
Evaluación del estado nutricional individual

PID_00270205

Mercè Rocaspana Moncayo
Maria Eugènia Vilella Nebot

Tiempo mínimo de dedicación recomendado: 3 horas



Mercè Rocaspana Moncayo

Diplomada en Enfermería, licenciada en Antropología y máster en Medicina tropical y posgraduada en Pediatría por la Universidad Autónoma de Barcelona. Trabaja en Médicos sin Fronteras desde 2002. Ha desarrollado su labor profesional como enfermera y coordinadora de diversos programas nutricionales de ayuda humanitaria en Angola, Sudán, República Democrática del Congo y Afganistán, entre otros.

María Eugènia Vilella Nebot

Doctora en Nutrición y Metabolismo en la Universidad Rovira i Virgili. Máster en Nutrición y salud pública en la Universidad de Gante (Bélgica). Licenciada en Ciencia y Tecnología de los Alimentos en la Universidad Autónoma Barcelona. Comparte su actividad como docente e investigadora en la Universidad Rovira i Virgili, con la dirección del Centro de Apoyo Nutricional de Ibo en Mozambique. Su línea principal de investigación es el impacto de la intervención nutricional en niños menores de 5 años en Mozambique.

El encargo y la creación de este recurso de aprendizaje UOC han sido coordinados por la profesora: Alícia Aguilar Martínez (2020)

Primera edición: marzo 2020
© Mercè Rocaspana Moncayo, María Eugènia Vilella Nebot
Todos los derechos reservados
© de esta edición, FUOC, 2020
Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona
Realización editorial: FUOC

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño general y la cubierta, puede ser copiada, reproducida, almacenada o transmitida de ninguna forma, ni por ningún medio, sea este eléctrico, químico, mecánico, óptico, grabación, fotocopia, o cualquier otro, sin la previa autorización escrita de los titulares de los derechos.

Índice

1. Evaluación del estado nutricional individual. Indicadores antropométricos.....	5
1.1. Peso/talla	6
1.2. Edema	11
1.3. Circunferencia del brazo (MUAC)	11
1.4. Índice de masa corporal (IMC)	14
2. Evaluación del estado nutricional de una población en situación de emergencia.....	15
2.1. <i>Screening</i> rápido	15
2.2. Encuestas nutricionales	15
3. Estrategias de intervención nutricional.....	19
3.1. Programas nutricionales terapéuticos	19
3.1.1. Beneficiarios del programa	19
3.1.2. Objetivos del programa terapéutico	20
3.1.3. Organización del programa	20
3.2. Programas suplementarios	24
3.3. Distribución de alimentos: GFD y <i>Blanket</i>	26
3.3.1. Distribución general de alimentos	26
3.3.2. <i>Blanket</i>	32
4. Alimentos especiales.....	34
4.1. RUTF	34
4.2. Leche terapéutica F-75	36
4.3. Leche teapéutica F-100	37
4.4. ReSoMal	37
Glosario.....	39
Bibliografía.....	40

1. Evaluación del estado nutricional individual.

Indicadores antropométricos

El diagnóstico de la malnutrición se basa en determinaciones antropométricas como el peso, la talla, la circunferencia del brazo y los signos como la presencia de edemas. El sexo y la edad son también variables consideradas a la hora de definir el estado nutricional de una persona. De las determinaciones antropométricas se derivan unos índices y de ellos, unos indicadores. Los indicadores son los índices con su punto de corte para poder establecer una valoración, por ejemplo peso/altura < -2SD

Antropometría	
Determinaciones	Peso Talla Circunferencia del brazo Edad Sexo
Signos	Edema bilateral
Índices	Peso / Talla P/T Talla / Edad T/E Peso / Edad P/E Índice de masa corporal IMC
Indicadores	Prevalencia Incidencia

Tabla antropometría

Los índices son combinaciones de las determinaciones antropométricas. Su utilización depende de lo que queremos medir y del tipo de malnutrición:

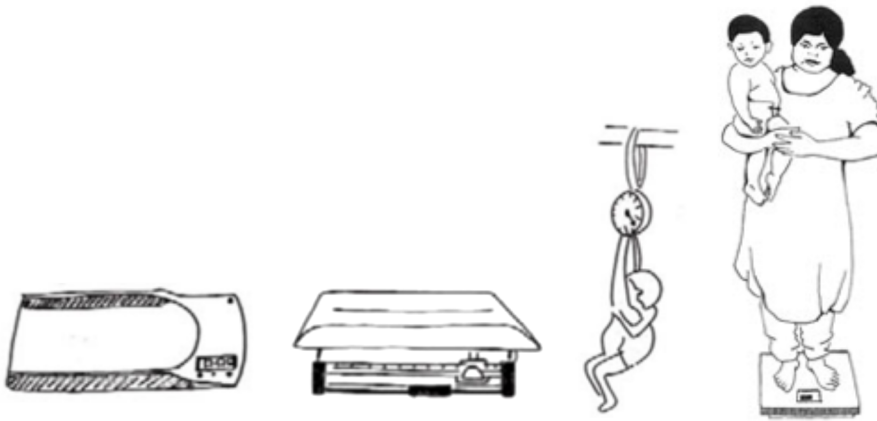
- Peso/Talla. Malnutrición aguda severa y moderada.
- Talla/Edad. Malnutrición crónica, retraso de crecimiento.
- Peso/Edad. Combinación de ambas: malnutrición aguda en niños con retraso del crecimiento.
- IMC. Para adultos.
- MUAC. Mide el riesgo de mortalidad.
- Edemas. Signo de gravedad.

Aparte de todo esto, nos sirven para evaluar la entrada, salida y evolución de los niños en programa nutricional.

1.1. Peso/talla

El peso es la medida más sensible a los cambios del estado nutricional de las personas y en especial de los niños.

Para medir el peso utilizaremos básculas de una precisión de 100 gr, como mínimo. Las más utilizadas son las de tipo Salter, donadas gratuitamente por UNICEF. Son básculas en las que podemos "colgar" mediante unos pantalones a los niños pequeños. Los más mayores pueden agarrarse con las manos y balancearse. Son instrumentos muy precisos, resistentes y fáciles de usar siguiendo las instrucciones. También se utilizan las básculas mecánicas para niños menores de dos años y las eléctricas para niños mayores de dos años. Los menores de dos años que no se aguantan de pie se pesan con un adulto y para saber su peso real se resta el peso del adulto.



Una báscula eléctrica, una mecánica y una de tipo Salter. Fuente: OMS



Báscula eléctrica en el centro de apoyo nutricional de Mozambique, 2017. Fuente: María Eugènia Vilella Nebot.



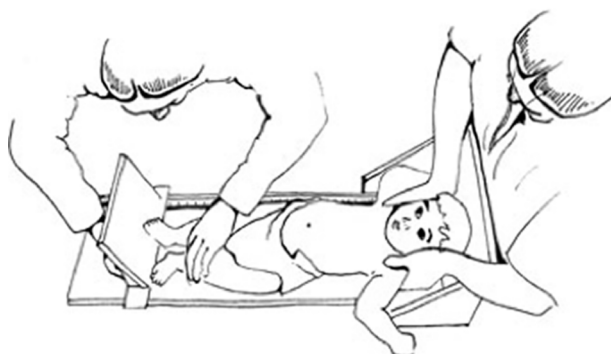
Niño en báscula para medir su peso. RDC, 2015

La talla (para niños pequeños) o altura es una medición utilizada para ser combinada con el peso para determinar la malnutrición aguda. Combinada con la edad nos indica el retraso en el crecimiento.

Lo que se denomina talla es para niños menores de 85 cm y debe tomarse en posición decúbico supino.

La medición de la altura es para niños mayores de 85 cm y se toma en bipedestación.

Se requiere un instrumento de medida con una precisión de 1 mm. Habitualmente se usan tallímetros estándar, donados por UNICEF, que pueden usarse en las dos posiciones indistintamente.



Los niños y niñas de menos de dos años y menos de 85 cm se miden tumbados sobre el tallímetro. Fuente: OMS



Los niños y niñas de más de 85 cm se miden de pie en el tallímetro. Fuente: OMS



Niño sometido a determinación de su altura. Angola, 2015

El índice del peso por la talla es la referencia para la malnutrición aguda. Para su medición utilizamos las tablas de la OMS del peso y la talla estándar. Lo que hacemos es comparar el peso y la talla del niño con la tabla para ver la desviación que tiene sobre la media.

El resultado se puede expresar de dos modos:

- Mediante el porcentaje de peso que tiene el respecto a la mediana de los de su misma talla: % P/T.

- Mediante la desviación estándar que tiene el peso del niño respecto a la media de los de su misma talla: se expresa en número de Z-scores o puntuación Z.

Ambos índices se basan en la curva que dibuja el peso de la población y que representa una distribución normal (campana de Gauss).

