



PROGRAMA DE SEGURIDAD
ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL



PROTOCOLOS
DEL
TRATAMIENTO
DE LA
DESNUTRICION

Guatemala, octubre de 2001

Publicación INCAP DCE/075



PROGRAMA DE SEGURIDAD
ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL

**PROTOCOLO DEL
TRATAMIENTO
DE LA
DESNUTRICION
SEVERA CON
COMPLICACIONES
(TRATAMIENTO
HOSPITALARIO)**



Guatemala, octubre de 2001



PROGRAMA DE SEGURIDAD
ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL

**PROTOCOLO DEL
TRATAMIENTO
DE LA
DESNUTRICION SEVERA
CON COMPLICACIONES
(TRATAMIENTO HOSPITALARIO)**

Guatemala, octubre de 2001

**BIBLIOTECA
INCAP**

Adaptado de:

- Diplomado a Distancia. Módulo II. Tratamiento del Niño Severamente Desnutrido y Criterios de Recuperación. Dr. Benjamín Torún. INCAP.
- Tratamiento de la Malnutrición Grave: Manual para Médicos y otros Profesionales Sanitarios Superiores. Organización Mundial de la Salud. 1999



PROGRAMA DE SEGURIDAD
ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL

**PROTOCOLO DEL
TRATAMIENTO
DE LA
DESNUTRICION SEVERA
CON COMPLICACIONES
(TRATAMIENTO HOSPITALARIO)**

Guatemala, octubre de 2001

**BIBLIOTECA
INCAP**

Adaptado de:

- Diplomado a Distancia. Módulo II. Tratamiento del Niño Severamente Desnutrido y Criterios de Recuperación. Dr. Benjamín Torún. INCAP.
- Tratamiento de la Malnutrición Grave: Manual para Médicos y otros Profesionales Sanitarios Superiores. Organización Mundial de la Salud. 1999

I. INTRODUCCION	01
II. OBJETIVOS	01
III. TRATAMIENTO DE LAS CONDICIONES QUE AMENAZAN LA VIDA DEL PACIENTE	02
A. Tratamiento de las alteraciones hidroelectrolíticas	02
1. Rehidratación oral	03
2. Rehidratación con sonda nasogástrica	05
3. Rehidratación intravenosa	05
B. Tratamiento de la Hipoglicemia e Hipotermia	09
C. Tratamiento de las infecciones	09
1. Shock séptico	10
D. Tratamiento de fallo cardíaco	10
E. Anemia severa	11
IV. TRATAMIENTO DIETETICO INICIAL	11
A. Normas generales para la dieta	11
B. Características de la dieta	13
C. Administración de la dieta	14
V. DEFICIENCIA SEVERA DE VITAMINA "A"	16
VI. OTRAS CARENCIAS VITAMINICAS	17
VII. ANEXOS	19
ANEXO 1	
Preparaciones de fórmulas líquidas con 75 kcal y 1.3g de proteínas/100ml	

I. INTRODUCCION

Toda niña y niño con desnutrición severa debe ser considerado una emergencia médica. Al ingreso de la/el paciente en el hospital, deben evaluarse los signos y señas generales de peligro y otras condiciones que amenazan su vida , las cuales deben orientar las prioridades en la atención.

Características que exigen mayores cuidados o sugieren un mal pronóstico para pacientes con desnutrición severa:

1. Marasmo severo (peso para talla < 65 % color rojo de la tabla de Nabarro de lo esperado) o Edema generalizado (anasarca).
2. Edad < 6 meses
3. Deshidratación severa, hipernatremia, hipokalemia o acidosis severa
4. Infecciones sistémicas, particularmente bronconeumonía y Sarampión
5. Signos de colapso circulatorio (shock).
6. Shock séptico
7. Anemia severa (< 5 g Hb/dL) o con signos clínicos de hipoxia Ictericia, púrpura o petequias (usualmente asociadas con septicemia o infecciones virales)
8. Taquicardia marcada, signos de insuficiencia cardíaca, o dificultad respiratoria
9. Estupor, otras alteraciones del conocimiento, o coma
10. Lesiones cutáneas exudativas o exfoliativas extensas, o úlceras profundas de decúbito

II. OBJETIVOS

Los objetivos de del tratamiento de la desnutrición severa con complicaciones son:

- Resolver las complicaciones o afecciones que ponen en peligro la vida del paciente.
- Iniciar la alimentación de la niña/o cuando las condiciones que ponen en peligro su vida ya están resueltas.

III. TRATAMIENTO DE LAS CONDICIONES QUE AMENAZAN LA VIDA DEL PACIENTE

A. Tratamiento de las alteraciones hidroelectrolíticas

Los pacientes con desnutrición severa frecuentemente presentan diarrea y/o vómitos con algún grado de deshidratación. La deshidratación no es bien diagnosticada en algunos casos, ya que las/los niñas/niños severamente desnutridos pueden mostrar ojos hundidos, piel poco elástica, sequedad de la lengua y mucosas, y ausencia de lágrimas, aún cuando estén bien hidratados. Por otra parte, pacientes edematizados y aparentemente bien hidratados pueden tener hipovolemia, y la irritabilidad y apatía la niña/o con desnutrición severa dificulta evaluar su estado mental y de conciencia.

Los signos *o señas* que ayudan al diagnóstico de deshidratación en niñas/niños desnutridos son:

- historia de diarrea profusa y/o vómitos frecuentes
- sed
- escasa excreción urinaria
- pulso radial débil y rápido
- presión sanguínea baja
- extremidades frías y húmedas
- deterioro gradual en el estado de conciencia

Las/los pacientes desnutridos con colapso circulatorio o shock hipovolémico muestran:

- flacidez, debilidad y anorexia marcadas, sin irritabilidad ni sed
- venas yugulares y craneanas dilatadas
- congestión pulmonar con dificultad respiratoria, tos o estertores

En los pacientes severamente desnutridos es difícil diferenciar entre *colapso circulatorio* por deshidratación y *shock séptico*, ya que ambos se acompañan de signos de hipovolemia, y en muchos casos sépticos hay historia de diarrea y cierto grado de deshidratación. Además de los signos hipovolémicos antes mencionados, los pacientes con shock séptico pueden tener sangre en heces y vómitos, petequias, púrpura, distensión abdominal, y signos de insuficiencia renal, hepática o cardíaca.

El *tratamiento de la deshidratación difiere del que se administra a niñas/niños bien nutridos o con desnutrición leve a moderada*, debido a que los pacientes con desnutrición severa usualmente tienen:

- hipoosmolaridad sérica con hiponatremia moderada
- acidosis metabólica leve o moderada que desaparece cuando el paciente ingiere cierta cantidad de energía (“calorías”) con la dieta o soluciones de rehidratación
- alta tolerancia a hipocalcemia (especialmente en pacientes con hipoproteïnemia)
- reducción del potasio corporal sin hipokalemia
- reducción del magnesio corporal con o sin hipomagnesemia, usualmente acompañado de síntomas semejantes a los de hipocalcemia
- alteraciones hemodinámicas o metabólicas que aumentan el riesgo de insuficiencia cardíaca congestiva

La *primera opción para el tratamiento de la deshidratación es la vía oral* o a través de una sonda nasogástrica, siempre bajo supervisión estrecha y más lentamente de lo que se haría en el caso de pacientes bien nutridos. La rehidratación intravenosa se indica en pacientes con deshidratación severa e hipovolemia, colapso circulatorio, shock séptico, vómitos persistentes que no permiten dar soluciones por vía oral o nasogástrica, o íleo paralítico con distensión abdominal marcada. En estos casos, *es importante tener en mente que cuando se rehidrata por vía intravenosa a niñas/niños con desnutrición severa —especialmente los que tienen edema o hipoproteïnemia—, estos son muy susceptibles de desarrollar una sobrecarga intravascular de líquidos y edema pulmonar.*

1. Rehidratación oral

- **¿Qué solución usar?**

Debido al riesgo de provocar una sobrecarga intravascular de líquidos, la reducción en potasio corporal, y la deficiencia de otros oligoelementos que acompañan a la desnutrición severa, existe una tendencia para recomendar el uso de una solución oral modificada (*SRO modificada*) que tiene **menos sodio** (45 mmol/L), **más potasio** (40 mmol/L), y ciertas cantidades de magnesio (3 mmol/L), zinc (0.3 mmol/L) y cobre (0.04 mmol/L). Una forma de producir esa solución es preparando una mezcla mineral, como la que se muestra en el Cuadro 1, y combinándola con la SRO estándar de OMS/UNICEF y con azúcar. Como se indica en el Cuadro 2, la solución modificada se prepara diluyendo *un paquete* de SRO estándar en *dos litros* de agua (en vez de un litro), y agregándole *40 ml de la solución concentrada de minerales* que se muestra en el Cuadro 1), más *50 g de azúcar*.

Cuadro No. 1

Solución concentrada de minerales para preparar una solución modificada para rehidratación oral y como suplemento de la dieta líquida

Componente	Cantidad,g	mmol/litro
Cloruro de potasio	89.5	K = 1,200
Citrato de potasio	32.4	K = 300
Cloruro de magnesio 6H ₂ O	30.5	Mg = 150
Acetato de zinc 2H ₂ O	3.3	Zn = 15
Sulfato de cobre 7H ₂ O	0.56	Cu = 2
Selenato de sodio*	0.01	Na < 0.1
Yoduro de potasio*	0.005	K < 0.1
Agua, para volumen de	1,000 ml	

La solución concentrada se puede mantener a temperatura ambiente. Agregar 20 ml a cada litro de solución estándar de OMS/UNICEF para rehidratación oral, o a cada litro de dieta líquida.* Este componente puede ser omitido cuando no se pueda pesar adecuadamente la pequeña cantidad indicada.

Adaptado de: Briend & Golden, Eur J Clin Nutr 1993; 47:750-754.

Cuadro No. 2
Composición de la solución modificada para la rehidratación oral
de pacientes severamente desnutridos*

COMPONENTE	CONCENTRACIÓN
Glucosa	125
Sodio	45
Potasio	40
Cloruro	76
Citrato	7
Magnesio	3(6 mEq)
Zinc	0.3(0.6 mEq)
Cobre	0.04(0.08 mEq)
OSMOLARIDAD	300

¹1 mmol glucosa = 180 mg; 1 mmol Na = 23.0 mg; 1 mmol K = 39.1 mg; 1 mmol Cl = 35.5 mg; 1 mmol citrato = 207.1 mg; 1 mmol Mg = 24.3 mg; 1 mmol Zn = 65.4; 1 mmol Cu = 63.5 mg Preparada diluyendo lo siguiente en 2 litros de agua: 1 paquete de sales estándar para rehidratación oral (OMS/UNICEF), más 40 ml de la solución concentrada de minerales descritos en el Cuadro 5, más 50 gramos de sacarosa (azúcar).

*Adaptado de: Briend & Golden.
Eur J Clin Nutr 1993; 47:750-754.*

Si no se tiene acceso a los ingredientes o mezcla mineral para preparar la SRO modificada, se debe usar las SRO estándar de OMS/UNICEF preparada de la misma manera como para niñas/niños que no están severamente desnutridos. Esta solución, a pesar de contener 90 mmol Na y 20 mmol K, ha sido usada con éxito en numerosos lugares.

- **Procedimientos para rehidratación oral**

- ✓ Administrar, tanto la SRO modificada como la SRO estándar *a una velocidad menor que la recomendada para niñas y niños bien nutridos.*
- ✓ Prescribir 70-100 ml/kg de peso corporal en un período de 12 horas, comenzando con 10 ml/kg/hora durante las primeras dos horas, seguidos por alrededor de 5 ml/kg/hora.
- ✓ En casos de deshidratación severa se puede dar 20 ml/kg/hora durante las primeras 1 ó 2 horas de tratamiento.
- ✓ Después de cada evacuación acuosa se debe dar, en forma adicional, 5-10 ml/kg de SRO; esto es alrededor de 50-100 ml adicionales para niñas/niños menores de dos años de edad, y 100-200 ml para niñas/niños mayores.
- ✓ Administrar la SRO con cucharita a los/las niños/niñas que pueden beber, dándoles una cucharadita (4-5 ml) a intervalos de pocos minutos.
- ✓ *La lactancia materna no se debe interrumpir* y el pecho se debe ofrecer a la niña/o cada media hora.
- ✓ Evaluar al *paciente cada hora.*

- ✓ Ofrecer pequeñas cantidades de dieta líquida, con adecuado contenido de electrolitos (ver tratamiento dietético inicial pág. 11) a intervalos de 2-3 horas, tan pronto haya una clara mejoría.
- ✓ Si los signos clínicos de deshidratación aún persisten 12 horas después de haber iniciado la rehidratación, pero las condiciones del paciente están mejorando, se puede administrar otros 70-100 ml de SRO/kg de peso en las siguientes 12 horas.
- ✓ Además de la mejoría clínica, la corrección de la deshidratación debe permitir una diuresis de por lo menos 200 ml en 24 horas, o una micción cada 2 a 3 horas.
- ✓ Interrumpir inmediatamente el SRO ante signos de *sobrehidratación*, tales como párpados edematizados, aumento del edema subcutáneo, venas yugulares prominentes, o aumento en la frecuencia respiratoria, o cuando haya aumento marcado de distensión abdominal.
- ✓ Se debe continuar únicamente con lactancia materna o dieta líquida hasta que los signos de sobrehidratación desaparezcan.
- ✓ Si la diarrea persiste y la niña/o muestra nuevamente signos de deshidratación, se debe dar SRO otra vez.

2. Rehidratación con sonda nasogástrica

Las niñas o niños que vomitan frecuentemente o que no pueden ser alimentados oralmente (por ejemplo, por debilidad extrema para ingerir líquidos, rechazo de los mismos, o estomatitis dolorosa) **deben ser rehidratados a través de una sonda nasogástrica**. Dar cada media hora 3-4 ml de SRO/kg, de peso lentamente gota-a-gota. Si los vómitos persisten o la distensión abdominal aumenta, se debe reducir la velocidad de administración de SRO. Cuando el paciente mejore, se debe ofrecer SRO con una cucharita por vía oral, manteniendo aún la sonda nasogástrica en su sitio. La sonda se puede retirar dos horas después que el/la niño/niña ya ha estado tolerando la solución oral.

3. Rehidratación intravenosa

Cuando sea estrictamente necesario recurrir a esta vía (colapso circulatorio por DHE grave o shock séptico), se debe usar soluciones hiposmolares (200-280 mOsm/L). El sodio y potasio (este último administrado cuando el paciente ya está orinando) no deben sobrepasar 3 y 6 mmol/kg de peso/día, respectivamente, y las soluciones deben contener glucosa para suministrar por lo menos 15-30 kcal/kg de peso/día.

La solución que se ha usado con más éxito es : Mezcla 1:1 de solución de Hartmann (solución de Ringer-lactato), y D/A 10%

Durante la primera hora se debe administrar 15 ml/kg y observar cuidadosamente a la niña o niño para descartar signos o señales de sobrehidratación.

- ✓ Si el paciente está orinando, se debe agregar 2 g de cloruro de potasio (27 mmol K) a cada litro de solución intravenosa.

