

## *Revisión Bibliográfica*

### **Importancia de aplicar la suplementación RUTF en la ganancia de peso ideal previo a la intervención quirúrgica en el paciente con labio y/o paladar hendido tratados en Operación Sonrisa Honduras**

*Como requisito parcial para optar por el título de Licenciatura en Nutrición.*

*Paula Marí Padilla Abrego, César David Sierra Reyes.*

*Asesor temático: Dr. Iván Castro Farach.*

*Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), Tegucigalpa, Francisco Morazán M.D.C, Honduras, C.A. Septiembre, 2020.*

---

## **Resumen**

Operación Sonrisa Internacional, utiliza la suplementación ATLC/RUTF que se considera como un medio terapéutico que realiza su acción benéfica a corto y a mediano plazo, y que forma parte de la atención multidisciplinaria que se aplica en el niño y niña  $\geq 4$  meses de edad (dependiendo del criterio médico) con diagnóstico de fisura labial y/o palatina, en conjunto con desnutrición aguda severa o moderada. Su función radica directamente en el aumento positivo del estado ponderal del paciente; por consiguiente, satisface las necesidades energéticas a modo de que las carencias nutricionales se corrijan mayoritariamente. Operación Sonrisa Honduras, utiliza dicho suplemento durante un período de 2 semanas a 1 mes con vigilancia continua, respectivamente. La finalidad del suplemento ATLC/RUTF, es erradicar la desnutrición presente en el paciente, así mismo,

favorecer al tratamiento integral, determinando el peso ideal previo a la selección y programación de la cirugía labial y/o palatina reconstructiva.

## **Abstract**

Operation Smile International, uses ATLC / RUTF supplementation that is considered as a therapeutic treatment that performs its beneficial action in a short and medium term, and that is part of the multidisciplinary care applied to children  $\geq 4$  months of age (depending on medical criteria) with a diagnosis of cleft lip and / or palate, in conjunction with severe or moderate acute malnutrition. Its function lies directly in the positive increase in the patient's weight status; it satisfies the energy needs so that nutritional deficiencies are largely corrected. Operation Smile Honduras uses this supplement for a period of 2 weeks to 1 month with continuous surveillance. The purpose of this supplement is to eradicate the malnutrition present in the patient, likewise, to favor comprehensive treatment, determining the ideal weight prior to the selection and programming of reconstructive lip and / or palate surgery.

**Palabras claves:** Fisura labio-palatina, Malformación congénita, Intervención quirúrgica, Suplementación, Desnutrición.

**Abreviaciones:** [ATLC] Alimentos Terapéuticos Listos para Consumir; [RUTF] Ready To Use Therapeutic Food; [OSH] Operación Sonrisa Honduras; [PPB] Project Peanut Butter; [MANA] “Mother Administred Nutritive Aid”.

**Key Words:** Cleft lip-palate, congenital malformation, surgical intervention, supplementation, Malnutrition.

## **Definición del problema**

Suplementación nutricional en niños y niñas con desnutrición aguda asociado al labio y/o paladar hendido.

Los pacientes pediátricos al igual que los adultos necesitan consumir diariamente una determinada cantidad y calidad de nutrientes que provienen de los alimentos para poder obtener energía durante el día y poder

crecer y desarrollarse de la manera adecuada. Al presentar alguna patología congénita como ser labio y/o paladar hendido se puede dificultar la alimentación del paciente desde su nacimiento si no es tratado, lo cual les limita no sólo en su comunicación verbal sino también a poder obtener todos los nutrientes necesarios de los alimentos para su correcto desarrollo.

Una de las causas más importantes de las tasas de morbilidad infantil es la malnutrición, que afecta entre el 20 y el 30% de los niños en países en vías de desarrollo<sup>1</sup>. Los pacientes afectados por esta anomalía a nivel labial o del paladar, sufren de diversas condiciones que pueden afectar aún más su padecimiento, dentro de ellas podemos incluir un estado de desnutrición severo y como consecuente retraso en el crecimiento corporal y cognitivo. El crecimiento de los niños se considera un indicador útil para la valoración del estado de salud nutricional.

En una intervención quirúrgica, se necesitan cumplir ciertos requisitos, entre ellos:

presentar el peso adecuado para no sufrir alguna complicación al momento de la cirugía. Sin embargo, la presencia de una malformación congénita del labio y/o paladar, dificulta cumplir con una alimentación completa, equilibrada y variada, ya que diversos alimentos por su consistencia, no se pueden consumir. El paciente puede reflejar un déficit calórico, ausencia de nutrientes, y probablemente, diagnóstico de desnutrición aguda. No obstante, a través del avance de la ciencia, tecnología y demás adaptaciones en la actualidad, se ha logrado reforzar la gestión de estos alimentos terapéuticos que dieron su origen años atrás, mitigando las deficiencias nutricionales.

### **Preguntas de investigación:**

1. ¿Cómo está compuesto nutricionalmente la suplementación RUTF?
2. ¿Por qué se utiliza la suplementación RUTF en pacientes con desnutrición?
3. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de utilizar la suplementación RUTF en pacientes con labio y/o paladar hendido?