De hecho la distribución está ligeramente desviada hacia la derecha y media y mediana no coinciden por muy poco, pero se acepta como norma general referirse por igual, en este caso, tanto a la media como a la mediana. Para hacerlo bien, debemos hablar de mediana cuando nos referimos al porcentaje del P/T y de media cuando hablamos de la desviación estándar. Pero como decíamos, en muchas publicaciones veremos que se refieren a ambas en relación a la media.

La desviación estándar nos indica cómo se distribuye una determinada población en relación a la media. El 68% de la población se encuentra entre ± 1 DS (desviación estándar), mientras que el 95% se encuentra entre ± 2 DS.

La unidad de medida de la desviación estándar (DS o σ) es la puntuación z.

Es equivalente decir que un niño se encuentra a:

- -2 DS = -2σ = -2 Z-scores

Un peso que represente el 80% de la mediana suele corresponder a -2 Z-scores.


Un peso que represente el 70% de la mediana suele corresponder a -3 Z-scores.

La razón de usar uno u otro índice depende de varios factores, pero habitualmente se aceptan ambos.


Porcentaje de la mediana:

- Cálculo simple.
- Subestima la malnutrición en niños más altos de la media.
- Los programas de nutrición suelen usarlo como criterio diagnóstico y de admisión
- Z-score: es el criterio de algunas agencias, como UNICEF.
- La sensibilidad es más alta: detecta más niños. Se suele usar en encuestas nutricionales y estudio de prevalencia.


La OMS ha diseñado nuevas tablas de referencia basadas en z-scores para niños y niñas.

Weight-for-height BOYS 2 to 5 years (z-scores)  World Health Organization


cm	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
85.0	5.9	6.3	6.9	7.4	8.1	8.8	9.6
85.5	6.0	6.4	7.0	7.6	8.2	8.9	9.8
86.0	6.1	6.5	7.1	7.7	8.3	9.1	9.9
86.5	6.1	6.6	7.2	7.8	8.5	9.2	10.1
87.0	6.2	6.7	7.3	7.9	8.6	9.4	10.2
87.5	6.3	6.8	7.4	8.0	8.7	9.5	10.4
88.0	6.4	6.9	7.5	8.1	8.8	9.6	10.5
88.5	6.5	7.0	7.6	8.2	9.0	9.8	10.7
89.0	6.6	7.1	7.7	8.4	9.1	9.9	10.8
89.5	6.7	7.2	7.8	8.5	9.2	10.0	11.0
90.0	6.8	7.3	7.9	8.6	9.3	10.2	11.1
90.5	6.9	7.4	8.0	8.7	9.5	10.3	11.3
91.0	6.9	7.5	8.1	8.8	9.6	10.4	11.4
91.5	7.0	7.6	8.2	8.9	9.7	10.6	11.6
92.0	7.1	7.7	8.3	9.0	9.8	10.7	11.7
92.5	7.2	7.8	8.4	9.1	9.9	10.8	11.8
93.0	7.3	7.9	8.5	9.2	10.0	11.0	12.0
93.5	7.4	7.9	8.6	9.3	10.2	11.1	12.1
94.0	7.4	8.0	8.7	9.4	10.3	11.2	12.2
94.5	7.5	8.1	8.8	9.5	10.4	11.3	12.4
95.0	7.6	8.2	8.9	9.6	10.5	11.4	12.5
95.5	7.7	8.3	9.0	9.7	10.6	11.6	12.6
96.0	7.7	8.4	9.1	9.8	10.7	11.7	12.8
96.5	7.8	8.5	9.2	9.9	10.8	11.8	12.9
97.0	7.9	8.5	9.2	10.0	10.9	11.9	13.0
97.5	8.0	8.6	9.3	10.1	11.0	12.0	13.1
98.0	8.0	8.7	9.4	10.2	11.1	12.1	13.3
98.5	8.1	8.8	9.5	10.3	11.2	12.2	13.4
99.0	8.2	8.8	9.6	10.4	11.3	12.3	13.5
99.5	8.3	8.9	9.7	10.5	11.4	12.4	13.6

Weight-for-height BOYS 2 to 5 years (z-scores)  World Health Organization


cm	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
80.0	8.3	9.0	9.7	10.6	11.5	12.6	13.7
80.5	8.4	9.1	9.8	10.7	11.6	12.7	13.8
81.0	8.5	9.2	9.9	10.8	11.7	12.8	14.0
81.5	8.6	9.3	10.0	10.9	11.8	12.9	14.1
82.0	8.7	9.3	10.1	11.0	11.9	13.0	14.2
82.5	8.7	9.4	10.2	11.1	12.1	13.1	14.4
83.0	8.8	9.5	10.3	11.2	12.2	13.3	14.5
83.5	8.9	9.6	10.4	11.3	12.3	13.4	14.6
84.0	9.0	9.7	10.5	11.4	12.4	13.5	14.8
84.5	9.1	9.9	10.7	11.5	12.5	13.7	14.9
85.0	9.2	10.0	10.8	11.7	12.7	13.8	15.1
85.5	9.3	10.1	10.9	11.8	12.8	13.9	15.2
86.0	9.4	10.2	11.0	11.9	12.9	14.1	15.4
86.5	9.5	10.3	11.1	12.0	13.1	14.2	15.5
87.0	9.6	10.4	11.2	12.2	13.2	14.4	15.7
87.5	9.7	10.5	11.3	12.3	13.3	14.5	15.8
88.0	9.8	10.6	11.5	12.4	13.5	14.7	16.0
88.5	9.9	10.7	11.6	12.5	13.6	14.8	16.1
89.0	10.0	10.8	11.7	12.6	13.7	14.9	16.3
89.5	10.1	10.9	11.8	12.8	13.9	15.1	16.4
90.0	10.2	11.0	11.9	12.9	14.0	15.2	16.6
90.5	10.3	11.1	12.0	13.0	14.1	15.3	16.7
91.0	10.4	11.2	12.1	13.1	14.2	15.5	16.9
91.5	10.5	11.3	12.2	13.2	14.4	15.6	17.0
92.0	10.6	11.4	12.3	13.4	14.5	15.8	17.2
92.5	10.7	11.5	12.4	13.5	14.6	15.9	17.3
93.0	10.8	11.6	12.6	13.6	14.7	16.0	17.5
93.5	10.9	11.7	12.7	13.7	14.9	16.2	17.6
94.0	11.0	11.8	12.8	13.8	15.0	16.3	17.8
94.5	11.1	11.9	12.9	13.9	15.1	16.5	17.9
95.0	11.1	12.0	13.0	14.1	15.3	16.6	18.1

Weight-for-height BOYS 2 to 5 years (z-scores)  World Health Organization

cm	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
95.5	11.2	12.1	13.1	14.2	15.4	16.7	18.3
96.0	11.3	12.2	13.2	14.3	15.5	16.9	18.4
96.5	11.4	12.3	13.3	14.4	15.7	17.0	18.6
97.0	11.5	12.4	13.4	14.6	15.8	17.2	18.8
97.5	11.6	12.5	13.6	14.7	15.9	17.4	18.9
98.0	11.7	12.6	13.7	14.8	16.1	17.5	19.1
98.5	11.8	12.8	13.8	14.9	16.2	17.7	19.3
99.0	11.9	12.9	13.9	15.1	16.4	17.9	19.5
99.5	12.0	13.0	14.0	15.2	16.5	18.0	19.7
100.0	12.1	13.1	14.2	15.4	16.7	18.2	19.9
100.5	12.2	13.2	14.3	15.5	16.9	18.4	20.1
101.0	12.3	13.3	14.4	15.6	17.0	18.5	20.3
101.5	12.4	13.4	14.5	15.8	17.2	18.7	20.5
102.0	12.5	13.6	14.7	15.9	17.3	18.9	20.7
102.5	12.6	13.7	14.8	16.1	17.5	19.1	20.9
103.0	12.8	13.8	14.9	16.2	17.7	19.3	21.1
103.5	12.9	13.9	15.1	16.4	17.9	19.5	21.3
104.0	13.0	14.0	15.2	16.5	18.0	19.7	21.6
104.5	13.1	14.2	15.4	16.7	18.2	19.9	21.8
105.0	13.2	14.3	15.5	16.8	18.4	20.1	22.0
105.5	13.3	14.4	15.6	17.0	18.5	20.3	22.2
106.0	13.4	14.5	15.8	17.2	18.7	20.5	22.5
106.5	13.5	14.7	15.9	17.3	18.9	20.7	22.7
107.0	13.7	14.8	16.1	17.5	19.1	20.9	22.9
107.5	13.8	14.9	16.2	17.7	19.3	21.1	23.2
108.0	13.9	15.1	16.4	17.8	19.5	21.3	23.4
108.5	14.0	15.2	16.5	18.0	19.7	21.5	23.7
109.0	14.1	15.3	16.7	18.2	19.8	21.8	23.9
109.5	14.3	15.5	16.8	18.3	20.0	22.0	24.2
110.0	14.4	15.6	17.0	18.5	20.2	22.2	24.4
110.5	14.5	15.8	17.1	18.7	20.4	22.4	24.7