- ✓ *Es importante evaluar al paciente por lo menos cada hora.* Alrededor de una hora después de haber iniciado la rehidratación intravenosa, insertar una sonda nasogástrica y empezar a administrar SRO modificada a una velocidad de 10 ml/kg/hora, simultáneamente con la solución intravenosa.
- ✓ Si el paciente tolera la infusión nasogástrica y muestra mejoría en su estado general, la solución intravenosa se puede discontinuar una hora más tarde (es decir, dos horas después de haberla iniciado) y la rehidratación puede continuar por vía oral o nasogástrica en la forma descrita anteriormente, con evaluaciones del paciente cada hora, hasta que se pueda iniciar la rehidratación por vía oral.
- ✓ A los pacientes deshidratados que no respondan a la rehidratación intravenosa, que tengan *hipoproteinemia severa* (<30 g/L) o que tengan anuria o signos de hipovolemia o colapso circulatorio, se les debe administrar 10 ml de plasma/kg en 1-2 horas, seguido por 20 ml/kg/hora de una mezcla 2:1 de dextrosa al 5% y solución salina isotónica, durante las siguientes 1 ó 2 horas. Esto aumentará la concentración de proteínas plasmáticas en alrededor de 5-10 g/L y ayudará a evitar la salida rápida de líquidos del compartimiento intravascular al extravascular.
- ✓ Si la diuresis no mejora con estas medidas, se puede repetir la administración de plasma dos horas más tarde.
- ✓ Cuando no se cuente con plasma, se puede transfundir sangre completa en las dosis indicadas para el plasma.
- ✓ Después que la diuresis se haya restablecido y el estado de hidratación haya mostrado cierta mejoría, el tratamiento puede continuar en la forma previamente descrita para pacientes sin hipoproteinemia severa.
- ✓ Un aumento del pulso y de la frecuencia respiratoria con *pérdida* de peso, excreción urinaria escasa, y persistencia de la diarrea o vómitos, indican que la cantidad de líquidos que se está administrando es *insuficiente*.
- ✓ Por el contrario, un aumento del pulso y de la frecuencia respiratoria con *ganancia* de peso después de corregir por el peso de las excretas, estertores pulmonares, y aparición o exacerbación del edema, indican *sobrehidratación*. En este caso, se debe suspender la administración de líquidos de rehidratación, continuando únicamente con lactancia materna o dieta líquida. Cuando desaparezcan los signos de sobrehidratación, si el/la niño/niña continúa con diarrea profusa o vómitos repetidos, se le debe seguir evaluando cada hora para continuar la administración de SRO por vía oral o nasogástrica en caso que se vuelva a deshidratar.
- ✓ Algunos pacientes pueden tener manifestaciones de hipocalcemia secundaria a una deficiencia de magnesio. Cuando esto sucede y no hay facilidades para hacer determinaciones de magnesio en suero, se debe dar magnesio por vía intravenosa o intramuscular, además de calcio. Cuando los síntomas de hipocalcemia desaparezcan, se puede interrumpir la administración de calcio, pero se debe continuar la administración de magnesio por vía intramuscular u oral. Como guía general, dar una solución de sulfato de magnesio al 50% en dosis de 0.5, 1 y 1.5 ml para pacientes que pesen <7, 7-10, y >10 kg, respectivamente. La dosis se puede repetir cada 12 horas hasta que ya no haya recurrencia de los síntomas de hipocalcemia o los análisis de laboratorio indiquen una concentración normal de magnesio sérico. A partir de ese momento, continuar con suplementación oral de magnesio a una dosis de 0.25-0.5 mmol (0.5-1 mEq)/kg/día

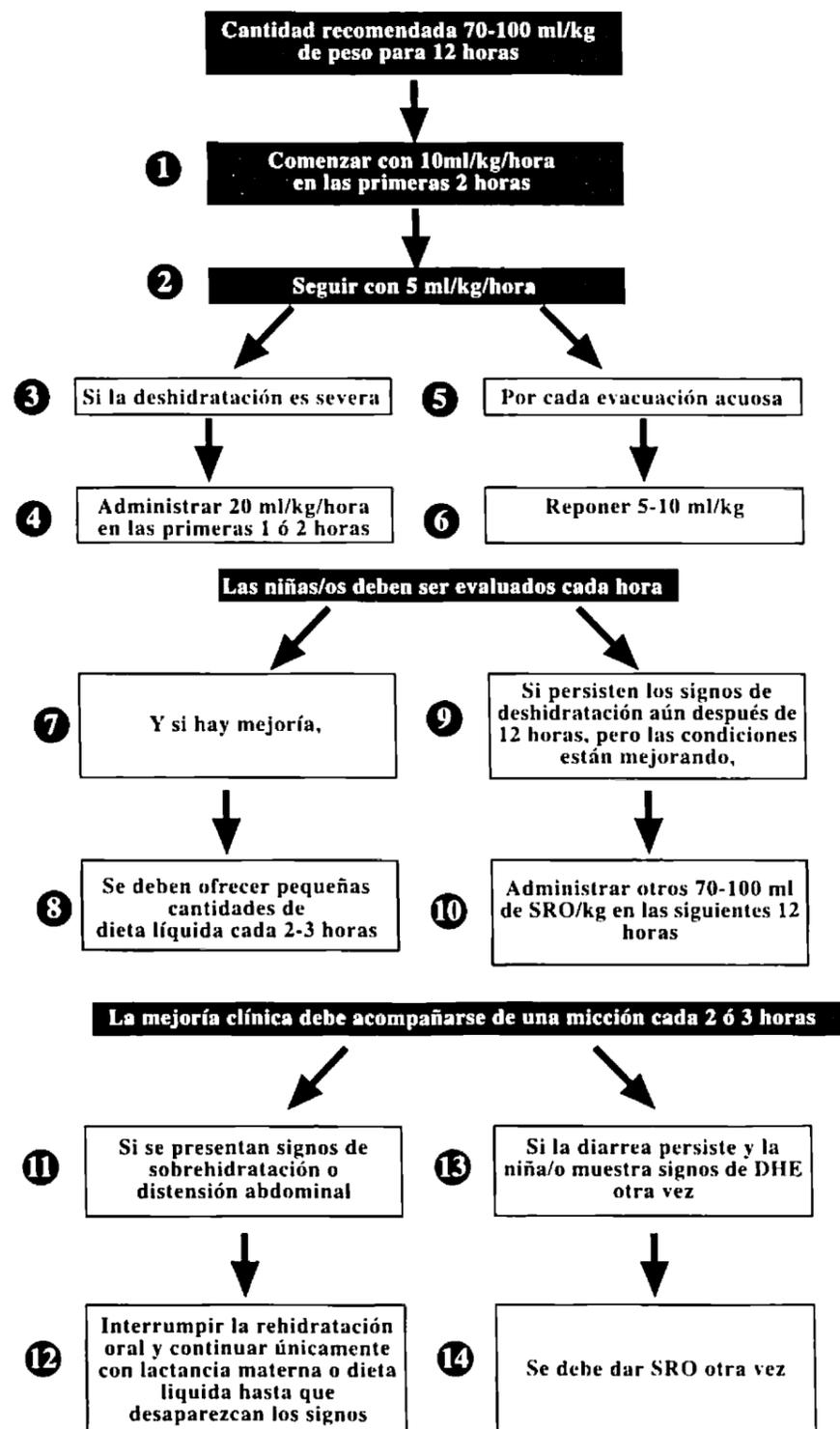
En el cuadro 3 se dan indicaciones sobre el volumen de líquidos IV para niñas y niños con desnutrición severa de acuerdo a su peso.

Cuadro No. 3
Volumen de líquidos IV de acuerdo al peso en pacientes desnutridos

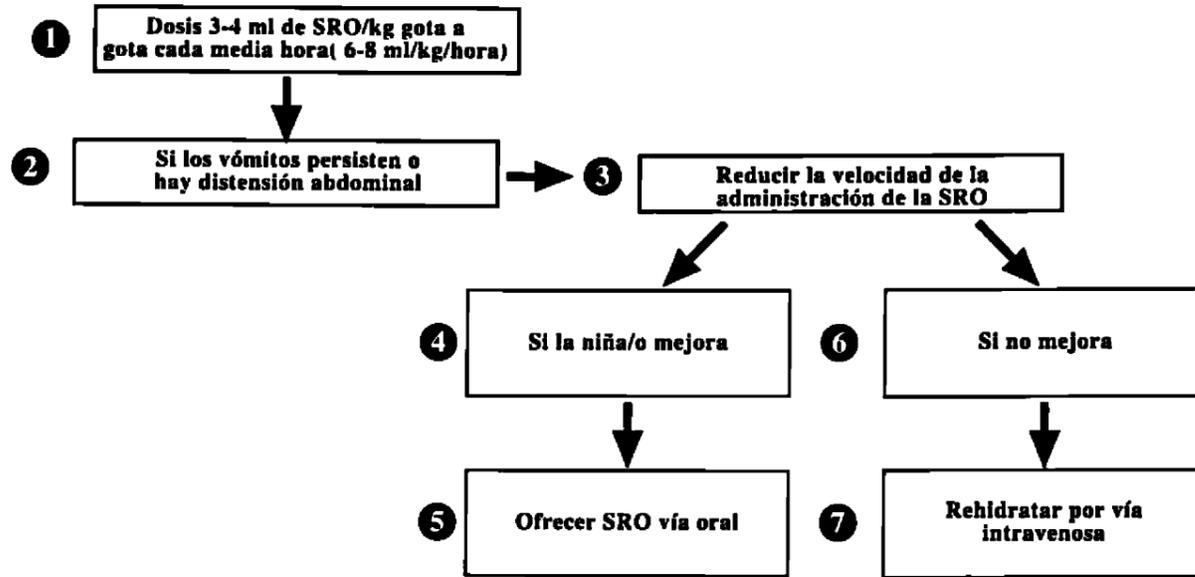
Peso (lb.)	Volúmen de líquido IV en una hora (ml)
8 1/2	60
13	90
17 1/2	120
22	150
26	180
30 1/2	210
35	240
39 1/2	270

En los cuadros 4, 5 y 6 aparecen los algoritmos para la rehidratación oral, nasogástrica e intravenosa, respectivamente.

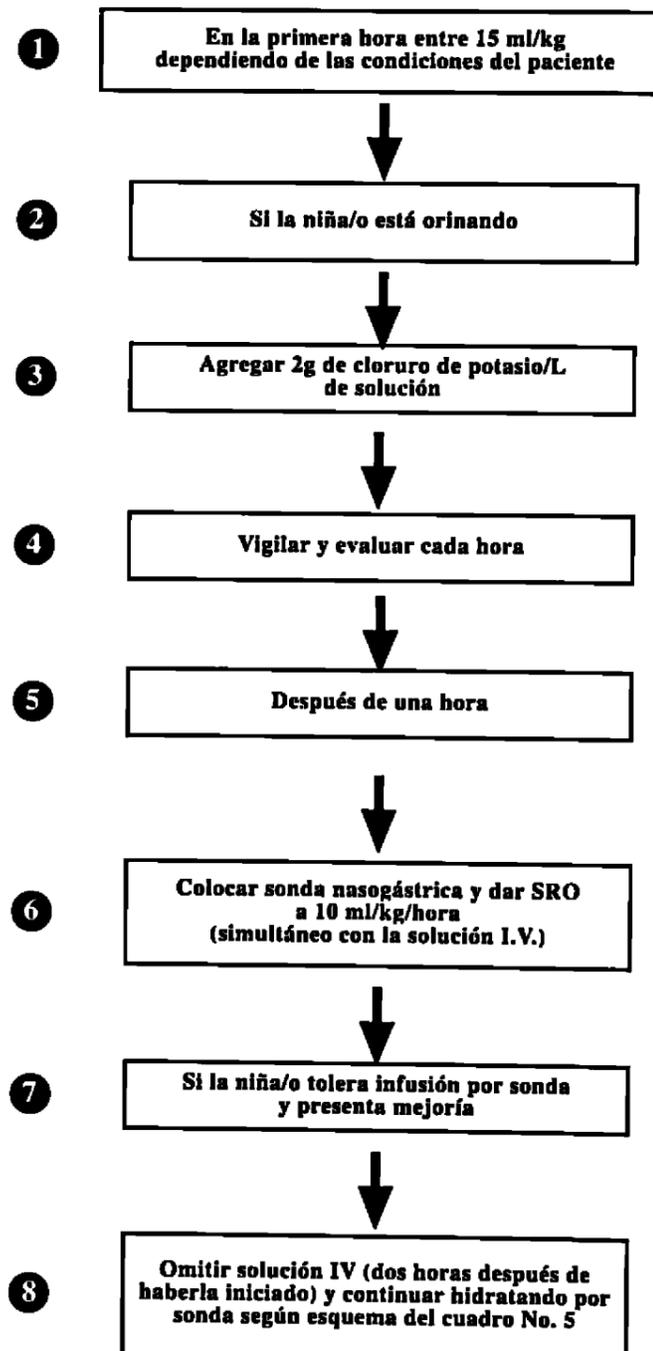
Cuadro No. 4
Rehidratación por vía Oral



Cuadro No. 5 Rehidratación con Sonda Nasogástrica



Cuadro No. 6 Rehidratación Intravenosa



B. Tratamiento de la Hipoglicemia e Hipotermia

- ✓ Todas las niñas/os severamente desnutridos están en riesgo de desarrollar hipoglicemia (glucosa en sangre < 54 mg/dl ó < 3 mmol/l), la cual constituye una causa importante de muerte durante los primeros 2 días del tratamiento.
- ✓ La hipoglicemia puede ser consecuencia de una infección sistémica severa o puede ocurrir cuando una niña/o desnutrido no ha sido alimentado por 4 a 6 horas, como suele suceder en el traslado al hospital. Para evitar la hipoglicemia, la niña/o **debe ser alimentado por lo menos cada 2 ó 3 horas durante el día y la noche.**
- ✓ La hipoglicemia *severa* debe ser tratada por vía intravenosa administrando 5 ml por kg de peso de una solución de glucosa al 10%, seguida por la administración nasogástrica de 50 ml de solución de glucosa o sacarosa al 10%.
- ✓ Entre los signos y síntomas de la hipoglicemia se incluyen: baja temperatura corporal (< 36.5 °C), letargo, debilidad y pérdida de conciencia.
- ✓ Los infantes menores de 12 meses y las niñas/os con marasmo, son muy susceptibles a padecer hipotermia.
- ✓ Temperatura rectal por debajo de 35.5 °C o temperatura axilar menor de 35.0 °C, es signo de que debe brindársele calor a la niña/o. Se puede hacer mediante la “técnica canguro”, que consiste en que la madre coloque al/la niño/niña contra su pecho, (contacto piel a piel) cubriéndolo con su propia ropa y frazadas, o arrojando bien a la niña/o (incluyendo la cabeza), o cubriéndolos con una frazada cálida y colocarlos cerca de una lámpara incandescente (“bombilla”) *que no toque el cuerpo del/la niño/niña para evitar quemaduras*, o cerca de otra fuente de calor. Las lámparas fluorescentes (“gas neón”) no ayudan.
- ✓ Se debe medir la temperatura rectal cada media hora, ya que estos pacientes fácilmente se tornan hipertérmicos. Además, toda/o niña/niño hipotérmico debe ser manejado en la forma indicada para tratar la hipoglicemia.
- ✓ **Toda/o niña/o con hipoglicemia e hipotermia debe recibir tratamiento con antibióticos.**

C. Tratamiento de las infecciones

Debido a la inmunodeficiencia de la desnutrición, las manifestaciones clínicas de las infecciones pueden ser leves y los signos clásicos de fiebre, taquicardia y leucocitosis pueden estar ausentes. Con frecuencia hay alteraciones de las reacciones antígeno-anticuerpo por lo que pruebas cutáneas, como la tuberculina, pueden dar resultados negativos falsos. Ante estas dificultades para el diagnóstico y considerando que las infecciones son una de las principales causas de muerte en casos de desnutrición severa, cuando los pacientes no puedan ser vigilados estrechamente por personal con experiencia, *es mejor asumir que toda/o niño/niña enfermo severamente desnutrido tiene una infección bacteriana*, y tratarlo inmediatamente con antibióticos, sin esperar los resultados de cultivos microbiológicos.

La droga de elección variará con el agente etiológico que se sospeche, la severidad de la enfermedad y la resistencia a antibióticos que prevalezca en el lugar de tratamiento. Cuando se sospeche *septicemia*, se debe administrar por vía intravenosa un antibiótico de amplio espectro o una combinación de antibióticos, tales como ampicilina y gentamicina.