4. ¿Cuáles son los beneficios de la suplementación RUTF a corto y a largo plazo?

### **Justificación**

La utilidad de la presente investigación documental está en informar de manera sintetizada, detallada y por medio de un texto escrito, sobre la suplementación “ATLC” (Alimentos Terapéuticos Listos para Consumir) o por sus siglas en inglés “RUTF” (Ready To Use Therapeutic Food), que se les brinda como el tratamiento inicial a los pacientes que presentan cualquier nivel de desnutrición aguda, sea moderada o severa, con labio y/o paladar hendido, con el fin de obtener el peso requerido, previo a la intervención quirúrgica en el área objetiva de la fisura que son atendidos en la fundación sin fines de lucro Operación Sonrisa Honduras.

Con la presente revisión bibliográfica se busca beneficiar a todo rubro lector y científicamente informativo, sobre el impacto que tiene dicha suplementación en el paciente que presenta desnutrición aguda, en este caso, asociado con el labio y/o paladar hendido que es

una de las condiciones del cual el niño (mayoritariamente) se le complica alimentarse de forma adecuada debido a la/las fisuras que presenta, reflejando una pérdida de peso paulatinamente. Por ello, es de gran importancia demostrar la acción que tienen estos alimentos terapéuticos en los niños que deben presentar un peso ideal previo a la intervención quirúrgica como principal requisito.

Si bien, desde 1995, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), se ha encargado de gestionar la aplicación de los alimentos terapéuticos listos para consumir, en motivo a radicar la desnutrición aguda en niños y niñas de corta edad<sup>2</sup>, de tal manera que se evite la hospitalización, consiguientemente las complicaciones y/o muertes. El proyecto RUTF ha sido implementado en diversos países, sin embargo, en Honduras aún no se dispone de artículos específicos sobre esta temática, lo cual, hace de este estudio, novedoso. Por todo lo anteriormente descrito, se considera factible realizar la presente revisión bibliográfica.

## **Objetivo general:**

Informar sobre la importancia de aplicar la suplementación RUTF en la ganancia de peso ideal previo a la intervención quirúrgica en el paciente con labio y/o paladar hendido tratados en Operación Sonrisa Honduras.

## **Objetivos específicos:**

- Explicar la utilidad de la suplementación RUTF en pacientes con bajo peso al nacer.
- Identificar las ventajas y desventajas de utilizar la suplementación RUTF en pacientes con labio y/o paladar hendido.
- Describir la composición nutricional de la suplementación RUTF.
- Determinar los beneficios de la suplementación RUTF a corto y a largo plazo.

## **Desarrollo**

### **Malformación labio-palatina:**

El labio hendido se considera como una anomalía facial-congénita que compromete el

desarrollo estructural del labio, dando como resultado una fisura o separación del mismo. Por otro lado, el paladar hendido se origina cuando existe una intercomunicación del área bucal-oral con la cavidad nasal; es decir, cuando no se da un cierre completo del paladar duro y/o blando; afección que puede aumentar el riesgo a complicaciones en los niños menores de dos años de edad por la dificultad de respirar y alimentarse.

Cabe destacar que las fisuras pueden presentarse únicamente en una sola estructura (labio o paladar), o pueden presentarse en ambas (labio y paladar), así mismo, dependiendo de la abertura y su localización en el área localizada, se clasifican de diversos tipos. Mencionando a primera instancia, el labio hendido se clasifica de la siguiente manera<sup>3</sup>:

- a. Labio hendido completo
- b. Labio hendido incompleto
- c. Labio hendido cicatricial
- d. Labio hendido unilateral
- e. Labio hendido bilateral

El paladar hendido se clasifica en<sup>3</sup>:

- a. Paladar hendido unilateral
- b. Paladar hendido bilateral

### c. Paladar hendido medial

#### **Epidemiología**

Las fisuras labio-palatinas se agrupan dentro de las malformaciones congénitas de cabeza y cuello más comunes en recién nacidos y que se clasifican como el segundo defecto de nacimiento de mayor frecuencia después del síndrome de Down. En Honduras, el labio y/o paladar hendido es una de las malformaciones congénitas más frecuentes. No se cuenta con una cifra exacta de la incidencia de esta condición, sin embargo, según un artículo publicado en el 2017 por la Secretaría de Salud, mencionan que 1 de cada 500 nacimientos, nace un niño con la condición<sup>4</sup>, de igual forma, se menciona una publicación hecha por el diario La Tribuna en marzo del 2020, que describen que aproximadamente 1 de cada 750 niños nacen con el diagnóstico<sup>5</sup>.

#### **Etiología**

Refiriendo un margen total del 100% de los casos de labio y paladar hendido, únicamente el 25% de los casos se logra identificar la causa detalladamente. El resto, siendo el 75% de los

casos, se muestra que la causa es de carácter multifactorial, y dentro de este porcentaje, el 20-25% de los casos, son de antecedente familiar, teniendo un riesgo de herencia del 4 al 20%<sup>6</sup>. Por ello, el período de gestación, es una etapa crítica que puede ser vulnerable a diversos riesgos que dependen de múltiples factores.