Weight-for-height GIRLS 2 to 5 years (z-scores)  World Health Organization

cm	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
85.0	5.6	6.1	6.6	7.2	7.9	8.7	9.7
85.5	5.7	6.2	6.7	7.4	8.1	8.9	9.8
86.0	5.8	6.3	6.8	7.5	8.2	9.0	10.0
86.5	5.8	6.4	6.9	7.6	8.3	9.1	10.1
87.0	5.9	6.4	7.0	7.7	8.4	9.3	10.2
87.5	6.0	6.5	7.1	7.8	8.5	9.4	10.4
88.0	6.1	6.6	7.2	7.9	8.7	9.5	10.5
88.5	6.2	6.7	7.3	8.0	8.8	9.7	10.7
89.0	6.3	6.8	7.4	8.1	8.9	9.8	10.8
89.5	6.3	6.9	7.5	8.2	9.0	9.9	10.9
90.0	6.4	7.0	7.6	8.3	9.1	10.0	11.1
90.5	6.5	7.1	7.7	8.4	9.2	10.1	11.2
91.0	6.6	7.1	7.8	8.5	9.3	10.3	11.3
91.5	6.7	7.2	7.9	8.6	9.4	10.4	11.5
92.0	6.7	7.3	8.0	8.7	9.5	10.5	11.6
92.5	6.8	7.4	8.1	8.8	9.7	10.6	11.7
93.0	6.9	7.5	8.1	8.9	9.8	10.7	11.8
93.5	7.0	7.6	8.2	9.0	9.9	10.8	12.0
94.0	7.0	7.6	8.3	9.1	10.0	11.0	12.1
94.5	7.1	7.7	8.4	9.2	10.1	11.1	12.2
95.0	7.2	7.8	8.5	9.3	10.2	11.2	12.3
95.5	7.2	7.9	8.6	9.4	10.3	11.3	12.5
96.0	7.3	8.0	8.7	9.5	10.4	11.4	12.6
96.5	7.4	8.0	8.7	9.6	10.5	11.5	12.7
97.0	7.5	8.1	8.8	9.6	10.6	11.6	12.8
97.5	7.5	8.2	8.9	9.7	10.7	11.7	12.9
98.0	7.6	8.3	9.0	9.8	10.8	11.8	13.1
98.5	7.7	8.4	9.1	9.9	10.9	12.0	13.2
99.0	7.8	8.4	9.2	10.0	11.0	12.1	13.3
99.5	7.8	8.5	9.3	10.1	11.1	12.2	13.4

Weight-for-height GIRLS 2 to 5 years (z-scores)  World Health Organization

cm	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
80.0	7.9	8.6	9.4	10.2	11.2	12.3	13.6
80.5	8.0	8.7	9.5	10.3	11.3	12.4	13.7
81.0	8.1	8.8	9.6	10.4	11.4	12.6	13.9
81.5	8.2	8.9	9.7	10.6	11.6	12.7	14.0
82.0	8.3	9.0	9.8	10.7	11.7	12.8	14.1
82.5	8.4	9.1	9.9	10.8	11.8	13.0	14.3
83.0	8.5	9.2	10.0	10.9	11.9	13.1	14.5
83.5	8.5	9.3	10.1	11.0	12.1	13.3	14.6
84.0	8.6	9.4	10.2	11.1	12.2	13.4	14.8
84.5	8.7	9.5	10.3	11.3	12.3	13.5	14.9
85.0	8.8	9.6	10.4	11.4	12.5	13.7	15.1
85.5	8.9	9.7	10.6	11.5	12.6	13.8	15.3
86.0	9.0	9.8	10.7	11.6	12.7	14.0	15.4
86.5	9.1	9.9	10.8	11.8	12.9	14.2	15.6
87.0	9.2	10.0	10.9	11.9	13.0	14.3	15.8
87.5	9.3	10.1	11.0	12.0	13.2	14.5	15.9
88.0	9.4	10.2	11.1	12.1	13.3	14.6	16.1
88.5	9.5	10.3	11.2	12.3	13.4	14.8	16.3
89.0	9.6	10.4	11.4	12.4	13.6	14.9	16.4
89.5	9.7	10.5	11.5	12.5	13.7	15.1	16.6
90.0	9.8	10.6	11.6	12.6	13.8	15.2	16.8
90.5	9.9	10.7	11.7	12.8	14.0	15.4	16.9
91.0	10.0	10.9	11.8	12.9	14.1	15.5	17.1
91.5	10.1	11.0	11.9	13.0	14.3	15.7	17.3
92.0	10.2	11.1	12.0	13.1	14.4	15.8	17.4
92.5	10.3	11.2	12.1	13.3	14.5	16.0	17.6
93.0	10.4	11.3	12.3	13.4	14.7	16.1	17.8
93.5	10.5	11.4	12.4	13.5	14.8	16.3	17.9
94.0	10.6	11.5	12.5	13.6	14.9	16.4	18.1
94.5	10.7	11.6	12.6	13.8	15.1	16.6</	

Peso/talla para niños y adolescentes. Diagnóstico de malnutrición		
Malnutrición aguda	%mediana	z-scores
Severa	< 70%	< - 3 z-scores
Moderada	≥ 70% - 80%	≥ - 3 z-scores - -2 z-scores
Global	< 80%	< - 2 z-scores

Tabla diagnóstico de malnutrición

1.2. Edema

Es imprescindible valorar siempre la presencia de edemas en los niños con sospecha de malnutrición, incluso en intervenciones de detección rápida (*screening*).

A pesar de que los edemas pueden ser provocados por otras causas, en niños y según el contexto pueden fácilmente ser relacionados con malnutrición grave.

En adultos es más difícil y debe hacerse un buen diagnóstico diferencial.

Los edemas de causa nutricional son bilaterales y al presionar durante tres segundos, queda fóvea visible y palpable. Si no hay fóvea o no son bilaterales, no puede determinarse que su causa sea de origen nutricional.

Se trata del signo más característico de la malnutrición aguda severa de tipo kwashiokor. Es asimismo un signo de gravedad.

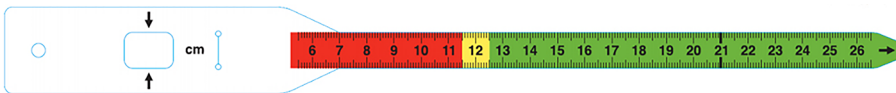
1.3. Circunferencia del brazo (MUAC)

La medición de la circunferencia del brazo ha demostrado ser la mejor manera de evaluar el riesgo de muerte debido a malnutrición. Es una técnica de alta sensibilidad que detecta la pérdida aguda de peso pues muestra la atrofia muscular y la disminución del tejido adiposo.

Se suele utilizar para la detección rápida (*screening*) de casos de malnutrición entre una población determinada.

También constituye un elemento diagnóstico individual y puede usarse como criterio de admisión en los programas nutricionales.

El MUAC fue diseñado para ser usado en niños de entre uno y cinco años. Esto suele corresponder a una talla entre 75-110 cm. Puede usarse para niños a partir de 65cm si consideramos que el riesgo en este grupo es especialmente alto en una situación determinada. Usarlo en los más pequeños compromete la calidad de la técnica y puede darnos falsos positivos ya que los brazos pueden ser pequeños sin estar desnutridos.



Herramienta estándar para medir el perímetro braquial. Fuente: Unicef



Fuente: Unicef



Medición del perímetro braquial (MUAC) de un niño durante una encuesta nutricional en Mozambique, 2017. Fuente: María Eugènia Vilella Nebot.

Por otro lado, el MUAC ha sido modificado en una versión para adultos.

La correcta realización de la técnica, aparentemente sencilla, es muy importante. Consiste en medir la circunferencia de la parte media del brazo sin comprimir y con el brazo estirado y relajado junto al cuerpo.

Para facilitar su lectura se ha pintado en tres colores el MUAC infantil. De esta manera, el verde significa normalidad, el amarillo riesgo bajo, el naranja riesgo moderado y el rojo riesgo alto. En niños, el naranja y el rojo pueden corresponder a malnutrición moderada y severa respectivamente, pero no necesariamente. Es preciso determinar el peso/talla en todos los niños que den ese resultado.

Malnutrición severa aguda				
	Niños	Adultos	Embarazadas y lactantes	Ancianos
Severa	< 110 mm (rojo). Riesgo mortalidad: alto	< 160 mm	< 170 mm	< 160 mm
Moderada	≥ 110 – 125 mm (naranja). Riesgo mortalidad: moderado	< 160 mm	< 170 mm	< 160 mm
A riesgo	≥ 125 - 135mm (amarillo)	Sin referencia	≥ 185 – 210 mm	Sin referencia

Diagnóstico por MUAC

1.4. Índice de masa corporal (IMC)

Se utiliza sólo para el diagnóstico de la malnutrición en adultos. Se combina con el MUAC porque por sí solo puede dar falsos resultados.

