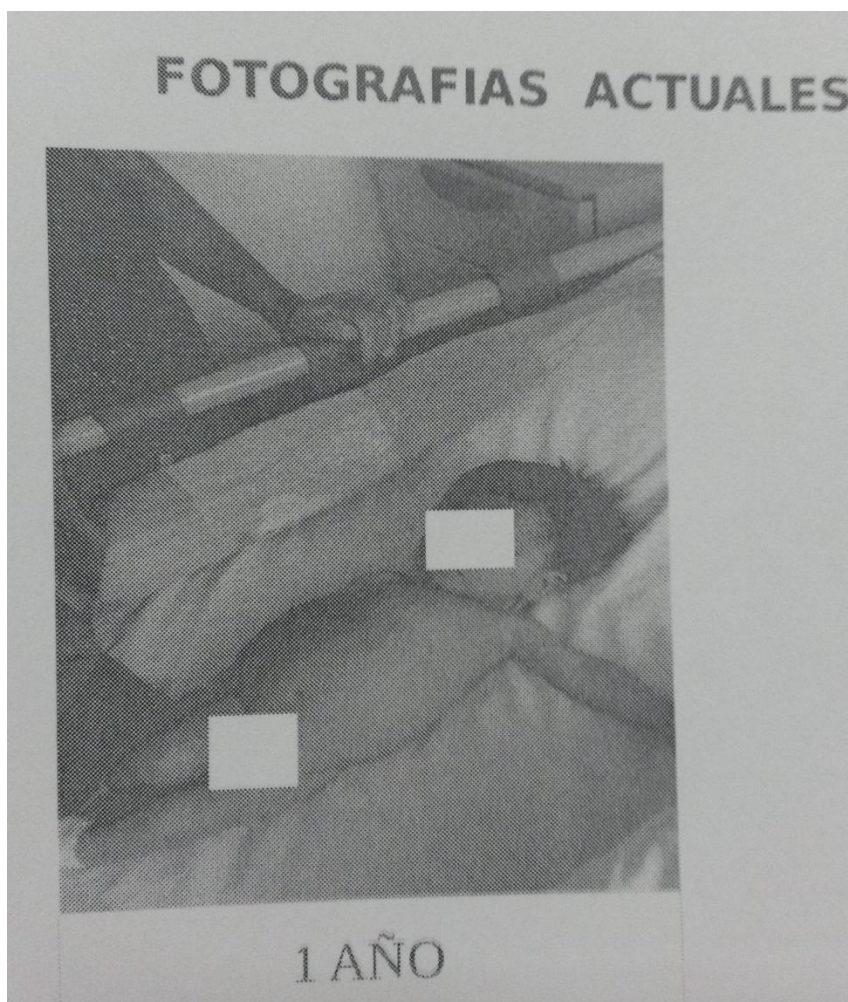
Figura 2.

Fotografías del departamento de la sala de primera acogida (4 meses de edad)



Figura 3.

Fotografías del departamento de la sala de primera acogida (1 año)



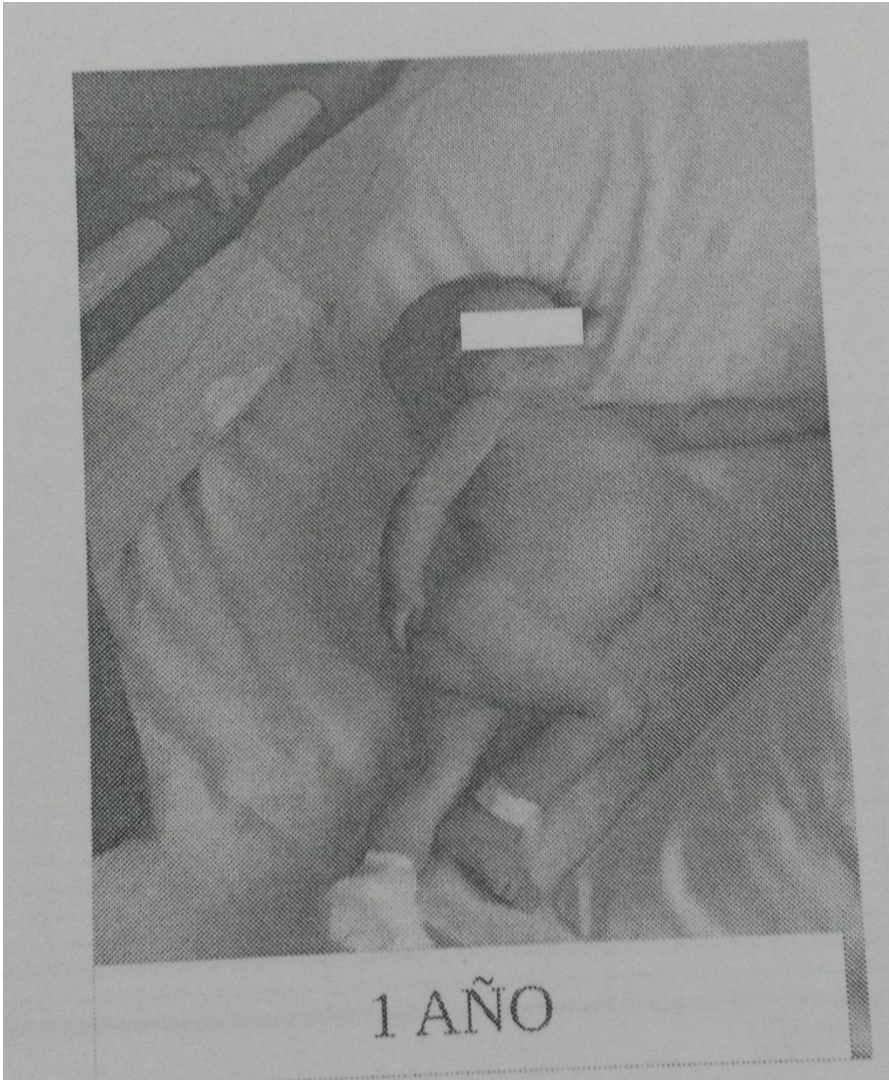
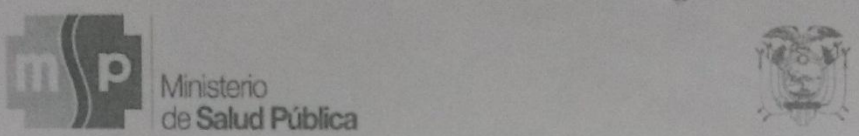