Tellechea<sup>7</sup> nos explica brevemente la embriología durante el período en donde se lleva a cabo la formación fisiológica de estas estructuras; dándonos a conocer que, entre la 4ta y 6ta semana de gestación, la zona medial nasal, la zona lateral nasal y el maxilar se fusionan para formar la nariz. Mientras tanto, entre la 6ta y 12va semana de gestación, se concluye correctamente el cierre del paladar y labio. Según Lombardo<sup>6</sup>, el mayor riesgo de la malformación ocurre entre la 4ta y 8va semana de gestación.

Por otro lado, Palmero y Rodríguez<sup>3</sup> nos explican que la malformación congénita se origina específicamente en dos puntos del desarrollo embrionario; entre la 5ta y 7ma semana de gestación, momento en que existe una ausencia parcial o completa de la

fusión de los procesos frontales, así mismo, entre la 7ma y 12va semana, existe una ausencia parcial o completa de los procesos palatinos, presentando una abertura o comunicación entre el paladar y la cavidad nasal. La gravedad de la intercomunicación dependerá de la tipología de la condición. De la misma forma, se puede presentar una incompleta formación del tejido estructural, tal como el tejido óseo o blando, de estructuras como el labio, paladar y reborde alveolar.

Los factores asociados a estas malformaciones se encajan por dos grandes razones: el componente genético y el componente ambiental. Las alteraciones a nivel genético incluyen subdivisiones que influyen en las fisuras labio-palatina. Mientras que, el factor ambiental refiere el riesgo de una mujer embarazada al estar expuesta ante a un agente o sustancia nociva que altere la salud gestacional, creando una afección en base al momento de la concepción. Dentro de estos agentes se encuentran las agresiones físicas, químicas y biológicas. Las sustancias de alto riesgo más comunes durante el primer trimestre de embarazo se identifican los siguientes<sup>3</sup>:

- Plaguicidas, fungicidas y herbicidas.
- Consumo de alcohol.
- Inhalación de tabaco.
- Administración de antidepresivos.
- Uso excesivo de antibióticos y antieméticos
- Deficiencia de ácido fólico
- Deficiencia de vitamina A y B2.
- Desnutrición materna.

### **Operación Sonrisa Honduras**

La fundación sin fines de lucro Operación Sonrisa Honduras (OSH), ofrece la atención integral para el niño y niña con labio y/o paladar hendido, aplicando exhaustivamente, los estándares médicos con un enfoque multidisciplinario para determinar el estado de salud general del paciente, donde se incluye la colaboración de las siguientes disciplinas: Cirugía, anestesiología, pediatría, enfermería, odontología, ortodoncia, psicología, terapia de lenguaje, especialista en otorrinolaringología, audiología, especialista en nutrición y, genética, con el fin de asegurar una mejor calidad de vida y cubrir las

necesidades del paciente<sup>8</sup>.

A través de los estudios de imagen, como lo es la ecografía en tercera dimensión, permiten aportar hallazgos anormales una vez que las estructuras anatómicas faciales se analizan y determinan con detenimiento. La claridad de los resultados dependerá en las semanas en que se hagan los exámenes diagnósticos. Entre el tiempo más cercano al parto, mayor precisión de imagen habrá, sin embargo, la imagenología se puede realizar a partir del segundo trimestre de embarazo (13era semana de gestación)<sup>8</sup>.

Idealmente, el recién nacido con fisura labial y/o palatina recibe la primera evaluación y atención integral. Operación Sonrisa Honduras, maneja un sistema de clasificación quirúrgica con la edad óptima para cada intervención<sup>8</sup>:

1. Clasificación A. Fisura labial: Su finalidad está en realizar la reparación primaria de los labios, que se recomienda intervenir y dar seguimiento entre los primeros 3 meses de edad hasta los 7 años. Así mismo,

esta categoría aplica para casos en donde surgen aberturas de suturas labiales.

2. Clasificación B: Fisura palatina: Su finalidad está en realizar la reparación primaria del paladar, que se recomienda intervenir y dar seguimiento entre los primeros 9 meses de edad hasta los 7 años. Así mismo, esta categoría incluye la cirugía del habla cuando está alterada; es decir, alargamiento del paladar, cirugía faríngea y reparación de fístulas.

Una vez definida la condición y la edad en la que se tendrá la o las intervenciones quirúrgicas, se deben de asegurar otros puntos críticos en la selección de los pacientes tales como el descarte de contraindicaciones de anestesia en la historia clínica, así mismo, de afecciones médicas tras ser evaluado física y químicamente. Otro de los requisitos dentro del examen de evaluación, aplicado hacia los pacientes con el fin de seleccionarlos y prepararlos para el tratamiento quirúrgico, es el diagnóstico del estado nutricional



del niño o niña que se puede realizar de 2 a 12 semanas previas a la intervención quirúrgica. La evaluación médica-nutricional brindada por OSH, incluye los siguientes indicadores<sup>8</sup>:

1. Exámenes médicos y de laboratorios para identificar deficiencias nutricionales y/o afecciones.
2. Toma de medidas antropométricas, tales como:
  - a. Longitud
  - b. Peso
  - c. Circunferencia media del brazo
  - d. Índice de masa corporal (IMC).