No se usa en mujeres embarazadas por la variabilidad del peso en su estado.

Las cifras que se usan para determinar la malnutrición son las siguientes:

Diagnóstico de la malnutrición mediante el IMC		
	Adultos	Ancianos
Severa	< 16	< 15
Moderada	≥ 16 – 17	≥ 15 - < 16
A riesgo	≥ 17 – 18,5	Sin referencia

Tabla IMC

2. Evaluación del estado nutricional de una población en situación de emergencia

Para determinar el estado nutricional de una población se determina la prevalencia de desnutrición global, que incluye a todos los niños por debajo del 80% de su peso o $-2DS$. Se utiliza la siguiente referencia:

Prevalencia	Estado nutricional
<5%	Aceptable
5-10%	Precario
11-20%	Grave
>20%	Muy grave

Tabla diagnóstico desnutrición en la población

Para la determinación del estado nutricional se utilizan dos herramientas:

- *Screening* rápido.
- Encuestas nutricionales.

2.1. *Screening* rápido

Habitualmente realizado en situaciones de emergencia para obtener un primer diagnóstico de la población. Se trata de identificar los desnutridos menores de cinco años mediante el MUAC.

Se solicita la concentración de los menores en un lugar o en varios lugares públicos para proceder de forma ordenada, evitando repeticiones, a la medición de la circunferencia del brazo y la constatación de la existencia de edemas bilaterales.

En ocasiones se aprovechan concentraciones de familias organizadas con otro objetivo (vacunaciones masivas, distribución de alimentos, censos, etc.) para medir el MUAC.

Con los resultados obtenidos se pueden tomar decisiones en cuanto al tipo de estrategia de ayuda que se debe prestar.

2.2. Encuestas nutricionales

Es el método más exacto para evaluar el estado nutricional de una población.

Es un estudio transversal de prevalencia. Consiste en determinar, a través una muestra de la población, la prevalencia de desnutrición global, moderada y severa. Se utiliza el peso, la talla, el MUAC y la existencia de edemas. Se expresa habitualmente en número de desviaciones estándar, aunque también se expresa en porcentaje de la mediana.

Se visitan los hogares escogidos por el método de muestreo y se determina el estado nutricional de todos los niños menores de cinco años.

Su utilidad, aparte del diagnóstico inicial, también consiste en evaluar el impacto de las intervenciones nutricionales o de seguridad alimentaria en marcha.

La principal dificultad radica en el método de muestreo. Para poder dar validez a los resultados debemos asegurarnos que la muestra es representativa de la población y que elimina los posibles sesgos.

El método más utilizado es el de muestreo por *clusters* (grupos). Consiste en escoger treinta grupos de personas de una población determinada de forma aleatoria. Según el nivel de prevalencia esperado, el número de personas por clusters varía. Cuando se desconoce o es difícil de estimar, se utiliza el estándar de treinta niños por cluster, resultando en un total de 900.

Es necesario disponer de datos demográficos y mapas fiables antes de proceder al muestreo. En ocasiones la baja calidad de esta información puede conllevar un trabajo previo de censo o recuento de la población de forma estimada.



Encuesta nutricional en Mozambique, 2017. Fuente: Maria Eugènia Vilella Nebot.

La puesta en marcha de una encuesta supone un gran esfuerzo logístico y gran dotación de recursos humanos.

La planificación y formación del personal requiere varios días. La implementación de la encuesta suele llevar un máximo de una semana.

Habitualmente, aparte de las determinaciones antropométricas, se aprovecha la ocasión para preguntar sobre la seguridad alimentaria de las familias o la cobertura vacunal del sarampión.

Una dificultad importante es la determinación de la edad de los niños. La encuesta se dirige a los menores de cinco años que son identificados por su edad en meses. Esto representa que la población diana es la que tiene entre 6 y 59 meses y mide entre 65 y 110 cm.

Prácticamente todas las encuestas nutricionales incluyen un estudio de la mortalidad retrospectiva. Es decir, se pregunta a las familias por los fallecidos en un periodo determinado, su edad y sus causas. Para que sea fiable, no debería remontarse más allá de seis meses, aunque hay estudios que investigan las muertes acontecidas en los últimos doce meses.

En muchos lugares no existen documentos de identidad y muchas personas de zonas rurales remotas no conocen las fechas oficiales. Para poder superar este obstáculo se elaboran calendarios especiales. Consiste en preguntar por los eventos más conocidos sucedidos en la zona y conocidos por todos en los últimos meses.

Se pregunta por el inicio de estaciones, eclipses, combates, vacunaciones masivas, eventos meteorológicos de relevancia, visitas de personalidades, inauguración del campo de refugiados, fiestas religiosas, etc.

Hay diferentes tipos de encuestas:

a) Encuesta cuantitativa: consiste en recopilar datos precisos de los diferentes ámbitos que se quieren estudiar.

b) Encuesta cualitativa: ayudan a dar un análisis conjunto de lo que se está estudiando.

Enlace de interés

Para más información sobre los diferentes tipos de encuestas, podéis ver: <http://www.fao.org/3/a-y5773s.pdf>.



Trabajador del centro de apoyo nutricional haciendo encuestas nutricionales a la comunidad de Mozambique, 2017. Fuente: María Eugènia Vilella Nebot.

3. Estrategias de intervención nutricional

La implementación sobre el terreno de programas de intervención en casos de emergencias nutricionales no está estandarizada, de manera que la elección de un tipo u otro de estrategia dependerá del tipo de contexto y de los recursos que tenga el organismo que se haga cargo del programa.

De todas formas, sí están definidas diferentes estrategias de manejo de los casos de malnutrición que suelen ser bastante similares, en la práctica, para todas las agencias u organizaciones de ayuda.

Pueden aplicarse todas las estrategias o programas o uno o varios de ellos:

- Programa nutricional terapéutico
- Programa nutricional suplementario
- Distribución general de alimentos
- Distribución tipo *Blanket*

3.1. Programas nutricionales terapéuticos



Niños con desnutrición severa en la sala de psicomotricidad para desarrollar su estimulación, Gambia 2017. Foto: Maria Eugènia Vilella Nebot.

3.1.1. Beneficiarios del programa

Son atendidos en los programas terapéuticos los colectivos de población afectada por malnutrición severa. Dependiendo de los recursos, el rango de edad será mayor o menor. Los menores de cinco años son el grupo más vulnerable y ellos son la diana de cualquier programa nutricional. Incluir menos de esta población no tiene ningún sentido ni relevancia para minimizar la mortalidad

debida a malnutrición. A partir de este mínimo estándar pueden ser incluidos en programa, por este orden, los menores de diez años, menores de quince años, embarazadas/lactantes, ancianos y adultos afectados.

3.1.2. Objetivos del programa terapéutico

El objetivo principal del programa nutricional terapéutico (PNT) es reducir la mortalidad de los desnutridos **severos**, con y sin complicaciones médicas asociadas.

Los desnutridos moderados con complicaciones médicas son incluidos en el programa, pero estadísticamente son tratados aparte.

3.1.3. Organización del programa

Existen dos tipos de estrategia. La clásica se basa en el internamiento de todos los niños desnutridos severos (con y sin complicaciones) en centro de atención médica las 24h del día (CNT, centro nutricional terapéutico) hasta que superen el límite de la malnutrición moderada, es decir por encima del 80% del peso/talla. Esto puede representar unos 30 días de ingreso.

La nueva estrategia y más usada es la llamada CTC (*community therapeutic care*) que se basa en el tratamiento ambulatorio de los niños desnutridos severos. Se reserva el ingreso exclusivamente para los niños malnutridos severos o moderados con complicaciones médicas.

Ventajas de la CTC

Hoy en día prácticamente todas las agencias y organismos abogan por este tipo de manejo porque con un menor número de recursos destinados obtiene los mismos resultados. Suele ser aceptado por la población y mejora el manejo de los niños más graves porque disminuye el número de ingresos y la sobrecarga del personal sanitario.

Así tenemos dos estaturas distintas:

- El CNT, centro terapéutico o de estabilización: es un centro de atención 24 horas para niños desnutridos enfermos.
- EL CNA o centro ambulatorio: es un centro de atención ambulatoria para niños desnutridos sin patología y para el seguimiento de quienes obtienen el alta del CNT.

El tratamiento nutricional tiene dos fases, como hemos visto anteriormente, pudiendo contemplar una fase intermedia.

El centro está organizado en base a ello. Se distinguen zonas separadas para los niños ingresados en fase I, fase intermedia o fase II.

En el CNA (centro nutricional ambulatorio) sólo se manejan niños en fase II.