1. Shock séptico

En estos casos, *además de dar antibióticos intravenosos*, se debe iniciar *de inmediato* la administración de una de las soluciones intravenosas previamente mencionadas para pacientes con deshidratación severa, a una velocidad de 15 ml/kg/hora, *evaluando al paciente cada 5-10 minutos* en busca de signos de sobrehidratación o insuficiencia cardíaca congestiva (distensión de las venas yugulares, taquipnea, dificultad respiratoria, estertores pulmonares). *Si después de una hora no hay mejoría con la solución intravenosa, o si aparecen signos de insuficiencia cardíaca, administrar sangre completa o plasma muy lentamente, a una dosis y velocidad de 10 ml/kg de peso en 3-4 horas*. Si el estado de shock persiste después de la transfusión, dar nuevamente la solución intravenosa a una velocidad de 2-4 ml/kg de peso/hora. Si aparecen signos de *insuficiencia hepática*, tales como ictericia, púrpura y hepatomegalia, inyectar 1 mg de vitamina K intramuscular.

Cuando la solución intravenosa o la transfusión aumenten la fuerza del pulso radial y produzcan mejoría en el estado de conciencia y otros signos de shock, interrumpir los líquidos intravenosos, dejar la vena canalizada y patente con el mínimo de infusión posible, y continuar con SRO o dieta líquida por vía oral o nasogástrica, de acuerdo con las condiciones del paciente. Si el/la niño/niña vomita o se produce distensión abdominal, volver a la solución intravenosa e inyectar intramuscularmente 2 ml de sulfato de magnesio al 50%.

D. Tratamiento de fallo cardíaco

La anemia severa, la administración de líquidos intravenosos, las dietas con alto contenido de proteínas y/o energía al inicio del tratamiento dietético, y la administración excesiva de sodio, pueden llevar a los pacientes con desnutrición severa a una *insuficiencia cardíaca congestiva*, frecuentemente con edema pulmonar e infección pulmonar secundaria. Las manifestaciones clínicas principales son palidez, cianosis perioral y en los dedos, distensión de las venas yugulares, taquicardia, taquipnea y dificultad respiratoria. Puede haber estertores pulmonares, arritmia cardíaca y aumento del tamaño del hígado.

En estos casos se debe interrumpir la administración de líquidos orales e intravenosos, iniciar la administración de oxígeno, y dar un diurético intravenoso o intramuscular (por ejemplo, 1 mg/kg de peso de furosemida, repetida con la frecuencia que sea necesaria). Se debe dejar una línea intravenosa patente para administrar los medicamentos y soluciones que cada caso requiera. Algunos pediatras recomiendan el uso de digoxina (0.03 mg/kg de peso por vía intravenosa u oral, seguido por 0.015 mg/kg de peso cada 6-8 horas). **Esta es la única justificación para administrar diuréticos a pacientes severamente desnutridos.**

El uso de diuréticos para acelerar la desaparición del edema de la desnutrición está contraindicado y puede producir la muerte del paciente.

Determinación de la cantidad de fórmula a administrar en cada comida para conseguir un aporte diario de 100 kcal/kg de peso al día

Volúmen de fórmula por comida (ml)*

Peso de la niña/o (libras)	Cada 2 horas (12 tomas)	Cada 3 horas (8 tomas)	Cada 4 horas (6 tomas)
4 libras	20	30	45
4 libras 1/2	25	35	50
5 libras	25	40	55
5 libras 1/2	30	45	55
6 libras	30	45	60
6 libras 1/2	35	50	65
7 libras	35	55	70
7 libras 1/2	35	55	75
8 libras	40	60	80
8 libras 1/2	40	60	85
9 libras	45	65	90
9 libras 1/2	45	70	90
10 libras	50	70	95
10 libras 1/2	50	75	100
11 libras	55	80	105
11 libras 1/2	55	80	110
12 libras	60	90	120
12 libras 1/2	60	90	125
13 libras	65	95	130
13 libras 1/2	65	100	130
14 libras	70	100	135
14 libras 1/2	75	110	145
15 libras	75	110	150
15 libras 1/2	75	115	155
16 libras	80	120	160
16 libras 1/2	80	120	160
17 libras	85	125	165
17 libras 1/2	90	130	175
18 libras	90	135	180
18 libras 1/2	90	140	185
19 libras	95	140	190
19 libras 1/2	95	145	195
20 libras	100	145	200
20 libras 1/2	105	155	205
21 libras	105	155	210
21 libras 1/2	110	160	215
22 libras	110	160	220

* Redondeado a 5 ml

E. Anemia severa

No se debe administrar hierro durante la primera semana de tratamiento, aún a pacientes con anemia severa, ya que puede favorecer el desarrollo de infecciones y la producción de radicales libres dañinos al organismo.

Cuando la niña o niño se encuentra ya en rehabilitación se debe administrar hierro por vía oral y no inyectado.

La concentración de hemoglobina aumenta con un tratamiento dietético adecuado, suplementado con hematínicos. Por consiguiente, las transfusiones de sangre se deben usar únicamente en pacientes con anemia muy severa que tienen niveles de hemoglobina <4 g/dL, hematocrito $<12\%$, o signos clínicos de hipoxia o insuficiencia cardíaca.

A los pacientes marasmáticos se les puede administrar sangre completa a una dosis de 10 ml/kg. En pacientes con desnutrición edematosa es mejor usar glóbulos rojos empacados a una dosis de 6 ml/kg. Administrar la transfusión lentamente, en el curso de 2-3 horas.

IV. TRATAMIENTO DIETETICO INICIAL

A. Normas generales para la dieta

Se debe prestar especial atención al tratamiento dietético, no sólo porque ocupa un lugar central en la rehabilitación nutricional, sino porque *un tratamiento inadecuado puede contribuir a la muerte del paciente con desnutrición severa*, particularmente en los primeros días del tratamiento.

Para el tratamiento dietético, deben emplearse fórmulas líquidas que le aseguren a la niña o niño, el aporte proteico y energético requerido. Al inicio se usan fórmulas que aporten un poco menos de las recomendaciones. La/el niña/o recibirá como mínimo 80 kcal/kg de peso al día, pero no más de 100 kcal/kg de peso al día.

Si se dan menos de 80 kcal/kg de peso al día, la/el niña/niño empeorará. Si se dan más de 100 kcal/kg de peso al día, la/el niña/niño puede experimentar un desequilibrio metabólico grave.

En particular, *todo tratamiento debe ser cauteloso, lento y con supervisión estrecha, sobre todo durante los primeros 4-5 días, que es cuando fallecen la mayor parte de pacientes que son manejados en forma inadecuada.*

Normas generales para el inicio de la alimentación en la desnutrición severa

- ✓ Comenzar el tratamiento dietético tan pronto como sea posible, pero dando prioridad a resolver las condiciones que amenacen la vida del paciente.
- ✓ Usar como base una dieta líquida de buena calidad nutricional.
- ✓ Dar inicialmente cantidades pequeñas de nutrientes de día y de noche.
- ✓ Aumentar esas cantidades en forma lenta y gradual.
- ✓ Administrar alimentos con frecuencia y en volúmenes pequeños.
- ✓ Evitar el ayuno, aún durante pocas horas.
- ✓ Ayudar al paciente a comer, pero sin forzarlo.
- ✓ Cuando sea necesario, dar los alimentos a través de una sonda nasogástrica.
- ✓ No usar alimentación intravenosa (“hiperalimentación”).
- ✓ No interrumpir la lactancia materna.
- ✓ Administrar suficientes líquidos, en proporción a la cantidad de energía (“calorías”) en la dieta.
- ✓ Suplementar la dieta con electrolitos, minerales y vitaminas.
- ✓ No dar hierro durante la primera semana.
- ✓ Tener paciencia y mostrar afecto a la niña/o desnutrido, especialmente al alimentarlo.
- ✓ No dejar que la niña/o coma solo, sin supervisión.
- ✓ Involucrar a la madre, otros parientes y cuidadores, en la alimentación de la niña/o.
- ✓ Evaluar el progreso del paciente todos los días.

B. Características de la dieta

Se puede usar la misma dieta para pacientes marasmáticos como para edematosos (kwashiorkor), teniendo especial cuidado de no dar inicialmente una cantidad muy alta de proteínas y energía. El cuadro 7 presenta ejemplos de fórmulas que pueden ser preparadas dependiendo de la disponibilidad local de alimentos. En el anexo 1, se indican algunas recetas para la preparación de estas fórmulas.

Cuadro No. 7

Ejemplos para preparar 1 litro de fórmula líquida que contiene alrededor de 75 kcal y 1.3g proteínas/100ml, para los primeros días de tratamiento, usando distintos alimentos¹

INGREDIENTES						
Fórmula No.	Alimento principal	Cantidad g ó ml	Harina de maíz ó arroz g ²	Azúcar g	Aceite ml	Agua hasta completar ml
1	Leche en polvo, íntegra	35	50	100	---	1,000
2	Leche en polvo, descremada	25	50	100	10	1,000
3	Leche fresca (fluida), íntegra	250	50	100	---	1,000
4	Incaparina, harina	65	---	100	15	1,000
5	Harina CSB	70	---	100	10	1,000
6	Fórmulas comerciales con proteína aislada de soya, polvo	85	---	75	---	1,000

¹ Suplementar estas fórmulas con jarabes o gotas de multivitaminas y minerales en la dosis recomendada según la edad del paciente, o agregar a cada litro de fórmula 20 ml de mezcla de minerales y 140 mg de la mezcla de vitaminas, cuya composición aparece en los cuadros No. 10 y No. 11 (ver págs. 17 y 18).

² Si no se cuenta con harina precocida de maíz o arroz, ésta puede ser sustituida aumentando en 50% la cantidad del alimento principal (por ejemplo, 52 en vez de 35 g de leche íntegra en polvo) y agregando otros 25 g de azúcar ó 10 ml de aceite; al agregar más leche fluida, reducir proporcionalmente el agua para preparar un volumen total de 1,000 ml.

C. Administración de la dieta

El tratamiento dietético se debe iniciar de inmediato en aquellos pacientes que no requieren ningún tratamiento de urgencia, o en cuanto las medidas para resolver las condiciones que amenazan la vida del paciente han sido establecidas con éxito. Generalmente se puede iniciar 2-4 horas después de comenzar la rehidratación oral o nasogástrica de niñas/niños deshidratados. La *lactancia materna no se debe interrumpir*, aún cuando se den otros alimentos, soluciones o medicamentos.

El tratamiento debe comenzar con la fórmula *líquida* administrada por vía oral o a través de una sonda nasogástrica. La comida se debe dar *frecuentemente* y en *pequeñas cantidades* para evitar los vómitos y una sobrecarga del intestino, hígado y riñones. Para ello, la dieta calculada para un día se debe dividir en 8 a 12 porciones de similar tamaño, que se deben administrar a intervalos de 2-3 horas *a lo largo de las 24 horas*. (Ver cuadro 8 para referencia de cantidades de acuerdo al peso de la niña/o). En caso necesario, ofrecer agua adicional para que el total de líquidos ingeridos cada día sea *por lo menos 1 ml por kilocaloría*. Las niñas/os menores de seis meses deben ser alimentados con mayor frecuencia, a intervalos de 1-1½ hora. Se debe evitar el ayuno por más de cuatro horas en todo paciente, para prevenir hipoglicemia e hipotermia. El volumen o concentración de la dieta deben aumentar *en forma gradual y a una velocidad relativamente lenta* para evitar alteraciones metabólicas nocivas. Al principio, la dieta debe suministrar energía (“calorías”) y proteínas en cantidades cercanas o por debajo de los requerimientos diarios de una niña/o bien nutrida/o. Cada dos o tres días se aumenta la administración de energía y proteínas dietéticas.

La mayoría de las niñas/os severamente desnutridos tienen poco apetito al inicio del tratamiento. Es necesario tener paciencia y estimular a la niña/o para que ingiera todos los alimentos en cada tiempo de comida, sin forzarlo para evitar vómitos. Siempre que sea posible, se debe usar una taza y cuchara para dar la fórmula líquida.

Nunca se debe dejar a la niña/o en la cama con los alimentos para que los ingiera por sí sola/o sin supervisión.

Cuadro No. 8

Determinación de la cantidad de fórmula a administrar en cada comida para conseguir un aporte diario de 100 kcal/kg de peso al día

Volúmen de fórmula por comida (ml)*

Peso de la niña/o (libras)	Cada 2 horas (12 tomas)	Cada 3 horas (8 tomas)	Cada 4 horas (6 tomas)
4 libras	20	30	45
4 libras ^{1/2}	25	35	50
5 libras	25	40	55
5 libras ^{1/2}	30	45	55
6 libras	30	45	60
6 libras ^{1/2}	35	50	65
7 libras	35	55	70
7 libras ^{1/2}	35	55	75
8 libras	40	60	80
8 libras ^{1/2}	40	60	85
9 libras	45	65	90
9 libras ^{1/2}	45	70	90
10 libras	50	70	95
10 libras ^{1/2}	50	75	100
11 libras	55	80	105
11 libras ^{1/2}	55	80	110
12 libras	60	90	120
12 libras ^{1/2}	60	90	125
13 libras	65	95	130
13 libras ^{1/2}	65	100	130
14 libras	70	100	135
14 libras ^{1/2}	75	110	145
15 libras	75	110	150
15 libras ^{1/2}	75	115	155
16 libras	80	120	160
16 libras ^{1/2}	80	120	160
17 libras	85	125	165
17 libras ^{1/2}	90	130	175
18 libras	90	135	180
18 libras ^{1/2}	90	140	185
19 libras	95	140	190
19 libras ^{1/2}	95	145	195
20 libras	100	145	200
20 libras ^{1/2}	105	155	205
21 libras	105	155	210
21 libras ^{1/2}	110	160	215
22 libras	110	160	220

* Redondeado a 5 ml

Algunos pacientes muy debilitados, sin apetito o con estomatitis que produce dolor, rehúsan ingerir alimentos. Esas niñas/os deben ser alimentados a través de una sonda nasogástrica, volviendo a la vía oral tan pronto como sea posible. Al inicio de cada comida se debe ofrecer la fórmula por vía oral, aún a pacientes que tengan colocada una sonda nasogástrica. Si el paciente no ingiere toda la fórmula, el resto se administra por la sonda. La sonda se puede retirar cuando la niña/o ingiera 75% o más de la fórmula diaria. Si la ingestión por vía oral es inferior a 80 kcal/kg de peso en las siguientes 24 horas, se debe colocar nuevamente una sonda nasogástrica para administrar suficientes alimentos.

***No se debe usar alimentación intravenosa en el tratamiento de la desnutrición.
Esta medida aumenta las tasas de mortalidad por desnutrición severa.***

V. DEFICIENCIA SEVERA DE VITAMINA “A”

Los pacientes con desnutrición severa usualmente tienen reservas corporales muy bajas de retinol, aún cuando no tengan signos clínicos de avitaminosis “A”.

Cuando su síntesis tisular y crecimiento aumentan en respuesta a un tratamiento dietético adecuado, las demandas metabólicas de vitamina “A” también aumentan y el paciente puede desarrollar lesiones oculares por falta de vitamina “A”.

Es preferible el tratamiento oral, excepto al principio con niñas y niños con anorexia severa, desnutrición edematosa o shock séptico, quienes deben recibir tratamiento IM.

Si existe inflamación o ulceración ocular, hay que proteger los ojos con compresas empapadas en solución salina al 0.9%. Usar colirios de tetraciclina (1%) cuatro veces al día hasta que se hayan resuelto todos los signos de inflamación.

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.

Las dosis de vitamina "A" se administran como se indica a continuación:

Cuadro No. 9

Administración de Vitamina "A"

TIEMPO	DOSIFICACION
Día 1 - Menores 6 meses - 6-12 meses - mayores 12 meses	50,000 UI 100,000 UI 200,000 UI
Día 2*	Igual que la dosis específica según edad
Al menos 2 semanas después	Igual que la dosis específica según edad

* Si existiesen signos clínicos de deficiencia de vitamina "A" (ceguera nocturna, xerosis conjuntival con manchas de Bitot, xerosis corneal o ulceración, o queratomalacia), la dosis específica de acuerdo a la edad del niño/a debe dársele durante el día 1 y el día 2, seguida de una tercera dosis por lo menos 2 semanas después

VI. OTRAS CARENCIAS VITAMINICAS

Todas las niñas y niños desnutridos deben recibir 5 mg de ácido fólico por vía oral el primer día y luego 1 mg por vía oral al día. Muchas niñas/os desnutridos también presentan carencia de riboflavina, ácido ascórbico, piridoxina, tiamina y las vitaminas liposolubles D, E y K. Todas las fórmulas deben enriquecerse con estas vitaminas añadiendo las mezclas de vitaminas y también de minerales que aparecen a continuación:

Composicion de las mezclas de minerales y vitaminas

Cuadro No. 10

Composicion de la Solución de Mezcla de Minerales

Sustancia	Cantidad
Cloruro potásico	89.5 g
Citrato tripotásico	32.4 g
Cloruro magnésico (MgCl ₂ ·6H ₂ O)	30.5 g
Acetato de cinc	3.3 g
Sulfato de cobre	0.56 g
Selenato sódico ^a	10 mg
Yoduro potásico ^a	5 mg
Agua hasta completar	1000 ml

^a Si no es posible pesar con precisión cantidades muy pequeñas, esta sustancia puede omitirse.