Al obtener las medidas antropométricas, se deben interpretar a través de las tablas de crecimiento de referencia por la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>9</sup>, evaluando conjuntamente con la edad y las mediciones tomadas al niño, se puede lograr detectar retardo en el crecimiento del niño leve, moderado o severo, bajo peso, o bajo peso severo. Por medio de la desviación estándar (puntuación Z), se realizan las siguientes interpretaciones<sup>8</sup>:

- a. Puntuación Z de longitud/altura para la edad, tomando en cuenta el posible recién nacido pre-término. Identifica baja talla (por debajo de -2), o baja talla severa (por debajo de -3).
- b. Puntuación Z de peso para la longitud/altura. Identifica que el niño se encuentra emaciado (por debajo de -2), o presenta emaciación severa (por debajo de -3).
- c. Perímetro braquial.
- d. Índice de masa corporal (IMC).

Los puntos críticos en la selección de pacientes para la programación e intervención quirúrgica se basan en: la tipología de la fisura labio-palatina, valores químicos en los exámenes de laboratorio, estado nutricional, salud general y el consentimiento para el tratamiento continuo. Pacientes con afecciones y/o síndromes médicos deben ser previamente evaluados detallada y cuidadosamente por los jefes del equipo multidisciplinario, tomando una decisión para proceder a la cirugía<sup>8</sup>.

En presencia de bajo peso o desnutrición, donde la puntuación Z del indicador de crecimiento *peso para la longitud/altura* sea inferior a -2 (emaciado), no se debe de programar una cirugía, así mismo, los jefes del equipo del personal de la salud, pueden considerar las demás medidas antropométricas para analizar y reafirmar la preparación de la cirugía<sup>8</sup>. El bajo peso al nacer se considera un gran impacto en la mortalidad durante el período neonatal e infantil, lo cual su problemática da origen a partir de la vida intrauterina y la atención perinatal que la madre está recibiendo. Las consecuencias radican en que los niños menores de 1 año con bajo peso, tienen mayor riesgo de desarrollar enfermedades coronarias, metabólicas y cerebrales durante la niñez, adolescencia y/o en la edad adulta.

Tal como lo señala Gómez, Ruíz, Garrido y Rodríguez<sup>10</sup>, el bajo peso al nacer se determina cuando un recién nacido refleja cifras por debajo de 2,500 gramos de peso. Cabe destacar que, el bajo peso al nacer se presenta con mayor frecuencia en niños pre-términos (nacidos antes de las 37 semanas de gestación), incrementando las tasas

de morbi-mortalidad infantil. La etiología es de carácter multifactorial, lo cual se asocia con la genética de los progenitores, así mismo, antecedentes obstétricos de la madre y condiciones patológicas de la misma, atención nutricional antes y durante el embarazo (tomando en cuenta hábitos inadecuados como el consumo de sustancias nocivas), y exposición a problemáticas relacionadas con el medio ambiente.

Arriola<sup>11</sup> a través de la revista Acta Pediátrica Hondureña, nos contextualiza que en el año 1995, en Honduras se implementó un estudio analítico, longitudinal y prospectivo, donde se estimó que el 11% de los recién nacidos nacen con bajo peso al nacer y que el 20% de los recién nacidos mueren a causa de bajo peso al nacer, mientras que en otra investigación retrospectiva y descriptiva se encontró una tasa de mortalidad neonatal de 9.3 por cada mil nacidos vivos, incrementando a 15.2 entre los de bajo peso al nacer. Claramente, la línea cronológica de mortalidad neonatal ha ido incrementando notablemente en nuestro país, a pesar de no contar con estadísticas fijas.

Se hace reflexionar que en base al aumento de tasas de incidencia y de mortalidad de bajo peso al nacer, los países deben de actuar inmediatamente, creando estrategias, directrices y programas que fortalezcan la atención perinatal y así vigilar la progresión a nivel nacional. Por ello, los objetivos del milenio hacían énfasis en el objetivo número 4 “Reducir la mortalidad infantil”, planteado como objetivo a erradicar para el año 2015, sin embargo, hoy en día, la problemática sigue.

Por lo anteriormente descrito y ya mencionado, OSH maneja puntos críticos ante la selección de pacientes para programar cirugías de fisura labio-palatinas, entre ellos, la identificación a través de las tablas de referencia de la OMS, de niños o niñas con bajo peso al nacer, o bajo peso al ser un menor de 1 año de edad. No obstante, la fundación actúa en beneficio ante la situación, administrando en el paciente un suplemento como medio terapéutico para conseguir el peso deseado que se requiere para llevar a cabo la intervención quirúrgica; este suplemento se nombra “Alimentos Terapéuticos Listos para Consumir (ATLC)” o

por sus siglas en inglés “Ready To Use Therapeutic Food”.