La primera fase (estabilización) tiene como objetivos:

- Mejorar la condición médica de los niños.
- Restablecer las funciones metabólicas.
- Prevenir complicaciones asociadas a la malnutrición severa.
- Realizar seguimiento y vigilancia intensiva de los niños, dado que la mortalidad es muy alta en esta fase.
- Readmitir pacientes que han fracasado en su evolución en la fase II.

Los niños pasan a la fase II cuando recuperan el apetito, se encuentran alerta y reactivos, se han recuperado de sus complicaciones médicas y el edema ha desaparecido.

La segunda fase (rehabilitación) tiene como objetivos:

- Promover la ganancia rápida de peso.
- Completar el tratamiento médico.
- Hacer un seguimiento de la aparición de posibles complicaciones.
- Estimular psíquica y emocionalmente a los niños.
- Preparar al niño para la ingesta normal de alimentos al alta.

Los criterios de ingreso y alta en centro de ingreso 24/24h se describen en esta tabla, adaptada de los protocolos de Médicos sin Fronteras.

Terapéutico	Ingreso	Alta
Niños de 6 meses a 10 años	Si se produce uno de los siguientes síntomas: <ul style="list-style-type: none"> • P/T <70% o <3Z de la media, • presencia de edema bilateral con fóvea, • MUAC <110 mm (sólo para niños de 65-110 cm de altura), o • desnutrición moderada con complicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Si existe programa suplementario: P/T >80% de la media, • Si no existe programa suplementario: P/T >85% de la media, y • ausencia de edemas, • ausencia de problemas médicos agudos, y • apetito adecuado
Adolescentes de 10 a 18 años (>130 cm de altura)	Si se produce uno de los siguientes síntomas: <ul style="list-style-type: none"> • P/T <70% o <3 Z de la media, • presencia de edema bilateral con fóvea, o • desnutrición moderada con complicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • P/T >80% de la media, • ausencia de edemas, • buena condición clínica, y • apetito adecuado
Adultos	Si se produce uno de los siguientes síntomas: <ul style="list-style-type: none"> • MUAC <160 mm, • presencia de edema bilateral con fóvea grado 3, • MUAC >185 mm con grave condición clínica, o • desnutrición moderada con complicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • aumento de peso dos semanas consecutivas, • aumento total de peso >10-15%, • edema < grado 2, • buena condición clínica, y • apetito adecuado

Tabla criterios programa terapéutico

Terapéutico	Ingreso	Alta
Embarazadas y mujeres lactantes	Si se produce uno de los siguientes síntomas: <ul style="list-style-type: none"> • MUAC <170 mm, • presencia de edema bilateral con fóvea grado 3, o • desnutrición moderada con complicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • aumento de peso dos semanas consecutivas, • edema < grado 2, • buena condición clínica, • apetito adecuado
Ancianos, mayores de 50 años	Si se produce uno de los siguientes síntomas: <ul style="list-style-type: none"> • MUAC <160 mm, • grave situación clínica (deshidratación...), • presencia de edema bilateral con fóvea grado 3, o • desnutrición moderada con complicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • aumento de peso dos semanas consecutivas, o • edema < grado 2, • buena condición clínica, y • apetito adecuado

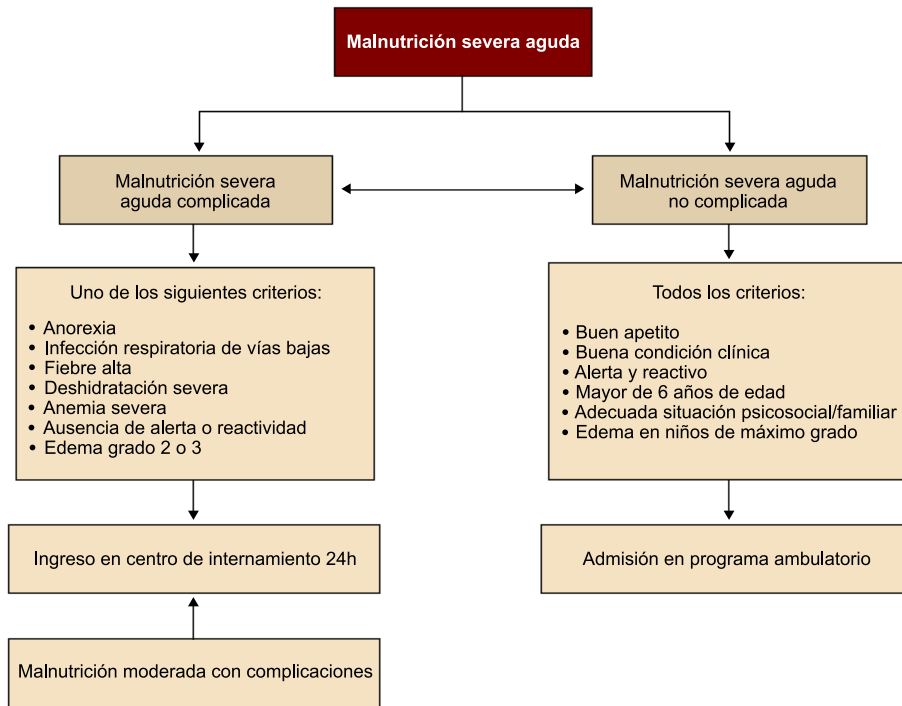
Tabla criterios programa terapéutico



Interior de una tienda para el tratamiento de niños con desnutrición severa y complicaciones. Angola, 2015

Por norma general, tal como hemos apuntado al inicio, todos los desnutridos severos o moderados con complicaciones médicas ingresarán en el centro de internamiento. Los pacientes sin complicaciones y que superen un test de apetito serán admitidos de forma ambulatoria. Vivirán en sus casas y acudirán al centro una vez por semana para el seguimiento médico y nutricional de su estado. Serán transferidos al centro para ingreso cuando su evolución nutricional no sea la esperada o presenten alguna complicación médica.

El siguiente diagrama de flujo expresa de forma sencilla los criterios de admisión en un programa u otro.



Criterios de ingreso en programa ambulatorio. Fuente: Médicos sin Fronteras. *Guía de nutrición 2007*

La estimulación psicomotriz de los niños ingresados es muy importante. En apartados anteriores hemos hablado de los aspectos psicológicos de la malnutrición, sobre todo en contextos de emergencia humanitaria. Deben tenerse en cuenta las necesidades de los desnutridos al respecto a la hora de definir el programa, el espacio físico y el personal asistencial. En ocasiones, el ingreso puede prolongarse por varias semanas.



Niño con desnutrición severa, en sala de tratamiento intensivo, jugando con un globo

La estructura debe proporcionar abrigo y protección a los niños además de permitir la adecuada labor del personal sanitario.

Según el contexto, los recursos y la inmediatez de la intervención, se puede construir un centro con materiales duraderos, establecerse en tiendas o utilizar las estructuras existentes como centros de salud u hospitales.

3.2. Programas suplementarios

Los programas suplementarios se dirigen a las personas (generalmente menores de cinco años) con malnutrición moderada aguda no complicada. En segundo término también tienen como objetivo el seguimiento médico y nutricional de los desnutridos severos a su salida del programa terapéutico.

Este tipo de programas se basa en la reducción de la morbilidad de los desnutridos moderados para evitar que su estado se deteriore y acaben desarrollando un cuadro de desnutrición severa.

El seguimiento que se ofrece a estos niños es semanal o quincenal pues no se encuentran en una situación grave que requiera asistencia diaria. Así, el programa suplementario está basado en el domicilio, es ambulatorio.

Los criterios de admisión y alta se describen en la siguiente tabla, adaptada de Médicos sin Fronteras:

Suplementario	Ingreso	Alta
Niños de 6 meses a 10 años	<ul style="list-style-type: none"> P/T entre 70% y 80% de la mediana, entre 2 Z-3 Z de la media, o dado de alta del programa terapéutico (aunque esté por encima de estos indicadores) 	P/T >85% de la mediana, durante dos semanas consecutivas
Adolescentes de 10 a 18 años (>130 cm de altura)	<ul style="list-style-type: none"> P/T <80% y deterioro clínico o dado de alta del programa terapéutico 	P/T >85% durante dos semanas consecutivas y buena condición clínica
Adultos	<ul style="list-style-type: none"> MUAC <185 mm o dado de alta del programa terapéutico 	Aumento de peso dos semanas consecutivas y buena condición clínica
Embarazadas y mujeres lactantes	<ul style="list-style-type: none"> MUAC <210 mm o dada de alta del programa terapéutico 	Alta seis meses después del parto
Ancianos, mayores de 50 años	<ul style="list-style-type: none"> MUAC <175 mm o dado de alta del programa terapéutico 	Aumento de peso y buena condición clínica

Tabla criterios ingreso y alta en programa suplementario

Los niños dados de alta del programa terapéutico estarán un mínimo de cuatro semanas en tratamiento suplementario, aunque superen el 85% de su P/T.