Cuadro No. 11
Composicion de la Mezcla de Vitaminas

Vitamina	Cantidad por litro de fórmula
Hidrosoluble:	
Tiamina (vitamina B ₁)	0.7 mg
Rboflavina (vitamina B ₂)	2.0 mg
Acido nicótico	10 mg
Piridoxina (vitamina B ₆)	0.7 mg
Cianocobalamina (vitamina B ₁₂)	1 mcg
Acido fólico	0.35 mg
Acido ascórbico (vitamina C)	100 mg
Acido pantoténico (vitamina B5)	3 mg
Biotina	0.1 mg
Liposoluble	
Retinol (vitamina A)	1.5 mg
Calciferol (vitamina D)	30 mcg
Alfa-Tocoferol (vitamina E)	22 mg
Vitamina K	40 mcg

VII. ANEXOS

**PREPARACIONES DE FORMULAS LIQUIDAS
CON 75 kcal y 1.3g de proteínas/100ml****Receta 1: Leche en polvo entera como alimento principal*****Ingredientes:***

- 4 1/2 cucharadas rasas de leche en polvo entera
- 1/2 taza de harina precocida de maíz (Maseca) o arroz*
- 1/2 taza de azúcar
- Agua hasta completar 1000 ml

Instrucciones:

1. Agregar una taza de agua a la leche en polvo, revolviendo con un tenedor, cuchara o molinillo (o licuadora si se tiene)
2. Agregar la harina y el azúcar revolviendo hasta que todo esté disuelto.
3. Por último, agregar el resto de agua poco a poco de manera que todo quede bien mezclado o disuelto.

* Para hacer la harina de arroz, se debe tostar el arroz a fuego muy alto, hasta que se infle. Luego debe pulverizarse hasta tener un polvo fino.

Receta 2: Leche en polvo descremada como alimento principal***Ingredientes:***

- 3 cucharadas rasas de leche en polvo descremada
- 1/2 taza de harina precocida de maíz (Maseca) o arroz*
- 1/2 taza de azúcar
- 2 cucharaditas de aceite
- Agua hasta completar 1000 ml

Instrucciones:

1. Agregar una taza de agua a la leche en polvo, revolviendo con un tenedor, cuchara o molinillo (o licuadora si se tiene)
2. Agregar la harina, el azúcar y el aceite revolviendo hasta que todo esté disuelto.
3. Por último, agregar el resto de agua poco a poco de manera que todo quede bien mezclado o disuelto.

* Para hacer la harina de arroz, se debe tostar el arroz a fuego muy alto, hasta que se infle. Luego debe pulverizarse hasta tener un polvo fino.

Receta 3: Leche fresca (fluída) entera como alimento principal

Ingredientes:

- 1 taza de leche fresca (fluída) entera pasteurizada*
- 1/2 taza de harina precocida de maíz (Maseca) o arroz**
- 1/2 taza de azúcar
- Agua hasta completar 1000 ml

Instrucciones:

1. Agregar la harina y el azúcar a la leche, revolviendo con un tenedor, cuchara o molinillo (o licuadora si se tiene)
2. Por último, agregar el agua de manera que todo quede bien mezclado o disuelto.

* Si la leche no es pasteurizada, hervirla durante 10 minutos a fuego lento, moviendo constantemente sin dejar que se forme costras en las orillas.

** Para hacer la harina de arroz, se debe tostar el arroz a fuego muy alto, hasta que se infle.

Luego debe pulverizarse hasta tener un polvo fino.

Receta 4: Incaparina como alimento principal

Ingredientes:

- 8 cucharadas rasas de Incaparina (harina)
- 1/2 taza de azúcar
- 3 cucharaditas de aceite
- Agua hasta completar 1000 ml

Instrucciones:

1. Mezclar todos los ingredientes en una ollita
2. Cocinar la mezcla por 25 minutos a fuego medio

Receta 5: Harina CSB como alimento principal

Ingredientes:

8 1/2 cucharadas rasas de harina CSB
1/2 taza de azúcar
2 cucharaditas de aceite
Agua hasta completar 1000 ml

Instrucciones:

1. Mezclar todos los ingredientes en una ollita
2. Cocinar la mezcla por 25 minutos a fuego medio

Receta 6: Fórmulas comerciales con proteína aislada de soya como alimento principal

Ingredientes:

3/4 de taza + 2 cucharadas rasas de fórmulas comerciales con proteína aislada de soya (en polvo)
6 cucharadas rasas de azúcar
Agua hasta completar 1000 ml

Instrucciones:

1. Mezclar todos los ingredientes en un recipiente



PROGRAMA DE SEGURIDAD
ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL

**PROTOCOLO
DEL TRATAMIENTO
DE LA DESNUTRICION
EN EL CENTRO DE
RECUPERACION
NUTRICIONAL
(CRN)**



Guatemala, octubre de 2001



PROGRAMA DE SEGURIDAD
ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL

**PROTOCOLO
DEL TRATAMIENTO DE LA
DESNUTRICION EN EL
CENTRO DE RECUPERACION
NUTRICIONAL
(CRN)**

Guatemala, octubre de 2001

Adaptado de:

- Diplomado a Distancia. Módulo II. Tratamiento del Niño Severamente Desnutrido y Criterios de Recuperación. Dr. Benjamín Torún. INCAP.
- Tratamiento de la Malnutrición Grave: Manual para Médicos y otros Profesionales Sanitarios Superiores. Organización Mundial de la Salud. 1999

I. INTRODUCCION.....	01
II. OBJETIVOS	01
III. CRITERIOS DE INGRESO AL CENTRO DE RECUPERACION NUTRICIONAL -CRN-	02
IV. PRINCIPIOS DEL TRATAMIENTO	02
A. Normas generales para la dieta	02
1. Alimentación en los primeros 5 días de tratamiento (para niñas y niños procedentes de la comunidad sin ninguna complicación)	04
a. Administración de la dieta	05
i. Alimentación para menores de 6 meses	07
ii. Alimentación para niñas y niños de 6 a 24 meses	07
iii. Alimentación para mayores de 24 meses	07
2. Alimentación después de los primeros 5 días de tratamiento y para niñas y niños egresados del hospital	07
B. Deficiencia severa de vitamina "A"	08
C. Acido fólico y hierro	09
D. Ingestión adecuada de alimentos	09
E. Estimulación emocional y física	10
F. Juegos, juguetes y actividad física	10
G. Evaluación de los progresos	11
H. Criterios para dar de alta de un CRN	11
I. Recomendaciones al egreso	12

ANEXO 1

Preparaciones de fórmulas líquidas para usar en los primeros 5 días de tratamiento

ANEXO 2

Recetas de las preparaciones de las mezclas vegetales para niñas y niños mayores de seis meses

ANEXO 3

Preparaciones de fórmulas líquidas para usar después de los primeros 5 días de tratamiento

ANEXO 4

Personal que se necesita para un centro de recuperación nutricional -CRN- de 20 camas

I. INTRODUCCION

El tratamiento de la niña o niño en el Centro de Recuperación Nutricional (CRN), reviste especial importancia pues es allí donde se puede lograr la verdadera rehabilitación nutricional.

El tratamiento de recuperación toma tiempo, éste no puede darse en períodos cortos. Es por eso que el Hospital no es el lugar ideal para ello, puesto que solamente se pueden tratar las condiciones que amenazan la vida del paciente, las enfermedades agregadas a la desnutrición, e iniciar un tratamiento alimentario de muy corta duración.

En cambio en el CRN, la niña o niño pueden permanecer suficiente tiempo como para permitir que se dé la rehabilitación y además que la madre y familiares aprendan los principios básicos para evitar que al regresar a la comunidad vuelvan a desnutrirse.

El tratamiento en el CRN, puede iniciarse directamente en niñas y niños que vienen de la comunidad con desnutrición, sin ninguna complicación o también en niñas y niños que egresan del hospital con sus complicaciones resueltas y que inician su tratamiento alimentario.

II. OBJETIVOS

El tratamiento en el Centro de Recuperación Nutricional -CRN-, persigue:

- Iniciar o continuar el tratamiento alimentario de niñas y niños que se encuentran en el color anaranjado o rojo de la tabla de Nabarro y no presentan ninguna complicación.
- Estimular al paciente para que coma todo lo necesario logrando así una recuperación completa.
- Introducir en la dieta alimentos disponibles en el hogar e instruir a la familia sobre la forma de prepararlos, tanto para tratar al paciente como para evitar que se vuelva a desnutrir.
- Dar énfasis a la estimulación emocional y física, no sólo para favorecer la recuperación nutricional, sino para promover el buen desarrollo físico y mental de la niña o el niño.

III. CRITERIOS DE INGRESO AL CRN

1. Niñas o niños que se encuentren en el color anaranjado o rojo de la tabla de Nabarro, sin ninguna otra enfermedad o complicaciones, referidos de la comunidad o que presenten:
 - Apariencia sumamente delgado, con aspecto de “huesos y piel”
 - Debilidad extrema, con dificultad para moverse
 - Pies y tobillos hinchados. La hinchazón puede subir a piernas, cara y brazos
2. Niñas y niños egresados del hospital, con las complicaciones o situaciones que ponen en peligro la vida resueltos.

IV. PRINCIPIOS DEL TRATAMIENTO

A. Normas generales para la dieta

Se debe prestar especial atención a la alimentación, no sólo porque ocupa un lugar central en el tratamiento nutricional, sino porque *una alimentación inadecuada puede contribuir a la muerte del paciente con desnutrición*, particularmente en los primeros días del tratamiento. Para el tratamiento dietético **inicial** (primeros 4-5 días), deben emplearse fórmulas líquidas que le aseguren a la niña o niño, el aporte proteico y energético cercano o por debajo de lo que las/los bien nutridos necesitan. Si se dá menos de lo requerido, su desnutrición empeorará; si se dá más de lo requerido, la niña/o puede experimentar un desequilibrio metabólico grave.

En particular, *todo tratamiento debe ser cauteloso, lento y con supervisión estrecha, sobre todo durante los primeros 4-5 días, que es cuando fallecen la mayor parte de pacientes que son manejados en forma inadecuada.*

NORMAS GENERALES PARA EL INICIO DE LA ALIMENTACION

- ✓ Comenzar el tratamiento dietético tan pronto como sea posible, cuando ya se hayan resuelto las condiciones que amenacen la vida del paciente.
- ✓ Usar como base una fórmula líquida de buena calidad nutricional.
- ✓ Dar inicialmente cantidades pequeñas de nutrientes.
- ✓ Aumentar esas cantidades en forma lenta y gradual.
- ✓ Administrar alimentos con frecuencia y en volúmenes pequeños.
- ✓ Evitar el ayuno, aún durante pocas horas.
- ✓ Ayudar al paciente a comer, pero sin forzarlo.
- ✓ No interrumpir la lactancia materna.
- ✓ Suplementar la dieta con electrolitos, minerales y vitaminas.
- ✓ No dar hierro durante la primera semana.
- ✓ Tener paciencia y mostrar afecto a la/el niña/niño, especialmente al alimentarlo.
- ✓ No dejar que la/el niña/niño coma solo, sin supervisión.
- ✓ Involucrar a la madre, otros parientes y cuidadores, en la alimentación de la/el niña/niño.
- ✓ Evaluar el progreso del paciente todos los días.

1. Alimentación en los primeros 5 días de tratamiento (para niñas y niños procedentes de la comunidad sin ninguna complicación)

Se puede usar la misma fórmula líquida para pacientes marasmáticos como para edematosos (kwashiorkor), teniendo especial cuidado de no dar inicialmente una cantidad muy alta de proteínas y energía. El cuadro 1 presenta ejemplos de fórmulas que pueden ser preparadas dependiendo de la disponibilidad local de alimentos. En el anexo 1 se indica la forma de preparación de estas fórmulas.

Adicionalmente, durante los primeros días del tratamiento, se debe ofrecer a las niñas/os mayores de 6 meses, pequeñas cantidades de comida sólida, preparada con alimentos locales.

Cuadro No. 1

Ejemplos de fórmulas líquidas (para los primeros 5 días de tratamiento), usando distintos alimentos

INGREDIENTES						
Fórmula No.	Alimento principal	Cantidad g ó ml	Harina de maíz o arroz g ¹	Azúcar g	Aceite ml	Agua hasta completar ml
1	Leche en polvo, íntegra	35	50	100	---	1,000
2	Leche en polvo, descremada	25	50	100	10	1,000
3	Leche fresca (fluida), íntegra	250	50	100	---	1,000
4	Incaparina, harina	65	---	100	15	1,000
5	Harina CSB	70	---	100	10	1,000
6	Fórmulas comerciales con proteína aislada de soya, polvo	85	---	75	---	1,000

¹ Si no se cuenta con harina precocida de maíz o arroz, ésta puede ser sustituida aumentando en 50% la cantidad del alimento principal (por ejemplo, 52 en vez de 35 g de leche íntegra en polvo) y agregando otros 25 g de azúcar ó 10 ml de aceite; al agregar más leche fluida, reducir proporcionalmente el agua para preparar un volumen total de 1,000 ml.

a. Administración de la dieta

El tratamiento debe comenzar con una fórmula *líquida, dándose frecuentemente y en pequeñas cantidades* para evitar los vómitos y una sobrecarga del intestino, hígado y riñones. Para ello, la fórmula para un día se dividirá en 8 a 12 porciones de similar tamaño, que se administrará a intervalos de 2-3 horas *a lo largo de las 24 horas*. (Ver cuadro 2 para referencia de cantidades de acuerdo al peso de la/el niña/niño). Las/los niñas/niños menores de seis meses deben ser alimentados con mayor frecuencia, a intervalos de 1-1½ hora. Se debe evitar el ayuno por más de cuatro horas en todo paciente, para prevenir hipoglicemia e hipotermia. El volumen de la fórmula deberá aumentar *en forma gradual y a una velocidad relativamente lenta* para evitar alteraciones metabólicas nocivas.

La mayoría de las/los niñas/niños desnutridos tienen poco apetito al inicio del tratamiento. Es necesario tener paciencia y estimular a la/el niña/niño para que ingiera todos los alimentos en cada tiempo de comida, sin forzarlo para evitar vómitos.

Siempre que sea posible, se debe usar una taza y cuchara para dar la fórmula.

Nunca se debe dejar a la/el niña/niño en la cama con los alimentos para que los ingiera por sí solo sin supervisión.

Cuadro No. 2

Determinación de la cantidad y frecuencia de fórmula a administrar
en los primeros 5 días de tratamiento

Volúmen de fórmula por comida (ml)*

Peso de la niña/o (libras)	Cada 2 horas (12 tomas)	Cada 3 horas (8 tomas)	Cada 4 horas (6 tomas)
4 libras	20	30	45
4 libras 1/2	25	35	50
5 libras	25	40	55
5 libras 1/2	30	45	55
6 libras	30	45	60
6 libras 1/2	35	50	65
7 libras	35	55	70
7 libras 1/2	35	55	75
8 libras	40	60	80
8 libras 1/2	40	60	85
9 libras	45	65	90
9 libras 1/2	45	70	90
10 libras	50	70	95
10 libras 1/2	50	75	100
11 libras	55	80	105
11 libras 1/2	55	80	110
12 libras	60	90	120
12 libras 1/2	60	90	125
13 libras	65	95	130
13 libras 1/2	65	100	130
14 libras	70	100	135
14 libras 1/2	75	110	145
15 libras	75	110	150
15 libras 1/2	75	115	155
16 libras	80	120	160
16 libras 1/2	80	120	160
17 libras	85	125	165
17 libras 1/2	90	130	175
18 libras	90	135	180
18 libras 1/2	90	140	185
19 libras	95	140	190
19 libras 1/2	95	145	195
20 libras	100	145	200
20 libras 1/2	105	155	205
21 libras	105	155	210
21 libras 1/2	110	160	215
22 libras	110	160	220

* Redondeado a 5 ml

i. Alimentación para menores de seis meses.