### **Proyecto RUTF**

El proyecto “Ready To Use Therapeutic Food”, nace a partir de la iniciativa del “Project Peanut Butter” por sus siglas en inglés (PPB), traducido como el “Proyecto de Mantequilla de Maní” dirigido por el Dr. Mark Manary, en conjunto con las directrices de la organización MANA por sus siglas en inglés “Mother Administred Nutritive Aid”, que se traduce en “Ayuda Nutritiva Administrada por la Madre”.

El Proyecto de Mantequilla de Maní y la organización MANA, formularon estrictamente un ATLC/RUTF a base de pasta de maní fortificada, con el fin de implementar un alimento adicional que coadyuve a satisfacer las demandas energéticas básicas del niño<sup>12</sup>. Se estima que para poder obtener el aprovechamiento de sus beneficios, se debe de administrar 3 porciones de ATLC/RUTF al día, durante seis semanas, sí se trata de un niño diagnosticado de desnutrición aguda severa<sup>13</sup>.

La suplementación ATLC/RUTF determina como población meta, a los pacientes  $\geq 4$  meses de edad con diagnóstico de labio y/o paladar hendido junto con desnutrición. Los recién nacidos con bajo peso al nacer y con fisura labio-palatina tienden a manifestar complicaciones alimentarias inmediatas tales como disminución o dificultad de llevar a cabo el proceso de succión durante el amamantamiento, reflejando detenimiento en el desarrollo ponderal del niño. De igual forma, debido a la comunicación anormal entre la cavidad bucal-oral y la cavidad nasal, pueden presentarse riesgos de atragantamiento y bronco-aspiración.

El PPB propuso sus iniciativas ante al apoyo de disminuir la malnutrición durante los años 90's; oficialmente el proyecto fue fundado en 2004 en Malawi, África; apoyado en 2007 por la Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización de las Naciones Unidas (ONU) y el Programa Mundial de Alimento (PMA), identificando la suplementación ATLC/RUTF como la terapia domiciliar estándar para los niños con desnutrición aguda

severa en todo el mundo<sup>12</sup>.

Es entonces que la organización PPB sin fines de lucro, se creó para brindar todo apoyo médico-nutricional necesario principalmente enfocado en los niños que padecen de desnutrición aguda severa. Así mismo, Operación Sonrisa Internacional, trabaja en conjunto con las fundaciones MANA y PPB para aplicar las directrices de protocolo de la suplementación enfatizada en los pacientes diagnosticados con labio y/o paladar hendido. Ante tal condición, las consideraciones empíricas del tratado sobre este proyecto, incluye que el suplemento sea<sup>14</sup>:

- De consistencia blanda, sin riesgo a complicaciones a la hora del consumo.
- Vida útil de larga prolongación, sin necesidad a refrigeración.
- Los ingredientes del suplemento actúan directamente sobre las deficiencias nutricionales que caracterizan a los niños con desnutrición.
- Apetecible para niños con fisura labial y/o palatina.

El propósito de administrar dicha suplementación, está en mejorar el estado nutricional del niño o niña con fisura labial y/o palatina, y así facilitar la selección de pacientes, asegurando una intervención quirúrgica sin riesgo a complicaciones. Operación Sonrisa Honduras, plantea objetivos en base a la utilidad de la suplementación RUTF, los cuales son los siguientes<sup>14</sup>:

1. Identificar pacientes con labio y/o paladar hendido en conjunto con desnutrición.
2. Abordar nutricionalmente a los pacientes seleccionados.
3. Vigilar la progresión del estado ponderal del paciente hasta considerarlo apto para la cirugía.
4. Evaluar los resultados obtenidos por la suplementación RUTF.
5. Determinar los resultados obtenidos de la cirugía.
6. Educar integralmente a los cuidadores del niño o niña en base a las pautas alimentarias que se deben implementar.

Este método terapéutico oral permite obtener los siguientes resultados<sup>14</sup>:

1. Disminución en la prevalencia de pacientes con fisura labial y/o palatina con desnutrición.
2. Facilitar las intervenciones quirúrgicas de fisura labial y/o palatina en países de bajos y medianos ingresos en los que hace función Operación Sonrisa.
3. Informar sobre el impacto nutricional positivo que se refleja en el paciente al administrar la suplementación RUTF.
4. Mayor concientización sobre la nutrición como ciencia necesaria en la salud de los pacientes y familias que se enfrentan a problemáticas de fisuras labiales y/o palatinas.

Se recalca que, el objetivo general del uso de la suplementación ATLC/RUTF en Operación Sonrisa, es cumplir con el régimen quirúrgico relacionado al estado ponderal del niño con afección labio-palatina. Se recuerda que, aparte del eje nutricional del paciente, existen otros puntos críticos médicos que se deben evaluar y analizar antes de someterse a la cirugía, de tal forma que, la suplementación

ATLC/RUTF es únicamente un complemento terapéutico que beneficiará la programación quirúrgica lo antes posible<sup>14</sup>.

Dicha suplementación no fue diseñada para tratar la problemática de hambruna en el mundo, sino más bien, fue creada para abordar la forma más grave del hambre; es decir, la desnutrición aguda severa. Por este motivo, el trabajo multidisciplinario de los profesionales de la salud, aplicado en los niños con fisura labial-palatina y con desnutrición, ejercen un impacto radical en la calidad de vida del paciente.