La existencia de edemas o complicaciones médicas deben llevar al niño a ser ingresado en un centro terapéutico.

No obstante, en el caso de los adultos y ancianos, si su condición clínica es estable, a pesar de presentar edemas de grado I y II serán admitidos en el programa suplementario. De todas formas, los criterios utilizados para la desnu-

trición aguda en adultos no están estandarizados y varían según las organizaciones o agencias. Generalmente la base de estas diferencias está en la cantidad de recursos disponibles, pues se suele priorizar a los menores de cinco años y en todo caso, a las embarazadas. Como hemos comentado, la malnutrición moderada no es grave y en realidad sólo están en peligro de rápido deterioro, y potencialmente de muerte, los más pequeños.

El alimento de elección distribuido en el programa suplementario es el RUTF. Sólo en algunos casos se sigue distribuyendo hoy en día una mezcla de harinas fortificadas, aceite y azúcar (premix), que se prepara en casa, en forma de papilla, añadiendo agua hirviendo.

El uso de RUTF se ha extendido a todas las organizaciones y ya sea producido localmente o importado, su éxito y aceptación son notables.

La ración distribuida es de 1200 kcal/día. Al tratarse de un suplemento, no se pretende cubrir la totalidad de las necesidades nutricionales, pero como es más que probable que el alimento distribuido sea compartido con otros miembros de la familia, se provee esta cantidad de kilocalorías.

En las visitas semanales o quincenales al centro, el niño es sometido a un examen médico y se procede a la medición del peso, la talla, el MUAC y a constatar la presencia de edemas.

El tratamiento sistemático incluye vacunación de sarampión, actuación anti-parasitaria, aportación de vitamina A. Hierro y ácido fólico sólo se administran si el tratamiento nutricional no incluye RUTF. En algunos protocolos se incluyen suplementos de zinc, con el ánimo de minimizar la diarrea de repetición.

A veces los programas dependientes del RUTF se ven limitados por la ruptura del *stock* y las limitaciones de logística, en estos casos, una buena alternativa es crear suplementos nutricionales a base de papillas con ingredientes locales. De esta manera nos aseguramos la continuidad y al mismo tiempo, la sostenibilidad del programa. También se pueden cultivar los mismos ingredientes en el centro y así las familias ven el ciclo de crecimiento de los ingredientes.

La evaluación del apetito del niño es muy importante, porque si no fuera adecuado podría conllevar el ingreso en un centro terapéutico.

En algunos países hay centros de apoyo nutricional en los que dan suplementos nutricionales con ingredientes locales que se pueden reproducir en casa. El objetivo es que los niños no desarrollen una desnutrición grave, sino que se recuperen de manera firme para que puedan volver a casa sanos. Este tipo de proyectos normalmente se acompañan de una formación para las madres o los tutores.



Niños y niñas de menos de cinco años tomando un suplemento nutricional con ingredientes locales en Mozambique, 2017. Fuente: Maria Eugènia Vilella Nebot.



Grupo de madres recibiendo una formación nutricional en Mozambique, 2017. Fuente: Maria Eugènia Vilella Nebot.

3.3. Distribución de alimentos: GFD y *Blanket*

3.3.1. Distribución general de alimentos

La distribución general de alimentos (DGA) consiste en el reparto gratuito de alimentos a todos los miembros de las familias de una determinada población.

El objetivo de la DGC es aportar las necesidades básicas nutricionales a una población en situación de grave escasez de alimentos. Idealmente la DGA, aplicada a tiempo, debería servir para evitar la implementación de otros programas nutricionales y de este modo impedir el deterioro de la situación nutricional de la población.

La DGA debe ser:

- Apropiaada. Sólo cuando es realmente necesaria y sólo por el tiempo que sea realmente necesaria.
- Eficiente. Las entregas de alimentos deben ser regulares.
- Imparcial. Basada únicamente en criterios nutricionales.
- Equitativa. Todas las personas de la población diana deben recibir la ración que les corresponde, de forma que las familias recibirán la cantidad de alimentos adecuada al número de miembros que la componen.
- Transparente: la DGA debe ser organizada de forma que los datos puedan compartirse con otras agencias, con la población beneficiaria y los donantes.

En situaciones graves de crisis los alimentos pueden ser usados como arma de guerra y debe evitarse que la DGA se convierta en un elemento de manipulación de la población por parte de las partes en conflicto o por parte de los órganos de poder. No debemos permitir que los alimentos sean fuente de conflictos ni parte de él. Para ello lo más adecuado es mantener la neutralidad e imparcialidad en todo momento.

La decisión de implementar una DGA depende de la situación de seguridad alimentaria y no estrictamente de la situación nutricional de la población. Como hemos comentado, la DGA debe iniciarse antes de que la situación de salud de las personas se vea afectada por la falta de alimentos.

Pero en numerosas ocasiones la detección de los signos de deterioro de una población llega tarde o puede ocurrir que no se tenga acceso a ella hasta que la situación ya es crítica. Por tanto, podemos decir que hay tres niveles en los que la distribución general de alimentos puede tener lugar:

- Inseguridad alimentaria. El objetivo es mantener el sustento de las familias y generalmente la ración es complementaria. Suele ser destinada a los más vulnerables o más pobres.
- Crisis nutricional. Generalmente se destina a un grupo de población especialmente vulnerable y la ración es completa.
- Hambruna. En este caso la ración es completa y se distribuye a toda la población.

Los alimentos distribuidos se miden por toneladas y representan un alto coste. Suele ser el Programa Mundial de Alimentos (PAM) de Naciones Unidas (ONU) quien los aporta y trasporta hasta los países afectados por estas crisis. Esto tiene un coste logístico muy importante que incluye medios de transporte como aviones-cargo destinados al transporte exclusivo de alimentos.

La distribución directa a la población suele ser realizada por otras agencias u organizaciones que cooperan con el PAM. Al ser este un tema muy delicado, por lo que hemos comentado anteriormente, las agencias que distribuyen la comida deben ser reconocidas por su solvencia y su rigurosidad. Entre las más importantes se destacan: Acción contra el Hambre (ACF), Save the Children (SC), Comité danés para los refugiados (DRC) y Goal.

La colaboración entre las diferentes partes, el gobierno local y la población es fundamental para el éxito de la intervención.

Antes de iniciarse la DGA debe haberse hecho un adecuado análisis de la situación y las necesidades. Este análisis debe convertirse en monitorización continua pues pueden suceder problemas y la situación puede modificarse con el tiempo. Es muy importante no prolongar las distribuciones generales de alimentos más allá de lo necesario porque existe un riesgo de empeoramiento de la situación. Sucede que puede observarse una disminución de los precios muy acusada, lo que repercute en el hundimiento de la producción local de alimentos. También puede suceder que los mecanismos de supervivencia sean minimizados por la sensación perversa que produce el no tener que hacer nada para conseguir el sustento. Es por ello que en cuanto el riesgo de crisis nutricional o ella misma haya desaparecido debe detenerse este tipo de intervención. La intención final siempre debería ser ayudar a una población a obtener su sustento de forma temporal mientras la situación en la que se encuentra no lo permita sin fomentar su dependencia de la ayuda externa. Es por todo ello que al tiempo que implementamos esta intervención, otros actores se encargan de aplicar programas de recuperación agrícola y de restablecimiento de la economía familiar. Entre las ONG que destacan por este tipo de iniciativas destacan Intermon-Oxfam y Acción contra el Hambre y agencias como la FAO.



Familias a la espera de la DGA. Etiopía

Una de las tareas más difíciles de realizar es conocer el censo de población que va a recibir los alimentos. En muchas ocasiones no existen censos oficiales y debe hacerse un recuento físico de las personas. Es una tarea muy delicada que debe hacerse con total seriedad y rigurosidad. Sólo puede tener éxito si se realiza en colaboración con los líderes locales, tradicionales o gubernamentales según el caso. Lo que suele hacerse es convocar a las familias en lugares públicos y conocidos en todas las localidades de la zona afectada de forma simultánea y exigir la presencia de todos los miembros de la familia. Se cuentan las personas, se realiza un registro y se entrega una cartilla de identificación a cada familia en la que consta el número de personas que la componen y la localidad a la que pertenecen.

La frecuencia de las DGA debe ser regular. Lo habitual es hacerlo quincenal o mensualmente pero debido a dificultades logísticas de almacenaje o transporte puede hacerse también de forma bimensual, aunque no es lo deseable.

Los intervalos fijados deben ser debidamente informados y respetados. El incumplimiento del calendario puede generar graves problemas. La comida puede escasear entre entrega y entrega, se pueden fomentar las malas prácticas como el engaño y el robo, y lo más importante, puede provocar casos de malnutrición y arriesgar la vida de muchos niños.