Se debe velar por que la madre continúe la lactancia materna, tan frecuentemente como sea posible; sin embargo, es indispensable que la fórmula se brinde cada 3 ó 4 horas durante el día y la noche, según las cantidades estipuladas en el cuadro 2.

ii. Alimentación para niñas y niños de 6 a 24 meses.

Se debe administrar la fórmula cada 3 ó 4 horas durante el día y la noche, complementándola con leche materna a libre demanda.

A la fórmula se le debe agregar gradualmente otros alimentos, especialmente aquellos que puedan estar disponibles en el hogar del paciente. Esos alimentos se deben preparar de manera que sean nutritivos, por ejemplo combinando cereales (maíz, arroz, trigo, avena, o sus productos, como pan, tortilla, pastas) con *una quinta parte* de alimentos de origen animal (leche en polvo, queso, huevos, pollo, carnes de res o cerdo, pescado), o *una cuarta parte* de granos leguminosos (frijoles, soya, lenteja, garbanzo, arvejas). (Ver en el anexo 2 recetas de preparaciones).

iii. Alimentación para mayores de 24 meses.

A esta edad se introducen alimentos sólidos (ad libitum) además de la fórmula.

Al comienzo del tratamiento debe alimentarse a las niñas y niños cada 4 horas, de día y de noche (6 tomas en 24 horas). El consumo de agua no suele ser un problema en niñas y niños mayores de 2 años porque la piden cuando tienen sed.

2. Alimentación después de los primeros 5 días de tratamiento y para niñas y niños egresados del hospital

El tratamiento debe continuar con cualquiera de las fórmulas que aparecen en el cuadro 3, preparadas con ingredientes disponibles localmente (ver en anexo 3, las recetas para preparación de estas fórmulas). Se aumenta la cantidad de fórmula en cada toma en 10 ml (por ejemplo, si la primera toma es de 60 ml, la segunda debe ser de 70 ml, la tercera de 80 ml y así sucesivamente) hasta que la/el niña/o se niegue a terminar la toma.

Cuando la niña/o no se haya acabado una toma, debe ofrecerse la misma cantidad en la siguiente toma. Si la toma se acaba, la cantidad ofrecida en la siguiente toma debe aumentarse en 10 ml. Hay que mantener este proceso hasta que se deje algo de fórmula después de la mayoría de las tomas. A partir de este momento ésta será la cantidad que se le ofrezca a la niña/o en los días siguientes. Hay que desechar cualquier alimento no consumido; nunca se puede utilizar de nuevo para la siguiente toma.

Cuadro No. 3

Ejemplos de fórmulas líquidas (para después de los primeros 5 días de tratamiento), usando distintos alimentos

INGREDIENTES						
Fórmula No.	Alimento principal	Cantidad g ó ml	Harina de maíz o arroz g ¹	Azúcar g	Aceite ml	Agua hasta completar ml
1	Leche en polvo, íntegra	90	50	100	---	1,000
2	Leche en polvo, descremada	70	50	100	20	1,000
3	Leche fresca (fluida), íntegra	700	50	100	---	1,000
4	Incaparina, harina	140	---	100	10	1,000
5	Harina CSB	160	---	100	---	1,000
6	Fórmulas comerciales con proteína aislada de soya, polvo	190	---	75	---	1,000

¹ Si no se cuenta con harina precocida de maíz o arroz, ésta puede ser sustituida aumentando en 20% la cantidad del alimento principal (por ejemplo, 108 en vez de 90 g de leche íntegra en polvo) y agregando otros 25 g de azúcar ó 10 ml de aceite; al agregar más leche fluida, reducir proporcionalmente el agua para preparar un volumen total de 1,000 ml

Se debe mantener este tipo de fórmulas líquidas hasta que la niña/o se encuentre en el color amarillo de la tabla de Nabarro y esté listo para continuar su tratamiento en la comunidad.

B. Deficiencia severa de Vitamina "A"

Los pacientes con desnutrición severa usualmente tienen reservas corporales muy bajas de retinol, aún cuando no tengan signos clínicos de avitaminosis "A".

Cuando su síntesis tisular y crecimiento aumentan en respuesta a un tratamiento dietético adecuado, las demandas metabólicas de vitamina "A" también aumentan y el paciente puede desarrollar lesiones oculares por falta de vitamina "A".

Es preferible el tratamiento oral, excepto al principio con niñas y niños con anorexia severa, desnutrición edematosa o shock séptico, quienes deben recibir tratamiento IM.

Si existe inflamación o ulceración ocular, hay que proteger los ojos con compresas empapadas en solución salina al 0.9%. Usar colirios de tetraciclina (1%) cuatro veces al día hasta que se hayan resuelto todos los signos de inflamación.

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.

Las dosis de vitamina "A" se administran como se indica a continuación:

Cuadro No. 4

TIEMPO	DOSIFICACION
Día 1 -Menores 6 meses -6-12 meses -mayores 12 meses	50,000 UI 100,000 UI 200,000 UI
Día 2*	Igual que la dosis específica según edad
Al menos 2 semanas después	Igual que la dosis específica según edad

* Si existiesen signos clínicos de deficiencia de vitamina "A" (ceguera nocturna, xerosis conjuntival con manchas de Bitot, xerosis corneal o ulceración, o queratomalacia), la dosis específica de acuerdo a la edad del niño/a debe dársele durante el día 1 y el día 2, seguida de una tercera dosis por lo menos 2 semanas después.

C. Acido fólico y hierro

El hierro debe administrarse por vía oral y nunca inyectado. Las niñas y niños con anemia moderada o grave deben recibir hierro, 3mg/kg de peso al día en dos dosis fraccionadas hasta un máximo de 60 mg al día, durante 3 meses. Es preferible administrar los suplementos de hierro entre comidas. Además todas las niñas/os deben seguir recibiendo 1 mg de ácido fólico al día cuando vienen referidos del hospital. Cuando no sean referidos del hospital, el primer día en el CRN deben recibir 5 mg de ácido fólico y luego 1 mg al día.

D. Ingestión adecuada de alimentos

Para que la niña o niño ingiera cantidades adecuadas de alimentos, son muy importantes:

- *La actitud y comportamiento de las personas que lallo alimentan o lallo ayudan a comer.* Se debe tener paciencia y demostrar afecto . Se debe insistir en que la niña/o ingiera lo que se le ofrece, pero *sin forzarlo a comer.*
- *El aspecto, sabor, olor y textura de los alimentos,* dando prioridad a los alimentos y características que más le gustan a la niña/o. Se debe tener en mente que los gustos y disgustos de los adultos no son necesariamente iguales a los de las/los niñas/os (por ejemplo, la mayoría de adultos rechazan alimentos con glóbulos de grasa flotantes, mientras que las niñas/os pequeños los aceptan).
- *La frecuencia con que se administran los alimentos.* Esto debe ser por lo menos 5-6 veces en 24 horas, a intervalos de 3-4 horas durante el día y cuando la niña/o esté despierto por la noche, y más a menudo para menores de dos años y para las/os mayores que así lo demanden.

Determinación de la cantidad de fórmula a administrar en cada comida para conseguir un aporte diario de 100 kcal/kg de peso al día

Volúmen de fórmula por comida (ml)*

Peso de la niña/o (libras)	Cada 2 horas (12 tomas)	Cada 3 horas (8 tomas)	Cada 4 horas (6 tomas)
4 libras	20	30	45
4 libras 1/2	25	35	50
5 libras	25	40	55
5 libras 1/2	30	45	55
6 libras	30	45	60
6 libras 1/2	35	50	65
7 libras	35	55	70
7 libras 1/2	35	55	75
8 libras	40	60	80
8 libras 1/2	40	60	85
9 libras	45	65	90
9 libras 1/2	45	70	90
10 libras	50	70	95
10 libras 1/2	50	75	100
11 libras	55	80	105
11 libras 1/2	55	80	110
12 libras	60	90	120
12 libras 1/2	60	90	125
13 libras	65	95	130
13 libras 1/2	65	100	130
14 libras	70	100	135
14 libras 1/2	75	110	145
15 libras	75	110	150
15 libras 1/2	75	115	155
16 libras	80	120	160
16 libras 1/2	80	120	160
17 libras	85	125	165
17 libras 1/2	90	130	175
18 libras	90	135	180
18 libras 1/2	90	140	185
19 libras	95	140	190
19 libras 1/2	95	145	195
20 libras	100	145	200
20 libras 1/2	105	155	205
21 libras	105	155	210
21 libras 1/2	110	160	215
22 libras	110	160	220

* Redondeado a 5 ml

Para garantizar que se cumplan estas condiciones, un CRN, debe contar con un equipo mínimo de personal que asegure la realización de las diversas tareas inherentes a estas funciones (Ver anexo 4).

E. Estimulación emocional y física

Las condiciones biológicas y sociales que llevan a la desnutrición también producen usualmente una disminución o retraso en el desarrollo mental y emocional de la/el niña/niño. Esto debe ser combatido mediante muestras de afecto y cariño a lo largo del tratamiento, y con estímulos sensoriales, juegos y canciones. La estimulación emocional y física deben comenzar durante el tratamiento y continuar después del egreso del CRN como parte de la rehabilitación integral de la niña o niño. Es esencial que la madre y otros familiares acompañen a la niña o niño en el CRN, e involucrarlos en todo el proceso. Además de explicarles cómo preparar las comidas y alimentar a la niña o niño, estas personas deben ser orientadas para ofrecerle constantemente muestras de afecto, jugar con ella/él y estimularlo física y mentalmente.

No se debe tapar la cara a la niña/o, sino que ellas/ellos tienen que ver y escuchar lo que sucede a su alrededor. Nunca hay que arroparlos en exceso.

Los adultos deben hablar, sonreír y mostrar afecto hacia la niña/o. Los procedimientos médicos deben realizarse preferiblemente de manera que otras niñas/os no los puedan observar. Hay que sostener y consolar a la niña/o inmediatamente después de cualquier procedimiento desagradable.

F. Juegos, juguetes y actividad física

En las cunas, habitaciones y áreas comunes del CRN, siempre debe haber juguetes y otros objetos para entretener a las niñas y niños y estimular su imaginación y movimientos. Muchos juguetes se pueden fabricar fácilmente y con bajo costo usando cajas de cartón, recipientes de plástico, latas vacías y otros materiales desechables. Se debe enseñar a las madres cómo hacerlos para que los copien y usen en sus casas cuando la niña/o egrese del CRN.

Para evitar el aburrimiento, esos juguetes y objetos deben ser acordes a la edad y nivel de desarrollo de la/el niña/niño, y se les debe cambiar o rotar con frecuencia. Para mantener un ambiente higiénico y para evitar accidentes, deben ser lavables, no se deben usar materiales inflamables o tóxicos (por ejemplo, pinturas con plomo) y no deben tener piezas que se puedan tragar o lastimar a la niña/o.

El ejercicio y actividad física, además de estimular la coordinación de movimientos y el desarrollo motriz, favorecen la síntesis de masa magra y el crecimiento lineal (estatura) de las/los niñas/niños durante el proceso de recuperación nutricional. El aumento en actividad física se logra mediante un programa de juegos que requieran desplazamiento o movimientos corporales.

En el caso de niñas/os muy pequeños o debilitados, se debe aplicar ejercicios pasivos en las extremidades y se les puede estimular a que se muevan o “chapoteen” en un baño de agua tibia. En el caso de niñas/os que ya gatean o caminan, los juegos deben incluir actividades tales como rodar o hacer piruetas en una colchoneta, patear o lanzar pelotas y correr o “gatear” tras ellas, subir gradas, caminar en una pendiente (por ejemplo, subiendo rampas), correr y saltar.

La frecuencia, duración e intensidad de estas actividades deben aumentar a medida que las condiciones generales y estado nutricional de la/el niña/niño mejoren. Cuando el espacio físico lo permita, se debe establecer un área de entretención en las afueras del CRN, para que la/el niña/niño se asolee y observe otro ambiente mientras juega.

G. Evaluación de los progresos

Es necesario pesar a diario a las niñas/os y colocarlos en la tabla de Nabarro para evaluar los progresos. Cuando se encuentren en el color amarillo, ya están listas/os para continuar su tratamiento en la comunidad.

H. Criterios para dar de alta de un CRN

Para dar de alta a las/los niñas/niños del CRN y continuar el tratamiento hasta su recuperación nutricional completa en la comunidad, se deben seguir los siguientes criterios :

CRITERIOS	
Niña/niño	<ul style="list-style-type: none"> • Se encuentra en el color amarillo de la tabla de Nabarro • Come una cantidad suficiente de un régimen de alimentación que la madre puede preparar en casa • Gana peso con un ritmo normal o mayor • Se han tratado todas las carencias vitamínicas y minerales (corregir la anemia puede tardar hasta dos meses. De manera que las niñas/os, pueden salir con su prescripción médica para continuar el tratamiento en el centro o puesto de salud más cercano) • Se han tratado o se están tratando todas las infecciones y otras enfermedades como anemia, diarrea, infecciones parasitarias intestinales, paludismo, tuberculosis y otitis media. • Se ha iniciado un programa de inmunización completo
Madre o persona encargada	<ul style="list-style-type: none"> • Es capaz y desea cuidar de la niña/niño • Sabe cómo preparar comidas adecuadas y alimentar a la niña/niño • Sabe cómo tratar en casa la diarrea, la fiebre y las infecciones respiratorias agudas, y cómo reconocer los signos que le indican que debe consultar algún servicio de salud
Profesional de salud	<ul style="list-style-type: none"> • Es capaz de garantizar el seguimiento de la niña/niño y el apoyo a la madre

I. Recomendaciones al Egreso

- **Explicar a la madre, familia y /o personas que cuidan de la niña o niño, cuáles han sido las causas que produjeron la desnutrición y los cuidados que deben tenerse cuando la niña o niño regrese a la casa, para evitar que caiga de nuevo en el problema de la desnutrición.**
- **Enfatizar sobre la importancia de:**
 - **agua segura para beber**
 - **agua segura para preparar los alimentos**
 - **la higiene de los alimentos**
- **Enfatizar en los cuidados de salud que la madre debe observar en relación a la niña y niño:**
 - **completar y vigilar la vacunación**
 - **llevarla/lo a pesar y medir cada 2 meses**
 - **buscar ayuda oportuna cuando se presentan señas o signos de enfermedad grave**
- **Dar recomendaciones de alimentación que la niña o niño debe recibir utilizando los alimentos localmente disponibles:**
 - **Lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida de la niña/niño**
 - **Dar alimentos adecuados que complementen la lactancia materna a partir de los 6 meses de edad**
 - **Dar alimentos de la olla familiar complementándolos con leche materna después del año de vida**
 - **Prolongar la lactancia materna por lo menos hasta los 2 años de edad**
- **Referir a las niñas o niños que salen del CRN a un programa de alimentación, previamente identificados en la zona, e informar a la madre sobre ellos.**

V. ANEXOS

PREPARACIONES DE FORMULAS LIQUIDAS PARA USAR EN LOS PRIMEROS 5 DIAS DE TRATAMIENTO

Receta 1: Leche en polvo entera como alimento principal

Ingredientes:

- 4 1/2 cucharadas rasas de leche en polvo entera
- 1/2 taza de harina precocida de maíz (Maseca) o arroz*
- 1/2 taza de azúcar
- Agua hasta completar 1000 ml

Instrucciones:

1. Agregar una taza de agua a la leche en polvo, revolviendo con un tenedor, cuchara o molinillo (o licuadora si se tiene)
2. Agregar la harina y el azúcar revolviendo hasta que todo esté disuelto.
3. Por último, agregar el resto de agua poco a poco de manera que todo quede bien mezclado o disuelto.