### **Dosificación**

Tal como lo refiere la organización MANA<sup>15</sup>, normalmente un niño con desnutrición aguda severa necesita consumir 3 paquetes de la suplementación ATLC/RUTF al día durante un período de 6 a 8 semanas. Específicamente, se describe que el paciente debe de consumir 1.015 kg de dicha suplementación, distribuyendo las porciones durante el día. En el mismo apartado, se menciona que el American Journal of Clinical

Nutrition, expone que: “el 98% de los niños tratados con ATLC estaban bien nutridos después de seis meses y el 96% estaban bien nutridos después de un año”<sup>16</sup>. Sin embargo, se explica que la dosificación difiere notablemente en diversas situaciones.

Es decir, la dosificación directa e inmediata hacia un niño con desnutrición aguda severa, no será la misma para un niño con desnutrición aguda moderada, así mismo, en la desnutrición aguda leve.

Operación Sonrisa Honduras, determina la dosificación de la cantidad de ATLC/RUTF en un período de 2 semanas a 1 mes, basándose en la categoría de desnutrición (moderada o severa) y en relación al peso actual del paciente. La prescripción del suplemento también dependerá según los resultados que se obtengan durante el monitoreo continuo del estado nutricional del paciente.

A continuación se muestra la dosis que se otorga al paciente en un período de dos semanas a un mes (dependiendo la vigilancia

nutricional), recomendada según el peso en el que se encuentra el paciente:

**Tabla 1.** Cuadro de distribución de la suplementación ATLC/RUTF<sup>14</sup>.

CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE ATLC/RUTF			
Desnutrición moderada		Desnutrición grave	
Peso (kg)	Sobres	Peso (kg)	Sobres
4.00 - 4.50	8	4.00 - 4.50	20
4.51 - 5.00	9	4.51 - 5.00	22
5.01 - 5.50	11	5.01 - 5.50	25
5.51 - 6.00	12	5.51 - 6.00	27
6.01 - 6.50	13	6.01 - 6.50	29
6.51 - 7.00	14	6.51 - 7.00	32
7.01 - 7.50	15	7.01 - 7.50	34
7.51 - 8.00	16	7.51 - 8.00	37
8.01 - 8.50	17	8.01 - 8.50	39
8.51 - 9.00	18	8.51 - 9.00	42
9.01 - 9.50	19	9.01 - 9.50	44
9.51 - 10.00	20	9.51 - 10.00	47
10.01 - 10.50	21	10.01 - 10.50	49
10.51 - 11.00	22	10.51 - 11.00	51
11.01 - 11.50	23	11.01 - 11.50	54
11.51 - 12.00	24	11.51 - 12.00	56
12.01 - 12.50	25	12.01 - 12.50	59
12.51 - 13.00	26	12.51 - 13.00	61
13.01 - 13.50	27	13.01 - 13.50	64
13.51 - 14.00	28	13.51 - 14.00	66
14.01 - 14.50	29	14.01 - 14.50	69
14.51 - 15.00	30	14.51 - 15.00	71
15.01 - 15.50	32	15.01 - 15.50	74

**Fuente:** Operación Sonrisa. Programa de Nutrición con Alimentos Terapéuticos Listos para el Consumo (RUTF) a base de cacahuates; Descripción y Protocolo [Internet]. 2019.

El rango del tiempo terapéutico definitivo puede ser menor de 6 semanas sí el niño con labio y/o paladar hendido, presenta desnutrición moderada o leve. Cuando el niño aún está amamantando, el suplemento siempre debe seguir siendo un alimento adicional, sin destituir la lactancia materna exclusiva. Es por ello, que es fundamental que se instruya a los padres en cuanto al empleo y dosificación del ATLC/RUTF, asegurando el aporte nutricional proveniente de dicho suplemento. Las opciones favorables en cuanto a su preparación y consumo pueden ser las siguientes<sup>14</sup>:

- a) Diluido en agua tibia.
- b) Diluido en leche materna extraída o de fórmula (según las indicaciones médicas).
- c) Preparados con copos de avena

### Ventajas

Una alimentación adecuada y balanceada, más el suplemento ATLC/RUTF, consigue que los pacientes se estén nutriendo de una manera efectiva y eficaz en relación a su edad. Esta suplementación es

benéfica para los pacientes con labio y/o paladar hendido, ya que combate a primera instancia, las carencias nutricionales y da como resultado esperado, la ganancia de peso ideal para la cirugía de corrección labial y/o palatina. El tratamiento puede brindarse en casa, facilitando a los padres y familiares el empleo de dicho suplemento. Siempre se deben de seguir las indicaciones del personal de salud especializado en el tema para poder obtener los resultados deseados.

### **Desventajas**

Al ser un suplemento cuyo ingrediente principal es el maní, existe la posibilidad de que algunos pacientes presenten alergia alimentaria, sobre todo los pacientes menores de 1 año de edad. En OSH, este suplemento se comienza a prescribir a partir del primer año de vida; en la actualidad no se ha presentado ningún caso de alergia alimentaria en relación con este suplemento.