Figura 4.

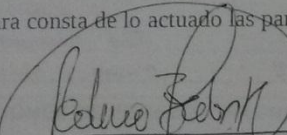
Acta Entrega del Menor a los Padres

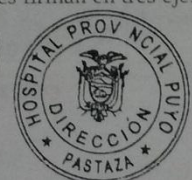


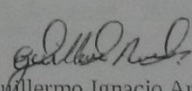
ACTA ENTREGA DEL DE LA MENOR KURI SOLEDAD ARMAS CUJI, POR PARTE DEL HOSPITAL PROVINCIAL PUYO A SUS PADRES GUILLERMO IGNACIO ARMAS MUCUSHIGUA Y RITA PASCUALA CUJI SANTI.

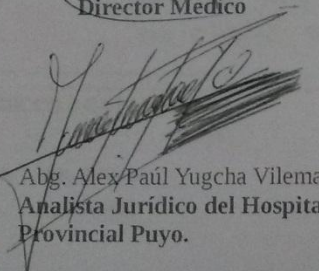
En la ciudad de Puyo, Cantón y Provincia de Pastaza, a los 07 días del mes de Agosto del 2014, comparece por una parte el señora Dr. **PEDRO DANIEL BEDÓN HERRERA**, con cedula de ciudadanía Nro. 160033263-7, en su calidad de Director Médico del Hospital Provincial Puyo; y, por otra parte el señor **GUILLERMO IGNACIO ARMAS MUCUSHIGUA**, con cédula de ciudadanía Nro 160027438-3, y la señora **RITA PASCUALA CUJI SANTI**, con cédula de ciudadanía Nro 160070152-6, padres de la menor **KURI SOLEDAD ARMAS CUJI**, con el fin de dar cumplimiento a lo dispuesto por la señora Dr. Delia del Pilar Barreno Velin, Jueza de la Unidad Judicial de la Familia, Mujer, Niñez y Adolescencia (A), con sede en el Cantón Pastaza, quien mediante oficio No. 2085-2014-UJMNAP, de 07 de Agosto de 2014, dispone: "...(..) se remita atento oficio a fin de que ordene a quien corresponda que una vez dada el alta de la niña **KURI SOLEDAD ARMAS CUJI**, sea entregada únicamente a sus progenitores antes mencionados, con la presentación de sus debidos documentos personales". En tal razón y por lo expuesto el Hospital Provincial Puyo por medio de su Director Médico Dr. **PEDRO DANIEL BEDÓN HERRERA**, procede a realizar la entrega-recepción de la menor **KURI SOLEDAD ARMAS CUJI**, a sus padres señores **GUILLERMO IGNACIO ARMAS MUCUSHIGUA Y RITA PASCUALA CUJI SANTI**.

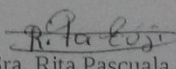
Para consta de lo actuado las partes firman en tres ejemplares de igual tenor y valor.


Dr. Pedro Daniel Bedón Herrera
Director Médico




Sr. Guillermo Ignacio Armas Mucushigua
Padre de la menor.