* Para hacer la harina de arroz, se debe tostar el arroz a fuego muy alto, hasta que se infle. Luego debe pulverizarse hasta tener un polvo fino.

Receta 2: Leche en polvo descremada como alimento principal

Ingredientes:

- 3 cucharadas rasas de leche en polvo descremada
- 1/2 taza de harina precocida de maíz (Maseca) o arroz*
- 1/2 taza de azúcar
- 2 cucharaditas de aceite
- Agua hasta completar 1000 ml

Instrucciones:

1. Agregar una taza de agua a la leche en polvo, revolviendo con un tenedor, cuchara o molinillo (o licuadora si se tiene)
2. Agregar la harina, el azúcar y el aceite revolviendo hasta que todo esté disuelto.
3. Por último, agregar el resto de agua poco a poco de manera que todo quede bien mezclado o disuelto.

* Para hacer la harina de arroz, se debe tostar el arroz a fuego muy alto, hasta que se infle. Luego debe pulverizarse hasta tener un polvo fino.

Receta 3: Leche fresca (fluída) entera como alimento principal

Ingredientes:

1 taza de leche fresca (fluída) entera pasteurizada*
1/2 taza de harina precocida de maíz (Maseca) o arroz**
1/2 taza de azúcar
Agua hasta completar 1000 ml

Instrucciones:

1. Agregar la harina y el azúcar a la leche, revolviendo con un tenedor, cuchara o molinillo (o licuadora si se tiene)
2. Por último, agregar el agua de manera que todo quede bien mezclado o disuelto.

* Si la leche no es pasteurizada, hervirla durante 10 minutos a fuego lento, moviendo constantemente sin dejar que se forme costras en las orillas.

** Para hacer la harina de arroz, se debe tostar el arroz a fuego muy alto, hasta que se infle. Luego debe pulverizarse hasta tener un polvo fino.

Receta 4: Incaparina como alimento principal

Ingredientes:

8 cucharadas rasas de Incaparina (harina)
1/2 taza de azúcar
3 cucharaditas de aceite
Agua hasta completar 1000 ml

Instrucciones:

1. Mezclar todos los ingredientes en una ollita
2. Cocinar la mezcla por 25 minutos a fuego medio

Receta 5: Harina CSB como alimento principal

Ingredientes:

8 1/2 cucharadas rasas de harina CSB

1/2 taza de azúcar

Agua hasta completar 1000 ml

Instrucciones:

1. Mezclar todos los ingredientes en una ollita
2. Cocinar la mezcla por 25 minutos a fuego medio

Receta 6: Fórmulas comerciales con proteína aislada de soya como alimento principal

Ingredientes:

3/4 de taza + 2 cucharadas rasas de fórmulas comerciales con proteína aislada de soya (en polvo)

6 cucharadas rasas de azúcar

Agua hasta completar 1000 ml

Instrucciones:

1. Mezclar todos los ingredientes en un recipiente

**RECETAS DE LAS PREPARACIONES DE LAS MEZCLAS VEGETALES
PARA NIÑAS Y NIÑOS MAYORES DE SEIS MESES****Receta No 1**

- 1 Cucharada de Frijol molido y colado
- 1 Cucharada de arroz cocido
- 1/2 Cucharadita de aceite

Procedimiento:

Una vez cocido el frijol se debe moler y colar, luego debe sofreírlo con media cucharadita de aceite, para acompañarse con arroz

Receta No 2

- 2 Cucharada de Frijol blanco con caldo
- 1 Cucharada de masa de maíz
- 1 Cucharadita de crema

Procedimiento:

Se debe cocer el frijol, luego agregar una cucharada de masa de maíz en el caldo de los frijoles y debe dejar hervir hasta que la masa este cocida y acompañar con una cucharadita de crema

Receta No 3

- 2 Tortilla
- 1 Cucharada de crema
- 2 Cucharadas de frijol

Procedimiento:

Deshacer la tortilla en el caldo de frijol y agregarle una cucharada de crema

Receta No 4

- 4 Cucharada de frijol molido y colado
- 1/4 de Plátano cocido
- 1 Cucharada de queso

Procedimiento:

Cocer el plátano y machacarlo hasta hacer una papilla, acompañarlo con el frijol colado y el queso deshecho.

Receta No 5

- 1 Tortilla
- 1 Cucharada de frijol molido y colados
- 1 huevo revuelto
- 1/2 Cucharadita de aceite

Procedimiento:

Preparar un huevo revuelto con una cucharadita de aceite y acompañarlo con los frijoles colados y las tortillas deshechas.

Receta No 6

- 1 Tortilla
- 1 Cucharada de queso
- 1 Cucharada de frijol colado y molido

Procedimiento:

Acompañar los frijoles colados con una cucharada de queso machacado y con tortilla en pedazos

*** NOTA: Si utiliza estas recetas para niñas y niños mayores de un año deben hacerse y darse con los alimentos enteros.**

**PREPARACIONES DE FORMULAS LIQUIDAS PARA USAR
DESPUES DE LOS PRIMEROS 5 DIAS DE TRATAMIENTO****Receta 1: Leche en polvo entera como alimento principal*****Ingredientes:***

11 cucharadas rasas de leche en polvo entera
1/2 taza de harina precocida de maíz (Maseca) o arroz*
1/2 taza de azúcar
Agua hasta completar 1000 ml

Instrucciones:

1. Agregar una taza de agua a la leche en polvo, revolviendo con un tenedor, cuchara o molinillo (o licuadora si se tiene)
2. Agregar la harina y el azúcar revolviendo hasta que todo esté disuelto.
3. Por último, agregar el resto de agua poco a poco de manera que todo quede bien mezclado o disuelto.

* Para hacer la harina de arroz, se debe tostar el arroz a fuego muy alto, hasta que se infle. Luego debe pulverizarse hasta tener un polvo fino.

Receta 2: Leche en polvo descremada como alimento principal***Ingredientes:***

8 1/2 cucharadas rasas de leche en polvo descremada
1/2 taza de harina precocida de maíz (Maseca) o arroz*
1/2 taza de azúcar
5 cucharaditas de aceite
Agua hasta completar 1000 ml

Instrucciones:

1. Agregar una taza de agua a la leche en polvo, revolviendo con un tenedor, cuchara o molinillo (o licuadora si se tiene)
2. Agregar la harina, el azúcar y el aceite revolviendo hasta que todo esté disuelto.
3. Por último, agregar el resto de agua poco a poco de manera que todo quede bien mezclado o disuelto.

* Para hacer la harina de arroz, se debe tostar el arroz a fuego muy alto, hasta que se infle. Luego debe pulverizarse hasta tener un polvo fino.

Receta 3: Leche fresca (fluída) entera como alimento principal

Ingredientes:

23¹/₂ onzas ó 3 tazas de leche fresca (fluída) entera pasteurizada*
1/2 taza de harina precocida de maíz (Maseca) o arroz**
1/2 taza de azúcar
Agua hasta completar 1000 ml

Instrucciones:

1. Agregar la harina y el azúcar a la leche, revolviendo con un tenedor, cuchara o molinillo (o licuadora si se tiene)
2. Por último, agregar el agua de manera que todo quede bien mezclado o disuelto.

* Si la leche no es pasteurizada, hervirla durante 10 minutos a fuego lento, moviendo constantemente sin dejar que se forme costras en las orillas.

** Para hacer la harina de arroz, se debe tostar el arroz a fuego muy alto, hasta que se infle. Luego debe pulverizarse hasta tener un polvo fino.

Receta 4: Incaparina como alimento principal

Ingredientes:

1 taza de Incaparina (harina)
1/2 taza de azúcar
2 cucharaditas de aceite
Agua hasta completar 1000 ml

Instrucciones:

1. Mezclar todos los ingredientes en una ollita
2. Cocinar la mezcla por 25 minutos a fuego medio

Receta 5: Harina CSB como alimento principal

Ingredientes:

1 taza + 1 cucharada rasa de harina CSB
1/2 taza de azúcar
Agua hasta completar 1000 ml

Instrucciones:

1. Mezclar todos los ingredientes en una ollita
2. Cocinar la mezcla por 25 minutos a fuego medio

Receta 6: Fórmulas comerciales con proteína aislada de soya como alimento principal

Ingredientes:

1 1/4 taza de fórmulas comerciales con proteína aislada de soya (en polvo)
6 cucharadas rasas de azúcar
Agua hasta completar 1000 ml

Instrucciones:

1. Mezclar todos los ingredientes en un recipiente

**PERSONAL QUE SE NECESITA PARA UN CENTRO DE
RECUPERACION
NUTRICIONAL -CRN- DE 20 CAMAS**

PERSONAL	NUMERO
Médicos/as	2
Licenciada en Nutrición	1
Auxiliar de nutricionista ⁽¹⁾	1
Auxiliar de enfermería	4*
Niñeras	8**
Auxiliar de limpieza	2
Cocineras	4
Lavandería	2

* 2 auxiliares de enfermería en el primer turno y dos en el segundo

** 4 niñeras en el primer turno y cuatro en el segundo

(1) Solo si existe licenciada en nutrición



PROGRAMA DE SEGURIDAD
ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL

**PROTOCOLO DEL
TRATAMIENTO
DE LA
DESNUTRICION
EN LA COMUNIDAD**



GUATEMALA OCTUBRE DE 2001



PROGRAMA DE SEGURIDAD
ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL

**PROTOCOLO DEL
TRATAMIENTO
DE LA
DESNUTRICION
EN LA COMUNIDAD**

Guatemala, octubre de 2001

I. INTRODUCCION	01
II. OBJETIVOS	01
III. PRINCIPIOS DEL TRATAMIENTO	01
A. Acciones de detección de casos	02
B. Acciones de tratamiento	03
1. Centro comunitario de Alimentación -CCA-	04
2. Tratamiento en el hogar con entrega de ración familiar en crudo	06
3. Tratamiento en la casa o en el puesto de salud sin ayuda alimentaria	07
IV. ANEXOS	08
ANEXO 1	
Cómo usar la tabla de Nabarro	
ANEXO 2	
Utensilios necesarios para la preparación de los alimentos y servicio de los mismos en centros comunitarios de alimentación	
ANEXO 3	
Tabla de conversión de medidas	
ANEXO 4	
Recetas para la preparación de fórmulas líquidas de recuperación nutricional en centros comunitarios de alimentación	
ANEXO 5	
Recetas a base de leguminosas y cereales para comidas solidas	

I. INTRODUCCION

En la comunidad se inicia el tratamiento de las niñas y niños detectados con desnutrición leve. Además se dá seguimiento a las niñas y niños que han iniciado su recuperación nutricional en el Centro de Recuperación Nutricional -CRN-, para prevenir recaídas y consolidar su recuperación.

II. OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO EN LA COMUNIDAD

Los objetivos del Tratamiento en la Comunidad son:

- Recuperar a la niña o niño con desnutrición leve.
- Evitar la progresión de desnutrición leve a moderada.
- Corregir lo más pronto posible:
 - las deficiencias de macro y micronutrientes
 - el bajo peso y alcanzar un peso para talla normal (color verde de la tabla de Nabarro)

III. PRINCIPIOS DEL TRATAMIENTO

El tratamiento se basa en la realización de las siguientes acciones:

- Evaluación y seguimiento del estado nutricional utilizando la tabla de Nabarro (ver Anexo 1)
- Evaluación y seguimiento del estado nutricional de la recién nacida/o utilizando cinta de Shakir
- Promoción de la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida de la niña/o
- Orientación de la alimentación adecuada a partir de los 6 meses de edad, teniendo la lactancia materna como eje de la alimentación complementaria .
- Orientación de la alimentación de la niña y niño mayor de 1 año, cuando la lactancia materna complementa la alimentación infantil
- Garantizar la ayuda alimentaria
- Distribución de micronutrientes: vitamina A y hierro
- Orientación sobre las Guías Alimentarias para Guatemala: Los siete pasos para una alimentación sana

A. ACCIONES DE DETECCIÓN DE CASOS

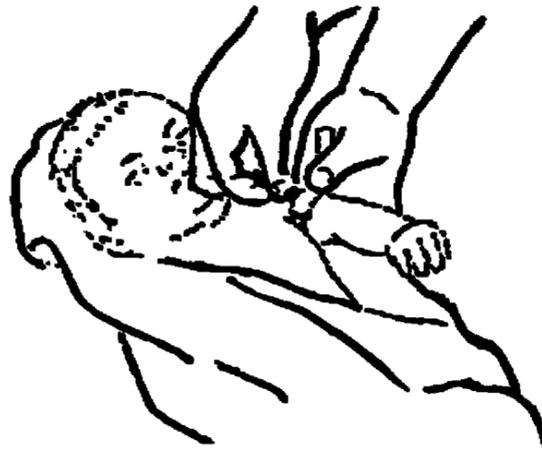
Para la identificación de las niñas y niños con desnutrición, y poder garantizar su recuperación nutricional como evitar la aparición de nuevos casos de desnutrición, se realizarán las siguientes acciones en la comunidad:

1. El guardián de salud, apoyará al facilitador comunitario y al facilitador institucional para realizar el diagnóstico nutricional en su comunidad, citando a las niñas y niños a un punto de convergencia para ser pesados y clasificados en la Tabla de Nabarro. Durante esta convocatoria, se realizarán las siguientes tareas:

- Pesar a la niña/o
- Colocarla/o en la tabla de Nabarro.



- Si la niña/o es recién nacida/o, utilizar cinta de Shakir



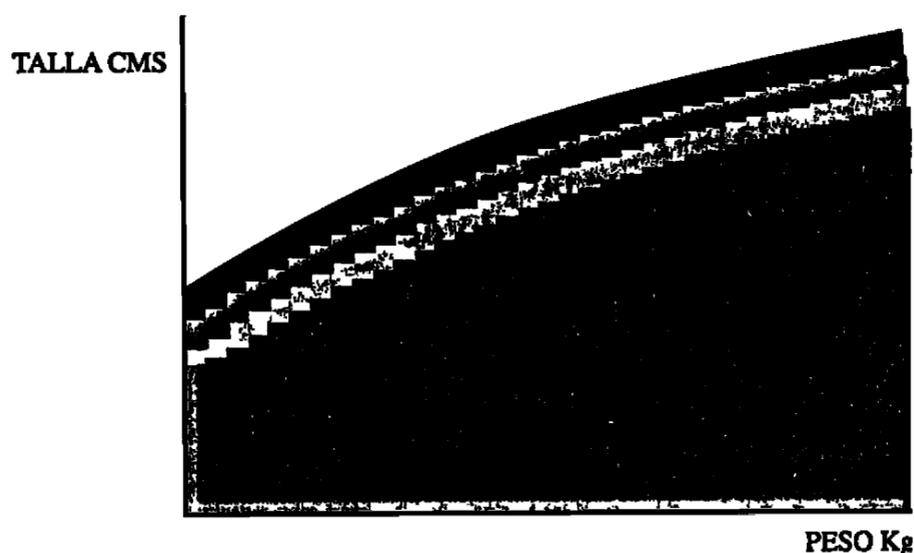
2. Observar aquellas niñas y niños con señas de desnutrición grave:

- Hinchazón de cara y extremidades
- Enflaquecimiento extremo (piel pegada a los huesos, cara de viejito)
- Cabello ralo y fácilmente desprendible
- Lesiones de la piel (especialmente de las piernas) costras y descamación



3. De acuerdo a la presencia o no de señas de peligro y al color de la tabla de Nabarro donde quedó la cabeza de la niña/o, clasificar y proceder a referirla/o de acuerdo a los siguientes criterios:

- Señas de desnutrición grave con complicaciones - Referir a hospital
- Señas de desnutrición grave sin complicaciones - Referir al Centro de Recuperación Nutricional -CRN-
- Rojo con complicaciones - Referir al hospital
- Rojo sin complicaciones - Referir al CRN
- Anaranjado con complicaciones - Referir al hospital
- Anaranjado sin complicaciones - Referir al CRN
- Amarillo con complicaciones - Referir al hospital
- Amarillo sin complicaciones - Tratar en la comunidad
- Verde con complicaciones - Referir al Hospital
- Verde sin complicaciones - Dar seguimiento preventivo en comunidad
- Cinta de Shakir en color blanco - Dar seguimiento preventivo en comunidad
- Cinta de Shakir en color rojo con complicaciones - Referir al hospital
- Cinta de Shakir en color rojo sin complicaciones - Tratar en la comunidad



En resumen:

- **Todos los casos con complicaciones deben ser referidos inmediatamente a hospital.**
- **Los rojos y anaranjados sin complicaciones se refieren al Centro de Recuperación Nutricional.**
- **El amarillo y la cinta de Shakir en color rojo sin complicaciones deben ser tratados en la comunidad.**
- **Los verdes sin complicaciones, o cinta de Shakir en color blanco se les dá seguimiento preventivo para promover su salud.**

B. ACCIONES DE TRATAMIENTO

Dependiendo de la organización comunitaria, de la magnitud del problema nutricional y de la concentración o dispersión de la comunidad, se pueden establecer las siguientes modalidades de atención y tratamiento:

1. **Centro Comunitario de Alimentación -CCA-**
2. **Tratamiento en el hogar con entrega de ración familiar en crudo**
3. **Tratamiento en el hogar o puesto de salud sin ayuda alimentaria**

1. Centro Comunitario de Alimentación -CCA-

Es un lugar donde se ofrecerán alimentos preparados durante un horario diurno, en el cual se podrán atender de 5 a 10 niñas/niños diariamente para ayudar a su recuperación.