Es muy importante tener un control sobre la dosis del suplemento para poder obtener un aumento de peso óptimo y que se

pueda alcanzar la meta establecida. No es conveniente sobrepasar las dosis, ya que puede contraer consecuencias a largo plazo. Al igual que se debe tener un abordaje nutricional post cirugía en el paciente, educando principalmente a los padres de familia en base a las pautas alimentarias y estilos de vida saludables.

### **Composición Nutricional**

El ATLC/RUTF ha sido un tratamiento revolucionario para mitigar la desnutrición infantil en comunidades. En 100 gramos, contiene 500 calorías<sup>17</sup>; su composición estimada de macronutrientes es de 60% de lípidos, 30% carbohidratos y 12% de proteínas. Los ingredientes que constituye el suplemento son<sup>18</sup>:

1. Leche en polvo. Es un producto adecuado específicamente para la producción de ATLC/RUTF.
2. Aceite vegetal: se pueden utilizar diferentes tipos de aceites que sean aprobados por el estándar comercial para el ATLC/RUTF, entre ellos se incluye aceite de



soja, aceite de semilla de algodón, aceite de colza y aceite de maíz.

3. Azúcar: se pueden utilizar fuentes comerciales de azúcar morena o blanca granulada para producir ATLC/RUTF. El azúcar debe molerse hasta obtener un polvo fino.
4. Mantequilla de maní: son simplemente cacahuetes tostados y molidos, sin aceite, sal y conservantes.
5. Vitaminas y minerales en polvo: contiene una mezcla de vitaminas y minerales con las dosis necesarias para el paciente.

Las dosis específicas de vitaminas son: vit. A (57 mg), vit. D (1 mg), vit. E (1,25 g), vit. K (1,30 mg), vit. B1(37,5mg), vit. B2 (116 mg), vit. B6 (37,5 mg), vit. B12 (110 mg), vit. C (3,3 g), biotina (4,1 mg), ácido fólico (13 mg), niacina (332 mg), ácido pantoténico (194 mg).

Las dosis específicas de minerales son: Potasio (36 g), magnesio (587mg), hierro

(704 mg), zinc (717 mg), cobre (92mg), yodo (5 mg), selenio (1,54 mg)<sup>18</sup>.

## Conclusiones

La importancia de la suplementación ATLC/RUTF, está en que contribuye directamente en el aumento positivo del estado ponderal del niño y niña que ha sido clínicamente identificado con desnutrición aguda severa, moderada y leve. Dentro de la evaluación clínica-nutricional, OSH, utiliza el indicador peso para la longitud/altura como primer reflejo diagnóstico del estado nutricional del niño o niña que, dependiendo de la interpretación, será seleccionado y programado para la primera cirugía labial y/o palatina reconstructiva; la intervención quirúrgica no cede cuando se identifica un caso de emaciación (por debajo de -2), lo cual es un indicio para poder planificar la administración de la suplementación ATLC/RUTF, mitigando la desnutrición o el bajo peso actual.

La utilidad de la suplementación ATLC/RUTF, radica en ser un alimento adicional que favorece al tratamiento

integral, enfocado en corregir la desnutrición aguda en el niño o niña  $\geq 4$  meses de edad con diagnóstico de fisura labial y/o palatina. Administrar dicha suplementación, asegurará la selección de pacientes en la programación de la intervención quirúrgica sin riesgo a complicaciones.

La ventaja de cumplir una alimentación sana y adecuada para la edad del niño o niña, más la administración de la suplementación ATLC/RUTF, está en que cubre a primera instancia, las carencias nutricionales que el paciente presenta. En un período de 6 a 8 semanas, se verifica el incremento del estado ponderal del niño o niña, consumiendo diariamente 3 paquetes al día. OSH, respeta la dosificación correspondiente para cada país; sin embargo, actualmente, en la fundación, el alimento terapéutico se distribuye en base a la categoría de desnutrición en la que se encuentra el paciente, tomando en cuenta el peso actual. Por consiguiente, se brindan los respectivos sobres en un rango de 2 semanas a 1 mes con vigilancia continua.

Se recalca que puede existir la posibilidad de presentar una desventaja al momento de administrar la suplementación ATLC/RUTF, ya que está elaborado a base de pasta de maní, lo cual puede desfavorecer a todo niño o niña menor de 1 año de edad que presente en su historia clínica, alergias alimentarias al maní. Sin embargo, en la actualidad, OSH no ha presentado ningún caso específico de alergias alimentarias al consumir dicho suplemento. Así mismo, se debe de respetar la dosificación prescrita por el profesional de la salud, sin abusar de la cantidad de ATLC/RUTF, en la que se le brindará al paciente.

La suplementación ATLC/RUTF, está elaborado a base de proteínas y aceites vegetales, así mismo, mezcla de vitaminas y minerales. En 100 gramos del producto, contiene 500 calorías, con una distribución de 60% de lípidos, 30% carbohidratos, y 12% de proteínas. Entre las vitaminas de mayor cantidad se encuentra la niacina (332 mg), ácido pantoténico (194 mg), vitamina B2 (116 mg), y B12 (110 mg), y. Por otro lado, entre los minerales de mayor cantidad, se mencionan el zinc (717

mg), hierro (704 mg), y magnesio (587 mg).