La ración distribuida por persona puede ser total o parcial. Lo que queremos conseguir con ello es aportar la cantidad necesaria para la subsistencia que se obtiene de lo que se distribuye y lo que las familias consiguen por sus propios medios. No obstante, si los recursos son suficientes, lo más habitual es aportar una ración completa por persona y día.

Se calcula que una persona requiere, de media para todas las edades, un mínimo de 2100 kcal (ver tabla) y esa es precisamente la cantidad que se entrega en la DGA.

Grupo de edad	Hombres y mujeres	
	% de la población total	Necesidades energéticas por persona (kilocalorías)
0-4	12,37	1.290
5-9	11,69	1.860
10-14	10,53	2.210
15-19	9,54	2.420
20-59	48,63	2.230
>60	7,24	1.890
Embarazadas	2,4	+258

Tabla ración DGA

Grupo de edad	Hombres y mujeres	
	% de la población total	Necesidades energéticas por persona (kilocalorías)
Madres lactantes	2,6	+500
Toda la población		2.070 (2.100)

Tabla ración DGA

La cantidad de kcal puede ampliarse según el contexto o factores demográficos. Las condiciones climáticas extremas modifican las necesidades energéticas y por tanto la ración debe ser ajustada según la temperatura ambiental:

Temperatura	Kilocalorías a añadir a las 2.070
20°	-
15°	+100
10°	+200
5°	+300
0°	+400

Tabla DGA según temperatura

La ración debe ser diversa (cereales, legumbres, aceite), de un tipo que sea culturalmente aceptada por la comunidad, segura y sin riesgos para salud y fácil de manipular y procesar, es decir que el coste de moler el grano sea proporcional o inferior al contenido calórico del alimento.

Existen ejemplos recientes de distinta composición de la ración dependiendo de la población. En Bosnia no se distribuyó el mismo tipo de cereal que se distribuyó en el sur de Sudán. En el primer caso, la población no estaba acostumbrada a cereales como el maíz o el sorgo y en lugar de legumbres se distribuyó carne enlatada.

En Etiopía, durante la hambruna de 1984, se distribuyó arroz, un cereal poco conocido por buena parte de la población. Hoy muchos etíopes relacionan el consumo de arroz a pobreza y escasez, por ello en pocos hogares se consume y nunca es ofrecido a los huéspedes.

Los alimentos más comunes de la DGA suelen ser donados por países miembros de la ONU, siendo EE.UU. uno de los mayores donantes.

Los ingredientes más comunes son:

- Cereales: arroz, maíz, trigo y sorgo.
- Legumbres o fuentes de proteínas: lentejas, guisantes secos, alubias, carne enlatada, etc.

- Aceite: siempre de origen vegetal.
- Mezcla de harinas fortificadas: CSB (*corn soybean blend*), WSB (*wheat soy blend*). Son harinas de trigo o maíz mezcladas con soja que resultan en alto contenido proteico y energético.
- Sal yodada.

Opcionalmente y según el contexto puede distribuirse también azúcar o té.

A continuación, un ejemplo de ración de PAM y ACNUR (Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados):

Alimento	Ración (g/pers./día)
Cereal	400
Alubias	60
Aceite	25
Harina fortificada	50
Azúcar	15
Sal	5
Total energía (kcal)	2113
Proteínas (gramos y porcentaje)	58 g; 11%
Lípidos (gramos y porcentaje)	43 g; 18%

Tabla tipo alimentos DGA

Las harinas fortificadas, el aceite y la sal aportan la cantidad deseable y recomendada de micronutrientes para prevenir problemas carenciales.

De todas formas, el uso muy prolongado de alimentos básicos aportados mediante DGA puede generar problemas de salud, más allá de la dependencia que ya hemos comentado. El consumo prolongado de harina refinada de arroz puede inducir beriberi; el maíz y el sorgo, pelagra; la falta de frutas o vegetales frescos, escorbuto. Es una razón más para forzar el restablecimiento de los medios de producción local lo antes posible.

Nunca se distribuye leche en polvo porque existe el riesgo de que pueda ser usada como sustituto de la leche materna. El código de la OMS sobre alimentación infantil de 1981 dice que se debe:

"contribuir a asegurar una nutrición adecuada y segura de los niños de corta edad mediante la promoción y protección de la lactancia materna y velar por la utilización apropiada de los productos de sustitución de la leche materna, sólo cuando estos sean necesarios, mediante las pertinentes instrucciones de uso, comercialización y distribución".

3.3.2. *Blanket*

La distribución de alimentos de tipo *blanket* (en castellano, 'global' o 'general') debe diferenciarse de la DGA. En este caso se distribuyen alimentos para las familias, generalmente aquellas que tienen niños menores de cinco años, aunque puede ampliarse a los menores de quince. Se hace indistintamente de si los pequeños están o no desnutridos. Es una estrategia, igual que la DGA, de prevención y protección.

El objetivo es similar, se trata de aportar una ración diaria suficiente para todos los miembros de la familia. Su periodicidad es quincenal o mensual.

Es una estrategia de elección cuando no disponemos de recursos para llegar a toda la población y suele ser implementada el inicio de una crisis, cuando la logística no permite el movimiento o almacenamiento de ingentes toneladas de comida.

También puede ser implementada una *blanket* cuando la DGA es insuficiente y no llega a la población diana. En ese caso nos puede interesar proteger como mínimo a los más vulnerables, en espera de que los recursos y las condiciones mejoren.

La *blanket* es una estrategia temporal que no debiera prolongarse más allá de tres o seis meses y jamás debe sustituir a la DGA, si es que es necesaria.

En caso de tener ya establecido un programa nutricional suplementario, deberíamos estudiar la posibilidad de suspender la *blanket*, pues los menores a riesgo ya estarían cubiertos.

La ración dependerá de las condiciones logísticas y de los recursos, pero el mínimo debe ser 500 kcal por persona y día.

El tipo de alimento suele ser una combinación de CSB o WSB, aceite y azúcar. También suelen utilizarse galletas energéticas.

Una distribución de tipo *blanket*, al inicio de las intervenciones en situaciones de crisis, suele ser utilizada para medir el estado de la población infantil. Debe aprovecharse el hecho de tener a un gran número de niños, familias enteras, en filas a la espera de alimento para hacer un *screening* rápido con MUAC y así identificar a los desnutridos más severos. También suele aprovecharse la infraestructura para hacer encuestas sobre seguridad alimentaria, estado vacunal o mortalidad retrospectiva.



Punto de distribución de alimentos mediante *blanket*. República Democrática del Congo

4. Alimentos especiales

En los últimos años se ha avanzado mucho en la formulación de nuevos alimentos para el tratamiento de la malnutrición aguda. De hecho, la invención del RUTF ha modificado las estrategias de intervención y cada vez más se tiende a los programas ambulatorios.

Pero siguen siendo necesarios los alimentos más clásicos porque muchos niños siguen requiriendo ingreso y una vigilancia estrecha del tratamiento nutricional.

4.1. RUTF

RUTF (*Ready to Use Therapeutic Food*) es una pasta suave que pueden comer los niños a partir de los seis meses sin necesidad de ayuda y sin necesidad de añadir agua ni otra preparación.

Su presentación permite que sea el alimento de elección para los programas ambulatorios ya que no precisa refrigeración ni manipulación alguna. Por tanto es también un alimento de difícil contaminación y es apropiado para usarse en lugares donde las condiciones higiénicas o el acceso al agua son precarias. La forma de RUTF más conocida es el Plumpy'nut© fabricado por Nutriset©.



Fuente: www.nutriset.fr

El Plumpy'nut© es la comida lista para el consumo más utilizada. Se trata de una pasta con sabor a cacahuete que aporta los nutrientes necesarios para el tratamiento de la malnutrición severa o moderada.

Se presenta en bolsas de 92 g para su consumo individual que aportan 500 kcal. No precisa refrigeración, cocción ni dilución. Debe proporcionarse al niño abundante agua porque tiene un sabor dulce y salado a la vez.

Su composición es parecida a la de la leche F-100.

Existen iniciativas muy exitosas de producción local del RUTF, de modo que el Plumpy'nut© no es la única opción.

Es importante, siempre que sea posible, intentar crear un RUTF con ingredientes locales para evitar la dependencia al producto, así como formular suplementos más afines a los gustos de los niños y las niñas, y con más posibilidades de reproducirlos en los hogares familiares, puesto que son más sostenibles.

Se ha probado a fabricar en distintos sabores, más adecuados a los gustos de poblaciones determinadas, pero el cacahuete sigue siendo el más aceptado.

Contiene suficientes micronutrientes para que no sea necesario suplementar al niño desnutrido.

La composición puede verse en la siguiente tabla.