¿Cuándo será necesario organizar un CCA?

Si se cumple al menos uno de los siguientes criterios:

- Si 10 % o más de las/los niñas/os de una comunidad entre 6 meses y 5 años de edad se encuentran en el área naranja o roja de la tabla de Nabarro.
- Si existen 2 o más casos de niñas/os con edema o marasmo.
- Si se observan casos de adultos notoriamente flacos y débiles o con edema o lesiones en la piel.

¿Cuáles son los requerimientos mínimos para el funcionamiento de un CCA?

Un CCA, puede funcionar en cualquier ambiente de la comunidad (vivienda particular de algún voluntario, centro comunal, escuela, iglesia, etc.) siempre y cuando cuente con los requerimientos mínimos siguientes:

Agua y saneamiento del medio

- Debe contar con agua para la preparación de los alimentos, limpieza de utensilios de cocina, lavado de manos de las personas que preparan los alimentos
- Que existan letrinas, una llave para lavado de manos y un área para depósito de basura

Instalaciones y suministros para cocinar

- Cocina colectiva (para un grupo de 10 niñas y/o niños)
- Combustible para preparar alimentos
- Utensilios necesarios para la preparación de los alimentos y el servicio de los mismos (ollas, platos, vasos, tazas, cubiertos) (Ver anexo 2).
- Alimentos para las niñas y los niños.
- Bodega segura y adecuada para el almacenamiento de los alimentos

¿Quién puede hacerse cargo de un CCA?

- La organización y funcionamiento debe estar a cargo de las madres de las niñas y niños, con el apoyo del facilitador comunitario y personal de salud del puesto o centro de salud más cercano.
- Las madres deben organizarse para preparar, servir los alimentos y lavar los utensilios diariamente.

Alimentos a ofrecer y organización de la entrega.

Se debe tener como base una fórmula líquida (Ver en el cuadro No. 1 ejemplos de fórmulas líquidas usando alimentos localmente disponibles, en el Anexo 3 una tabla de conversión de medidas y en el Anexo 4 recetas para la preparación de dichas fórmulas), acompañadas de un pan o galleta, combinada con alguna leguminosa o alimento de origen animal (si fuera posible).

Ejemplo: pan con frijol, pan con queso, pan con huevo, o galleta nutritiva (si estuviera disponible).

La ración mínima por niña/o en cada tiempo es de:
1 taza grande de bebida y 1 pan grande o dos galletas

Se deben servir dos raciones al día por niña/niño (Una por la mañana y otra por la tarde).

Cuadro No. 1
Ejemplos para Preparar un Litro de Fórmula Líquida
Usando Distintos Alimentos Localmente Disponibles

INGREDIENTES						
Fórmula No.	Alimento principal	Cantidad g	Harina de maíz o arroz g ¹	Azúcar g	Aceite ml	Agua hasta completar ml
1	Leche en polvo, íntegra	90	50	100	---	1,000
2	Leche en polvo, descremada ¹	70	50	100	20	1,000
3	Leche fresca (fluida), íntegra	700	50	100	---	1,000
4	Incaparina, harina	140	---	100	10	1,000
5	Harina CSB	160	---	100	---	1,000
6	Fórmulas comerciales con proteína aislada de soya, polvo	190	---	75	---	1,000

¹ Si no se cuenta con harina precocida de maíz o arroz, ésta puede ser sustituida aumentando en 50% la cantidad del alimento principal (por ejemplo, 52 en vez de 35 g de leche íntegra en polvo) y agregando otros 25 g de azúcar ó 10 ml de aceite, al agregar más leche fluida, reducir proporcionalmente el agua para preparar un volumen total de 1,000 ml

¿Qué servicios además de la alimentación debe prestar el CCA?

- Administración de micronutrientes (vitamina "A" y hierro)
- Pesarse semanalmente a la niña/o y colocarla/o en la tabla de Naborro, para determinar cuándo puede dejar de recibir el alimento en el CCA
- Educar a los familiares, para que alimenten a la niña/o en sus casas con los alimentos localmente disponibles. (En la medida de sus posibilidades: Tortillas, frijol, hierbas y frutas todos los días, huevo y/o queso dos veces por semana y por lo menos una vez a la semana, pollo o carne).

¿Cuánto tiempo podrá una niña/o permanecer atendido en el CCA?

Hasta que la niña/o alcance el área verde de la tabla de Naborro.

2. Tratamiento en el hogar con entrega de ración familiar en crudo.

En aquellas comunidades en donde la población esté muy dispersa, o sea difícil de conseguir local, agua o energía y suministros para la preparación de los alimentos, será necesario organizar en conjunto con las ONG's, agencias de cooperación y municipalidades, la movilización de recursos para establecer la entrega de raciones de alimentos crudos, realizando entregas quincenales para el grupo familiar. Estas raciones deben estar integradas por los siguientes tipos de alimentos:

- Un cereal (maíz, arroz, avena, etc.)
- Una leguminosa (frijol negro, arveja, garbanzos, frijol de soya)
- Un alimento proteínico (leche) o harina de mezcla vegetal (CSB o Incaparina)
- Aceite

A continuación se detallan las raciones tipo, conformadas por alimentos disponibles generalmente en los programas de ayuda alimentaria que administran la mayoría de instituciones.

- Una ración de sobrevivencia debe contener de 1,000 a 1,500 kilocalorías diarias, las cantidades aproximadas de alimentos en crudo por persona/ día, son:

Alimentos	Cantidad
Cereal base (maíz, arroz, avena)	1 1/2 tazas
Leguminosa (frijol, arveja, soya, haba, lenteja o garbanzo)	1/2 taza
Aceite u otra grasa	2 cucharadas
Alimento proteínico	1 1/2 onzas

Para un grupo familiar con un promedio de 6 miembros, la ración para 15 días queda conformada con las cantidades de alimentos que se presentan a continuación:

Alimentos	Cantidad
Cereal base (maíz, arroz, avena)	35 1/2 lb.
Leguminosa (frijol, arveja, soya, haba, lenteja o garbanzo)	12 lb.
Aceite u otra grasa	1 1/2 galón
Alimento proteínico	8 1/2 lb.

De esta ración familiar debe asegurarse a la niña/niño las siguientes cantidades de alimento, dependiendo de la edad:

De 6 meses a 1 año: Además de la lactancia materna deberá recibir una tercera parte de la ración por persona al día.

1- 3 años: La ración completa preparada en diversos tiempos de comida y recetas, complementándola con hierbas, vegetales y frutas disponibles en la comunidad. Las niñas y niños de 1 a 2 años deben continuar mamando para completar la ración de alimentos.

3-7 años: 1 1/2 ración y además todo tipo de alimentos que la familia disponga. Agregar prioritariamente hierbas y vegetales.

Debe incluirse un componente educativo, que permita a las familias participantes en el programa, hacer uso adecuado de los alimentos y además aprender a usar otros alimentos locales que tienen alto valor nutritivo. Ejemplo, el chipilín, la hierbamora, el quilete, y otros vegetales fuentes de algunas vitaminas y minerales que no deben ser desaprovechados.

En el anexo 5 se incluyen algunas recetas con los alimentos de ayuda alimentaria así como de alimentos disponibles localmente.

3. Tratamiento en la casa o en el puesto de salud sin ayuda alimentaria

1. Consistirá básicamente en una alimentación basada en los alimentos locales pidiendo a la madre que asegure a la niña/niño la cantidad diaria de alimento de acuerdo a sus posibilidades: tortillas, frijol, hierbas y frutas todos los días, huevo y/o queso dos veces por semana y por lo menos una vez a la semana, pollo o carne.
2. Monitoreo quincenal de la recuperación de la niña/niño en el hogar o puesto de salud.
3. Administración de micronutrientes.
 - *Administración de vitamina "A"*: las niñas/os que han sido detectados con desnutrición leve en la comunidad e inician su tratamiento, deberán recibir vitamina "A" de acuerdo a la norma, anotando la fecha de la administración en el carnet de la niña o niño.
 - ✓ Niña y niño de 6 a 11 meses: una dosis de 100,000 U.I. de vitamina "A" cada seis meses
 - ✓ Niña y niño de 12 a 35 meses: una dosis de 200,000 U.I. de vitamina "A" cada seis meses.

Aquellas niñas y niños que han egresado de un CRN, no deben recibir vitamina "A", pues ésta fue administrada en ese centro, lo cual debe verificarse mediante la hoja de referencia- respuesta.

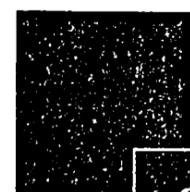
- *Administración de hierro*: las niñas y niños de 6 a 23 meses con *anemia* deberán recibir 2 miligramos de hierro por kg de peso (1ml de sulfato ferroso equivalen a 15 mg de hierro) una vez al día durante tres meses.

Aquellas niñas y niños que han egresado de un CRN y no han terminado el tratamiento para la anemia iniciado allí, deberán continuar para completar los tres meses de dicho tratamiento. La indicación es: 3 mg por kg de peso al día hasta un máximo de 60 mg al día en dos dosis fraccionadas.

4. Referencia oportuna en caso de agravamiento y/o seguimiento a través del monitoreo del crecimiento (según normas de Alimentación y Nutrición para el primer nivel de atención).
5. Identificar fuentes de ayuda alimentaria y gestionar conjuntamente con la comunidad e incluir a las niñas y niños que lo requieran.

La intervención alimentaria debe acompañarse de acciones de atención integral de la salud, como promoción de la higiene, y cuidados de salud de la niña/niño (vacunación, prevención y atención de las enfermedades), pues este es un factor determinante de la ocurrencia y agravamiento de la desnutrición principalmente en las niñas/niños pequeños. Por lo tanto la/el trabajador de salud, debe promover estos aspectos simultáneamente al tratamiento alimentario de la desnutrición.

IV. ANEXOS



COMO USAR LA TABLA DE NABARRO

1. Pese a la niña/o con el cuidado debido

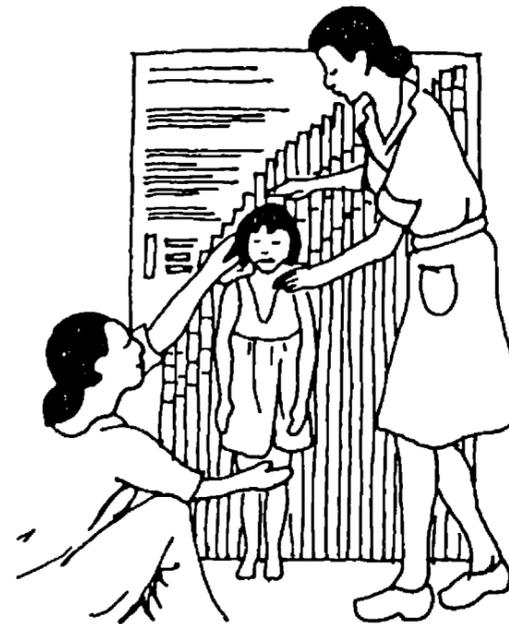
Lo primero es establecer cuánto pesa la niña/o. Para ello se usa una balanza que funcione bien, al pesarlo, recuerde lo siguiente:

- La aguja de la balanza debe estar en 0.
- La niña/o no debe tener zapatos ni ropa, sino sólo su calzón.
- Observe cuidadosamente el peso señalado por la aguja y anótelo.



2. Pare a la niña/o

Con su espalda pegada a la tabla de modo que la barra con el número de kg. que pesó, pase en medio de su cabeza, espalda y piernas.



3. La niña/o debe pararse recta/o

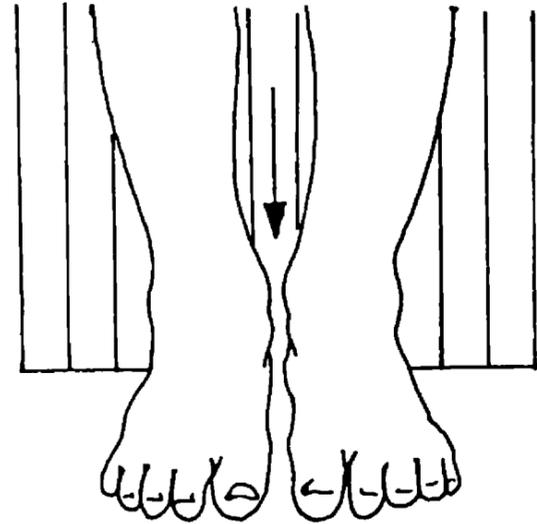
Con los pies juntos; los pies, los hombros y la cabeza deben estar en contacto con la tabla.



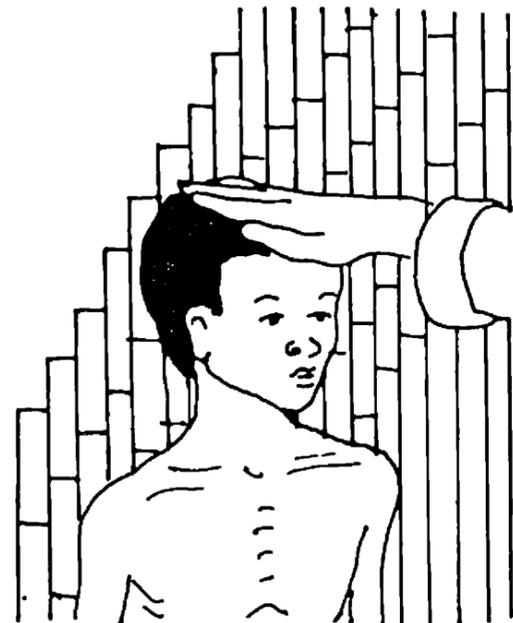
4. Fíjese que la parte media de la cabeza esté debajo del peso de la niña/o.