Abg. Alex Paul Yugcha Vilema
Analista Jurídico del Hospital Provincial Puyo.


Sra. Rita Pascuala Cuji Santi
Madre de la menor.

9 de Octubre y Bolívar Feicán s
Teléfono: 033884 521 032 886 8

Figura 5.

Informe Sala de Primera Acogida

|  HOSPITAL GENERAL PUYO SALA DE PRIMERA ACOGIDA MALTRATO INFANTIL. | | | | | | |
|---|--|--|--|--|---------------------------------|------------------------------|
| Fecha del examen: Día: 07 Mes: ABRIL Año: 2015 | | | | | | Hora del examen: 08:00 AM |
| Lugar del examen: Casa de salud: <input checked="" type="checkbox"/> Clínica / Hospital: HOSPITAL GENERAL PUYO Cama Nro: HC Nro: | | | | | | |
| I. DATOS GENERALES DE LA VICTIMA | | | | | | |
| Apellidos y Nombres: | | | | Cédula de Identidad / Pasaporte Nro: | | |
| ARMAS CUJI SOLEDAD | | | | 1600125923 | | |
| Fecha de nacimiento: | | | | Lugar de Nacimiento: | | |
| 28 DE MARZO DEL 2014 | | | | CONAMBO | | |
| Género: | | Edad: | | Estado Civil: | | |
| M <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/> | | 1 AÑO | | C <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> UL <input type="checkbox"/> | | |
| Lugar de residencia y dirección domiciliaria: | | | | | Teléfonos: | |
| CONAMBO- MONTALVO | | | | | | |
| Instrucción: | | | | Profesión u oficio: | | |
| II. INFORMACION ADICIONAL | | | | | | |
| Nombres del acompañante: | | RITA CUJI SANTI | | | CI Nro.: 1600701526 | |
| Parentesco: MADRE | | Dirección: CONAMBO | | | Tif: SN | |
| Nombres de un familiar: | | GUILLERMO ARMAS MUCUSHIGUA | | | CI Nro.: 1600274383 | |
| Parentesco: PADRE | | Dirección: CONAMBO | | | Tif: | |
| III. DATOS DEL PRESUNTO AGRESOR | | | | | | |
| Nombres del presunto agresor/a: | | GUILLERMO ARMAS RITA CUJI | | | Relación con la víctima: PADRES | |
| Dirección habitual del presunto agresor/a: | | CONAMBO | | | Tif: SN | |
| Género: | | Edad: | | Estado Civil: | | |
| M <input checked="" type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/> | | | | C <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> UL <input type="checkbox"/> | | |
| IV. HISTORIA MEDICO LEGAL | | | | | | |
| Tipo de violencia: | | Lugar de los hechos: | | | | |
| Física <input checked="" type="checkbox"/> Psicológica <input type="checkbox"/> | | Hogar <input checked="" type="checkbox"/> Trabajo <input type="checkbox"/> Vía Pública <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> Especifique: | | | | |
| Sexual <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| ¿Qué ocurrió?: | | PACIENTE QUE HACE 9 MESES SE ENCONTRABA HOSPITALIZADA EN ESTA CASA DE SALUD EN MALAS CONDICIONES, CON DIAGNOSTICO DE NEUMONIA, ANEMIA, DESNUTRICIÓN GRAVE (3,2 Kg), EL MISMO QUE FUE DADO A CONOCER POR EL DEPARTAMENTO JURIDICO DE NUESTRA INSTITUCIÓN A LA UNIDAD JUDICIAL DE LA | | | | |

HOSPITAL GENERAL PUYO

SALA DE PRIMERA ACOGIDA

MALTRATO INFANTIL.

| | | | |
|---|--|--|---|
| FAMILIA, MUJER, NIÑEZ Y ADOLESCENCIA. EL DÍA MIÉRCOLES 01 DE ABRIL DEL PRESENTE AÑO, MADRE DE LA PACIENTE ACUDE A CENTRO DE SALUD POR MALESTAR GENERAL, PERDIDA DE PESO Y FALTA DE APETITO, EN DICHA CASA DE SALUD ES VALORADA Y REFERIDA A CON DIAGNOSTICO DE DESNUTRICION GRAVE. | | | |
| Fecha día: 01 | | mes: 04 | año: 2015 |
| Fue violentada sexualmente?: | SI <input type="checkbox"/> | NO <input checked="" type="checkbox"/> | Sexuales |
| Consumo de droga o alcohol previo a la agresión? | | | |
| En la víctima: | SI <input type="checkbox"/> | NO <input checked="" type="checkbox"/> | Alcohol <input type="checkbox"/> Droga <input type="checkbox"/> |
| En el presunto agresor: | SI <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> | Alcohol <input type="checkbox"/> Droga <input type="checkbox"/> SE DESCONOCE |
| Recibió tratamiento médico: | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> | Lugar de atención médica: CENTRO DE SALUD CONAMBO |
| Tratamiento recibido: | ATENCIÓN MEDICA Y REFERENCIA | | |
| Usa algún medicamento | SI <input type="checkbox"/> | NO <input checked="" type="checkbox"/> | Para qué lo usa: |