Composición de RUTF	
Elemento	Cantidad en 100 g
Energía	520-550 kcal
Proteínas	10-12%
Lípidos	45-60%
Sodio	290 mg
Potasio	1.110-1.400 mg
Calcio	300-600 mg
Fósforo	300-600 mg
Magnesio	80-140 mg
Hierro	10-14 mg
Zinc	11-14 mg
Cobre	1,4-1,8 mg
Selenio	20-40 µg
Yodo	70-140 µg
Vitamina A	0,8-1,1 mg
Vitamina D	15-20 µg
Vitamina E	20 mg
Vitamina K	15-30 µg
Vitamina B1	0,5 mg
Vitamina B2	1,6 mg
Vitamina C	50 mg
Vitamina B6	0,6 mg

Tabla composición RUTF

Composición de RUTF	
Elemento	Cantidad en 100 g
Vitamina B12	1,6 µg
Acido fólico	200 µg
Niacina	5 mg

Tabla composición RUTF



Niña comiendo Plummy/nut. República Democrática del Congo

4.2. Leche terapéutica F-75

Su nombre es genérico, aunque en la fotografía vemos una bolsa de la marca Nutriset®.

Es una leche en polvo diseñada para el tratamiento inicial de los desnutridos severos o moderados con complicaciones, internados en centros nutricionales u hospitales.



Fuente: www.nutriset.fr

4.3. Leche teapéutica F-100

Su nombre es genérico y se refiere a la leche especialmente preparada para el tratamiento de los desnutridos severos internados en centros de nutrición u hospitales.



Fuente: www.nutriset.fr

4.4. ReSoMal

Es un producto especialmente formulado para el tratamiento de la deshidratación en niños desnutridos.



Fuente: www.nutriset.fr

Componente	Concentración (mmol/l)
Glucosa	125
Sodio	45
Potasio	40
Cloruro	40
Citrato	7
Magnesio	3
Zinc	0,3
Cobre	0,045

Composición ReSolMal

Referencia bibliográfica

Héctor Mejía Salas (2006). "Sales de Rehidratación Oral: de Osmolaridad reducida y otras Sales de Rehidratación. Reduced Osmolarity Oral Rehydration Salts". *Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría* (vol. 45, núm. 3). La Paz.

Glosario

antropometría *f* Estudio y técnica de la medición del cuerpo humano. Se usa para monitorizar el estatus nutricional de un individuo o grupo de población.

desnutrición aguda *f* Desnutrición causada por la disminución del consumo de alimentos y/o por enfermedad que resulta en una pérdida rápida de peso o edema bilateral. Se define como emaciación y se diagnostica mediante la relación del peso/talla, medida en z-scores cuando se encuentran dos desviaciones estándar por debajo de la media, o medida en porcentaje, cuando se encuentra por debajo del 80%, o medida por MUAC, cuando la circunferencia media del brazo se encuentra por debajo de 125mm, o cuando existe edema bilateral con fóvea.

edema bilateral con fóvea *m* También conocido como edema nutricional (en inglés *pitting bilateral oedema*), kwashiorkor o desnutrición edematosa, es un signo de desnutrición severa. Se define como la presencia de edema con fóvea en ambos pies, verificado cuando la presión realizada por el dedo durante 3 segundos deja una fóvea que se percibe al tacto.

Se clasifica en tres categorías:

Leve. Ambos pies (podría incluir tobillos), grado +

Moderado. Ambos pies, piernas, manos y antebrazos, grado ++

Severo. Generalizado, bilateral, incluyendo la cara, grado +++

encuesta nutricional *f* Estudio transversal de prevalencia de desnutrición aguda. Se utiliza para evaluar el estado de una población y para medir el impacto de las intervenciones de ayuda humanitaria.

kwashiorkor *m* Tipo de desnutrición aguda infantil grave o severa. Se caracteriza por la presencia de edemas bilaterales con fóvea en extremidades inferiores. La evolución de la patología puede provocar la expansión de los edemas hasta afectar al rostro. La pérdida de peso es significativa, pero puede no ser tan marcada como en el marasmo. La piel aparece seca y con lesiones.

Los indicadores utilizados para los niños y adolescentes son la relación del peso por la talla, y para los adultos, el índice de masa corporal.

marasmo *m* Tipo de desnutrición aguda infantil caracterizada por la extrema pérdida de peso acompañada de pérdida de masa muscular y tejido adiposo. El niño presenta un aspecto envejecido muy característico.

marasmo kwashiorkor *m* Condición simultánea de marasmo y edema bilateral con fóvea kwashiorkor.

MUAC *n* Forma las siglas en inglés (*Mid-Upper Arm Circumference*) de la circunferencia de la parte media del brazo. Se utiliza como indicador diagnóstico de malnutrición para niños mayores de seis meses, o de talla superior a 75 cm, y menores de cinco años, o de altura inferior a 110 cm.

Cuando el MUAC es inferior a 110 mm indica emaciación severa. Cuando el MUAC es ≥ 110 mm y < 125 mm indica emaciación moderada.

Se utiliza en intervenciones de detección rápida del estatus nutricional de una población (*screening*) y como indicador del riesgo de mortalidad por malnutrición.

Es una herramienta estándar utilizada por todos los actores y agencias implicados en la detección, manejo y prevención de la malnutrición.

Para la desnutrición se utiliza el peso, la talla y la circunferencia del brazo.

RUTF *n* Forma las siglas en inglés (*Ready to Use Therapeutic Food*) de alimento terapéutico listo para usar. Se trata de una fórmula nutricional rica en vitaminas y minerales y de alto contenido energético especialmente diseñada para tratar la malnutrición severa. Tiene una composición similar a la leche F-100 que es la utilizada para el tratamiento nutricional en el programa de internamiento.

seguridad alimentaria *f* Por seguridad alimentaria se entiende el grado de acceso de una población a los alimentos para proporcionarle un nivel nutricional adecuado para el mantenimiento de su salud y su buen desarrollo y funcionamiento.

test de apetito *m* Criterio decisivo para la participación en un programa de atención ambulatoria. El test se realiza en la admisión y durante todas las citas de seguimiento para asegurar que el niño come los alimentos terapéuticos. Si el niño no tiene apetito, debería ser transferido al programa de internamiento.

z-scores *n* Valor estadístico que se traduce por puntuación Z y que indica la distancia de un valor determinado de la desviación estándar de una distribución.

Bibliografía

Informes de Naciones Unidas

"Child and Adolescent Health and Development". *Progress report*. 2006.

"Child Survival and Development in Africa". *MDG status and trends: An overview of MDGs 1,4,5,6 & 7 in Africa*. Johannesburgo, Sudáfrica. Enero del 2009.

"Community-based management of severe acute malnutrition". *A Joint Statement by the World Health Organization, the World Food Programme, the United Nations System Standing Committee on Nutrition and the United Nations Children's Fund*. 2007.

"Iron Deficiency Anaemia. Assessment, Prevention, and Control". *A guide for programme managers*. 2001.

Guiding principles for feeding infants and young children during emergencies. World Health Organization. 2004.

"La lucha contra el cambio climático: Solidaridad frente a un mundo dividido". *Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

"Nutrición del lactante y del niño pequeño: informe cuadrienal". *Informe de la Secretaría*. 59ª Asamblea Mundial de la Salud. Ginebra. Mayo del 2006.

Thiamine deficiency and its prevention and control in major emergencies. World Health Organization. United Nations. High Commissions for Refugees. 1999.

Pellagra and its prevention and control in major emergencies. World Health Organization, United Nations High Commissions for Refugees. 2000.

Scurvy and its prevention and control in major emergencies. World Health Organization. United Nations. High Commissions for Refugees. 1999.

Otros

Collins, S. (Julio, 2003). "The need to update the classification of acute malnutrition". *The Lancet*. Vol. 362.

Collins, S. (Julio, 2007). "Treating severe acute malnutrition seriously". *British Medical Journal of Medicine*.

Fieldhouse, P. (1996). *Food and Nutrition. Customs and Culture*. Reino Unido: Stanley Thornes.

Kracht, U.; Schultz, M. (eds.) (1999). *Food Security and Nutrition: The Global Challenge*. Nueva York: St.Martin's Press.

Messer, E. (2002). "Perspectivas antropológicas de la dieta". En: J. Contreras. *Alimentación y Cultura. Compilación*. Universidad de Barcelona.

Onís, M. (2000). "¿Está disminuyendo la malnutrición? Análisis de la evolución del nivel de malnutrición infantil desde 1980". *Bulletin of the World Health Organization*.

Polo, R. (ed.) (2002). *Manual de nutrición y sida*. Fundación Wellcome España.

Seear, M. D. (2000). *Tropical Pediatrics*. Cambridge University Press.

Vitamin and Mineral Deficiencies. Technical Situation Analysis. (2006). The Global Alliance for Improved Nutrition.

Varios autores (1999). *Alimentación y cultura. Actas del Congreso Internacional, 1998*. Museo Nacional de Antropología. La Val de Onsera. 1999.

Varios autores (2006). "Community-based Therapeutic Care (CTC)". *A Field Manual. Valid International*. 2006.

Varios autores (2007). *Nutritional Guidelines*. Médicos sin Fronteras.