5. Observe que los talones estén pegados a la tabla y los tobillos juntos sobre el peso correcto.

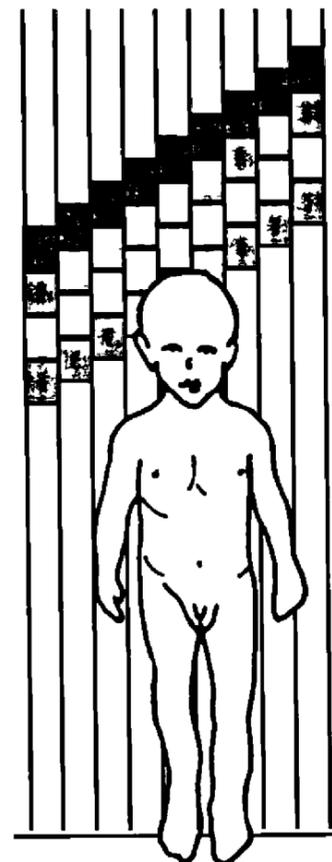


6. Ponga una regla o su mano sobre la cabeza de la niña/o y vea en qué color quedó.



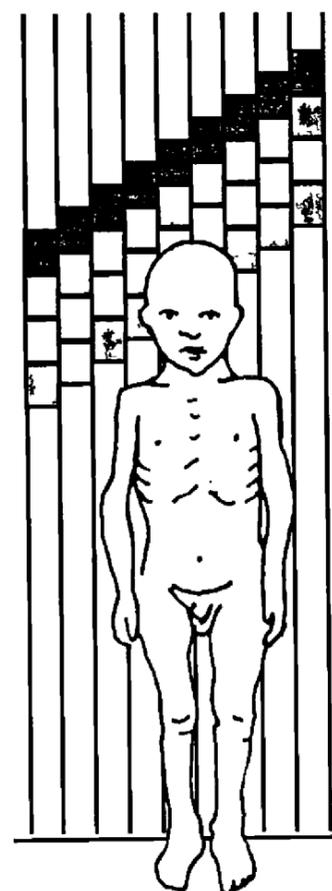
Si la cabeza llegó hasta el color verde, la niña/o está bien de peso.

A.



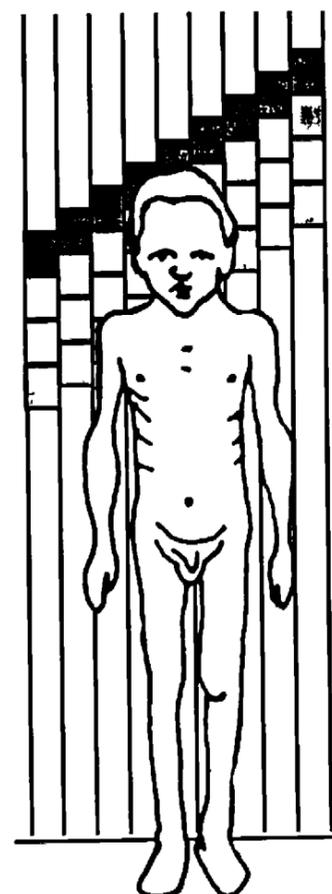
Si la cabeza llegó hasta el color amarillo, la niña/o tiene poco peso.

B.



Si la cabeza llegó hasta el color anaranjado o rojo, la niña/o está desnutrida/o.

C.



**UTENSILIOS NECESARIOS PARA
LA PREPARACION DE LOS ALIMENTOS Y SERVICIO DE LOS MISMOS
EN CENTROS COMUNITARIOS DE ALIMENTACION**

EQUIPO Y MATERIAL	COCINA	COMEDOR
Estufas ó fogones	1	-
Palanganas de plástico	2	2
Picheles de plástico	3	4
Cubos o baldes	1	1
Ollas medianas (25 litros)	2	-
Paletas o cucharas grandes	4	-
Cuchillos de cocina	2	-
Cucharones	2	4
Utensilios: Platos	-	25
Vasos- tazas*	-	25
Cucharas	-	25
Paños de manta (limpiador)	6	3
Esponjas	12	-
Jabón**	1 caja (24 unidades)	1 caja (24 unidades)
Escobas	1	3
Paños para trapear	1	2

Fuente: Drpic V./Experiencia nutricional/ACNUR/1986
Documento inédito. Manual de Alimentación para Situaciones de Emergencia

*Dependiendo de la cantidad de niñas/os.

** Cada mes.

TABLA DE CONVERSION DE MEDIDAS

Medidas caseras	Onzas (oz)	Gramos (g) o mililitros (ml)	Litros (l) o libras (l)
1 taza de alimento seco	8 oz.	240 g.	1/2 lb.
1 cucharada sopera (cda)	1/2 oz.	15 g.	-----
1 cucharadita (cdta)	-----	5g.	-----
1 taza de líquido	8.3 oz.	250 ml.	1/4 l.
4 tazas	33 oz.	1000 ml.	1 l.
1 botella	25 oz	750 ml. (3 tazas)	3/4 l.
1 galón	149 oz.	4,500 ml. (18 tazas)	4 1/2 l.

Fuente : Guía para la planificación de actividades de alimentación y nutrición en programas de emergencia. PROPAG. INCAP/OPS . 1992. Public. INCAP-ME/002.

RECETAS PARA LA PREPARACION DE FORMULAS LIQUIDAS DE RECUPERACION NUTRICIONAL EN CENTROS COMUNITARIOS DE ALIMENTACION

FORMULA 1. LECHE EN POLVO ENTERA COMO ALIMENTO PRINCIPAL

Ingredientes (para un litro de mezcla: cuatro tazas)

2 $\frac{1}{3}$ cucharadas soperas rasas (no colmadas) de leche en polvo entera

$\frac{1}{4}$ taza de harina de maíz (maseca) o de arroz (*)

$\frac{1}{2}$ taza de azúcar

Agua hasta completar cuatro tazas de mezcla.

Procedimiento

1. Agregar a dos tazas de agua, la leche en polvo, revolviendo con un tenedor, cuchara o molinillo, hasta que esté bien disuelta.
2. Agregar la harina y el azúcar, revolviendo hasta que todo esté bien disuelto .
3. Agregar el resto de agua hasta completar 4 tazas de mezcla y continuar mezclando para que todo quede bien disuelto.
4. Poner a fuego mediano y cocinar hasta que hierva.
5. Dejar hirviendo por espacio de cinco minutos, revolviendo constantemente para que no se pegue ni se formen grumos (“no se hagan chibolas”).
6. Dejar entibiar un poco y servir en taza

Nota: Si se dispone de canela, vainilla u otro saborizante, agregar a la mezcla antes de hervir.

() Para hacer la harina de arroz, debe tostarse el arroz en un sartén o comal a fuego muy alto, hasta que se infle. Luego se muele con piedra o en molino, hasta obtener la harina.*

FORMULA 2. LECHE EN POLVO DESCREMADA COMO ALIMENTO PRINCIPAL.

Ingredientes

- 1 1/2 cucharadas soperas rasas (no colmadas) de leche en polvo descremada
- 1/4 taza de harina de maíz (maseca) o de arroz (*).
- 1/2 taza de azúcar
- 2 cucharaditas de aceite
- Agua hasta completar cuatro tazas

Procedimiento

1. Agregar a dos tazas de agua, la leche en polvo, revolviendo con un tenedor, cuchara o molinillo, hasta que esté bien disuelta.
2. Agregar la harina, el azúcar y el aceite, revolviendo hasta que todo esté bien disuelto .
3. Agregar el resto de agua hasta completar 4 tazas de mezcla y continuar mezclando para que todo quede bien disuelto.
4. Si se dispone de canela, vainilla u otro saborizante, agregar a la mezcla antes de hervir.
5. Poner a fuego mediano y cocinar hasta que hierva.
6. Dejar hirviendo por espacio de diez minutos, revolviendo constantemente para que no se pegue ni se formen grumos (“no se hagan chibolas”).
7. Dejar entibiar un poco y servir en taza.

() Para hacer la harina de arroz, debe tostarse el arroz en una sartén o comal a fuego muy alto, hasta que se infle. Luego se muele con piedra o en molino, hasta obtener la harina.*

FORMULA 3. LECHE FRESCA (LIQUIDA) ENTERA COMO ALIMENTO PRINCIPAL.

Ingredientes

- 1 taza de leche entera
- 1/4 taza de harina de maíz (maseca) o de arroz (*).
- 1/2 taza de azúcar
- Tres tazas de agua .

Procedimiento

1. Agregar a una taza de agua, la harina y el azúcar, revolviendo con un tenedor, cuchara o molinillo, hasta que esté bien disuelta.
2. Agregar la leche, revolviendo hasta que todo esté bien disuelto .
3. Agregar el resto de agua y continuar mezclando para que todo quede bien disuelto.
4. Si se dispone de canela, vainilla u otro saborizante, agregar a la mezcla antes de hervir.
5. Poner a fuego mediano y cocinar hasta que hierva.
6. Dejar hirviendo por espacio de diez minutos, revolviendo constantemente para que no se pegue ni se formen grumos (“no se hagan chibolas”).
7. Dejar entibiar un poco y servir en taza.

() Para hacer la harina de arroz, debe tostarse el arroz en una sartén o comal a fuego muy alto, hasta que se infle. Luego se muele con piedra o en molino, hasta obtener la harina.*

FORMULA 4. INCAPARINA COMO ALIMENTO PRINCIPAL.

Ingredientes

1/4 taza de Incaparina
1/2 taza de azúcar
1 cucharada de aceite
Cuatro tazas de agua .

Procedimiento

1. Mezclar todos los ingredientes en un olla.
2. Si se dispone de canela, vainilla u otro saborizante, agregar a la mezcla antes de hervir.
3. Cocinar la mezcla hasta que hierva
4. Dejar hirviendo por espacio de quince minutos, revolviendo constantemente para que no se pegue ni se formen grumos (“no se hagan chibolas”).
5. Dejar entibiar un poco y servir en taza.

FORMULA 5. CSB (MEZCLA DE HARINA DE MAIZ Y SOYA) COMO ALIMENTO PRINCIPAL.

Ingredientes

1/3 taza de harina de CSB
1/2 taza de azúcar
2 cucharaditas de aceite
Cuatro tazas de agua

Procedimiento

1. Mezclar todos los ingredientes en un olla.
2. Si se dispone de canela, vainilla u otro saborizante, agregar a la mezcla antes de hervir.
3. Cocinar la mezcla hasta que hierva
4. Dejar hirviendo por espacio de diez minutos, revolviendo constantemente para que no se pegue ni se formen grumos (“no se hagan chibolas”).
5. Dejar entibiar un poco y servir en taza.

**FORMULA 6. FORMULAS COMERCIALES CON PROTEINA AISLADA DE SOYA
COMO ALIMENTO PRINCIPAL**

Ingredientes

- 1/3 de taza de fórmulas comerciales con proteína aislada de soya (polvo)
- 5 cucharadas soperas rasas (no colmadas) de azúcar
- 4 tazas de agua .

Procedimiento

1. Mezclar todos los ingredientes en un olla.
2. Si se dispone de canela, vainilla u otro saborizante, agregar a la mezcla antes de hervir.
3. Cocinar la mezcla hasta que hierva
4. Dejar hirviendo por espacio de diez minutos, revolviendo constantemente para que no se pegue ni se formen grumos (“no se hagan chibolas”).
5. Dejar entibiar un poco y servir en taza.

**RECETAS A BASE DE LEGUMINOSAS Y CEREALES
PARA COMIDAS SOLIDAS****Panqueques de Incaparina****Ingredientes**

- 1 taza de Incaparina
- 2 huevos
- 1 taza de harina
- 3 cucharadas de aceite
- 3 cucharadas de polvo de hornear
- 3 cucharadas de azúcar
- 1 taza de leche

Procedimiento

Se baten los huevos con la leche. Se le agrega los demás ingredientes secos y el aceite, se mezclan bien. Se calienta la sartén y se le pone un poquito de aceite. Cuando esté caliente se agregan 2 cucharadas de masa y se pone al fuego, debe voltearse una sola vez y sacarlo.

Sopa de Vegetales con Incaparina**Ingredientes**

- 1 cucharada de Incaparina
- 2 zanahorias
- 1 guisquil
- 7 tazas de agua
- 2 cucharadas de aceite
- 1 cebolla picada
- 1 tomate picado
- 1 manojo de cilantro
- sal al gusto

Procedimiento

Se cocinan los vegetales en trozos pequeños, en el agua con sal. Se sacan las verduras y al agua que queda se le agrega la Incaparina y se cocina durante 10 minutos. En la sartén se fríen con aceite la cebolla y el tomate. Luego se añade a la Incaparina las verduras y el cilantro. Se deja hervir durante 5 minutos.

Tortas de hojas verdes con Incaparina

Ingredientes

- 1 cucharadas de Incaparina
- 2 huevos
- 1 manojo de hojas verdes
- 1 tomate
- 1 cebolla
- 1 chile pimiento
- aceite
- sal al gusto

Procedimiento

Lave bien las hojas y píquelas. Coloque en un recipiente las hojas, el chile y la cebolla picada. Agregue la Incaparina, los huevos y la sal al gusto. Forme tortas pequeñas o bien una grande. Fríalas en la sartén con aceite que esté bien caliente. Cuando la torta esté cocida de un lado, se le da vuelta. Freír en un poco de aceite, el tomate, la cebolla y el chile pimiento. Agreguélo a la torta para que se cocine bien.

Frijol con Incaparina

Ingredientes

- 2 cucharadas de Incaparina
- 1 libra de frijol negro
- 2 tomates
- 1 cebolla
- 1 manojo de cilantro

Procedimiento

Cocinar el frijol como de costumbre, con sal, cebolla y ajo, hasta que esté bien suave. Lave y pique finamente el tomate, cebolla y chile pimiento, luego fríalos en aceite. Disuelva la Incaparina en un poco de agua fría y agréguela al frijol, junto con el recado frito y el cilantro bien lavado. Deje hervir durante 15 minutos.

Sopa de berro con Incaparina

Ingredientes

- 1 sobre de Incaparina
- 4 tazas de agua o caldo
- 1 manojo de berro
- 1 tomate picado
- 1 cebolla picada
- sal al gusto

Procedimiento

Disuelva la incaparina en el agua o caldo y póngale sal al gusto, deje hervir por 5 minutos. Lave muy bien el berro, píquelo y agréguelo a la Incaparina junto con la cebolla y el tomate, deje hervir hasta que esté cocido el berro.

Tortitas de protemás

Ingredientes

- 1 sobre de protemás
- 4 onzas de miga de pan
- 1 cebolla picada
- 1 papa mediana
- 1/2 taza de agua
- 1 consomé
- 1 huevo
- 2 onzas de margarina
- sal y pimienta al gusto

Procedimiento

Remoje el protemás en dos tazas de agua fría, o caliente o en el caldo y deje reposar por 15 minutos. Lavar, cocer y pelas las papas, machacarlas, agregar la leche, margarina y mezclar para formar un puré.

Batir el huevo, añadirlo a las papas con la cebolla finamente picada.

Fría el protemás y agréguelo al puré de papas, a esta mezcla agregue el consomé la pimienta y la sal.

Forme tortitas, páselas por miga de pan y fríalas en aceite caliente.

Espinaca con protemás

Ingredientes

- 1 sobre de protemás
- 1 manojo de espinacas
- 1/2 taza de aceite
- 2 cebollas finamente picadas
- 2 cucharadas de harina CSB
- sal al gusto

Procedimiento

Remoje el protemás en dos tazas de agua fría o caliente y deje reposar por 15 minutos.

Lave, limpie y ponga a sudar las hojas de espinaca por 5 minutos hasta que estén suaves. Retírelas del fuego y píquelas, fría la cebolla y agregue la espinaca.

Agregue el protemás y espolvoree la harina, mezcle agua si estuviera muy seco, sazone con sal.

Sopa cremosa con vegetales

Ingredientes

- 1 cucharadas de CSB
- 1 papa en cuadritos
- 1 taza ejotes picados
- 1 tazas de agua
- 1 cebolla
- 1 tomate

Procedimiento

Hierva 5 tazas de agua con cebolla y tomate picados, cilantro y sal al gusto. Disolver el CSB en 2 tazas de agua y agregar sin dejar de revolver el agua con las verduras. Dejar hervir por 10 minutos.

Rellenitos de plátano

Ingredientes

- 1/2 taza de frijol colado
- 2 cucharadas de azúcar
- 1 rajita de canela
- 2 cucharadas de aceite
- 3 plátanos grandes
- 2 tazas de agua
- Aceite para freír

Procedimiento

Cocine los plátanos sin cáscara en el agua hasta que estén bien cocidos, escúrralos y hágalos puré.

Cocine el frijo como de costumbre. Luego cuélelo y fríalo con el aceite, azúcar y la canela.

Haga bolitas con el puré de plátano. Presione el centro de la bolita para hacer un hueco y agregar una cucharadita de frijol frito, vuelva a redondear y fría en aceite.