V. ANTECEDENTES DE VIOLENCIA

| | | |
|---------------------------------------|---|--|
| ¿Ha tenido agresiones anteriores?: | SI <input checked="" type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> |
| ¿Denunció?: | SI <input type="checkbox"/> | NO <input checked="" type="checkbox"/> |
| ¿Dónde realizó la denuncia? | UNIDAD JUDICIAL DE LA FAMILIA, MUJER, NIÑEZ Y ADOLESCENCIA. | |
| Dónde se trasladará luego del examen? | Casa donde está el agresor <input checked="" type="checkbox"/> casa de familiares <input type="checkbox"/> albergue <input type="checkbox"/> Hotel <input type="checkbox"/> Otros: | |

VI. EXAMEN GENERAL

| | |
|--|---|
| Consentimiento de la víctima o acompañante para: | Exámenes médicos <input checked="" type="checkbox"/> Toma de muestras: <input checked="" type="checkbox"/> Toma de fotografías: <input checked="" type="checkbox"/> |
| Nivel de conciencia: | CONCIENTE, ACTIVA REACTIVA |
| Desarrollo Psicomotor | MALO |
| Estado general: | MALO |
| Estado Nutricional: | MALO. PESO ACTUAL 3,7KILOS (peso hace 8 meses de su ingreso 3,2Kilos) |



Ministerio de Salud Pública

HOSPITAL GENERAL PUYÓ

SALA DE PRIMERA ACOGIDA

MALTRATO INFANTIL.

VII. EXAMEN MEDICO

| | |
|-----------------------------|---|
| Cabeza: | CABELLO FINO, ESCASO, CLARO, CON MALA DISTRIBUCIÓN OJOS: PRESENCIA DE ESTRABISMO DERECHO BOCA: MUCOSA HUMEDAS, AUSENCIA DE PIEZAS DENTALES SUPERIORES PARA LA EDAD |
| Cuello: | NORMAL |
| Tórax anterior y posterior: | DESNUTRIDO |
| Mamas: | NORMAL |
| Abdomen: | DISTENDIDO, NO DOLOROSO |
| Regiones lumbares: | NORMAL |
| Región glútea: | CON ATROFIA MUSCULAR, CON PRESENCIA DE LESIONES CUTANEAS |
| Miembros superiores: | DISMINUCION DE MASA MUSCULAR Y TEJIDO ADIPOSO |
| Miembros inferiores: | DISMINUCION DE MASA MUSCULAR Y TEJIDO ADIPOSO |

VIII. CONCLUSIONES:

- 1.- PACIENTE HOSPITALIZADO ANTERIORMENTE CON SIMILAR DIAGNÓSTICO POR 3 OCASIONES.
- 2.- ES EVIDENTE EL MAL ESTADO NUTRICIONAL REINCIDENTE EN LA MENOR, YA QUE EN 8 MESES DESDE SU ÚLTIMO INGRESO HA EXISTIDO UNA GANANCIA DE PESO DE **5 GRAMO**, LO QUE OCASIONA, **DETERIORO FÍSICO Y PSICOMOTOR PONIENDO EN RIESGO LA VIDA DE LA MENOR.**

Figura 6.

Informe Consejo de la Judicatura

REPÚBLICA DEL ECUADOR
CONSEJO DE LA JUDICATURA

Juicio No: 16201201500569
Casilla No: 90
A: ROMERO OJEDA SEGUNDO DANIEL
Dr / Ab: ÁLEX PAÚL YUGCHA VILEMA

En el Juicio Especial No. 16201201500569 que sigue [ROMERO OJEDA SEGUNDO DANIEL, ARMAS CUJI SOLEDAD] en contra de [] hay lo siguiente:

VISTOS: Avoco conocimiento del informe del Hospital General Puyo, presunto maltrato infantil, desnutrición grave con neumonía, salud en malas condiciones niña Soledad Armas Cuji de 01 años de edad, madre Rita Cuji Santi, **de forma urgente intervenga la señora Lcda. Fanny Freire con el fin de trasladar a la niña a la Fundación Casa de Fe de la Parroquia Shell, Cantón Mera, Provincia de Pastaza, el fin salvar la vida de la niña.- HAGASE SABER Y NOTIFIQUESE:**

DÍAZ RUILOVA CLAUS AQUILES, JUEZ

Lo que comunico a usted para los fines de ley.

CHONATA MORALES CARLOS ROLANDO
SECRETARIO (E)