Las carencias nutricionales se cubren por medio de la acción del suplemento, por lo cual, a corto y a mediano plazo se observará una mejoría en el desarrollo del estado ponderal del paciente. Al haber completado el esquema de dosificación, y una vez el paciente haya conseguido el peso ideal para su edad, la suplementación se deja de utilizar. La educación nutricional

a los familiares del niño o niña, se implementa al momento de la primera evaluación; se recalca que, el suplemento, únicamente es un alimento adicional. El nutricionista refuerza y monitorea la dieta familiar con el fin de educar a los padres y asegurar una alimentación balanceada y adecuada para el crecimiento y desarrollo óptimo del paciente, determinando este aspecto, como un beneficio a largo plazo.

### Referencias Bibliográficas

1. Linares, C. E., & Bauzá, J. G. Estado nutricional de niños afectados por fisuras labio-palatinas. Rev Cubana Pediatr [Internet]. Septiembre, 2013 [Citado 3 de agosto 2020]; 85(3): 295-300. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312013000300003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312013000300003)

2. Wilhelm, K. Factores que impide la recuperación nutricional en niños de 6 a 59 meses de edad con desnutrición aguda moderada sin complicaciones en tratamiento con

Alimentos Terapéuticos Listos para el Consumo (ATLC) [Internet]. Guatemala; 27 de junio del 2014 [Citado 3 agosto 2020] Disponible en:

<http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/09/15/Wilhelm-Katherine.pdf>

3. Palmero PJ, Rodríguez GMF. Labio y paladar hendido. Conceptos actuales. Acta Med [Internet]. 2019; 17(4):372-379. [Citado 12 agosto 2020]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2019/am194j.pdf>

5. Gobierno de la República. Secretaría de salud de Honduras. Honduras primer país en erradicar la mora quirúrgica de labio y paladar hendido [Internet]. 2017. [citado 21 agosto 2020]. Disponible en: <http://www.salud.gob.hn/site/index.php/component/k2/item/707-honduras-primer-pais-en-erradicar-la-mora-quirurgica-de-labio-leporino-y-paladar-hendido>
5. La Tribuna. Más de 130 niños felices gracias a Operación Sonrisa. 2020. [citado 21 agosto 2020]. Disponible en: <https://www.latribuna.hn/2020/03/01/mas-de-130-ninos-felices-gracias-a-operacion-sonrisa/>
6. Lombardo-Aburto E. La intervención del pediatra en el niño con labio y paladar hendido. [Internet]. Acta Pediatr Mex. 2017 [Citado 23 agosto 2020]; 38(4):267-273. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-23912017000400267](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912017000400267)
7. Tellechea Martín R. Fisura labial y palatina: Intervención enfermera en los procesos y técnicas de alimentación. [Internet]. Universitat de Barcelona. 2015-2016 [Citado 23 agosto 2020]; pág.1-31. Disponible en: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/100132/1/100132.pdf>
8. Operación Sonrisa. Estándares Médicos Globales 2020 [Internet]. Faculty Boulevard; Virginia Beach. 2020 [Citado 26 septiembre 2020].
9. Organización Mundial de la Salud. Curso de Capacitación sobre la Evaluación del Crecimiento del Niño [Internet]. Ginebra, Suiza. 2009 [Citado 26 septiembre 2020] Disponible en: [https://www.who.int/childgrowth/training/c\\_interpretando.pdf?ua](https://www.who.int/childgrowth/training/c_interpretando.pdf?ua)
10. Gómez C., Ruiz P., Garrido I., Rodríguez M. Bajo peso al nacer, una problemática actual. AMC [Internet]. 2018 [Citado 27 septiembre 2020]; 22(4): 408-416. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v22n4/1025-0255-amc-22-04-00408.pdf>
11. Arriola L. Caracterización del recién nacido pequeño para la edad gestacional. Acta Pediatr Hondureña [Internet]. 2017 [Citado 26 septiembre 2020]; Volumen 8 (2): pág. 770. Disponible en: <http://www.bvs.hn/APH/pdf/APHVol8/pdf/APHVol8-2-2017-2018->

### [3.pdf](#)

12. Project Peanut Butter [Internet]. Nuestra Historia. Estados Unidos. S.F. [Citado 5 octubre 2020]. Disponible en: <https://www.projectpeanutbutter.org/stories>

13. Charlotte Business Resources [Internet]. Preguntas y Respuestas de MANA Nutrition. Estados Unidos. 2013 [Citado 5 octubre 2020]. Disponible en: <https://charlottebusinessresources.com/q-a-with-mana-nutrition/>

14. Operación Sonrisa. Programa de Nutrición con Alimentos Terapéuticos Listos para el Consumo (RUTF) a base de cacahuates; Descripción y Protocolo [Internet]. 2019 [Citado 5 octubre 2020].

15. Mother Administred Nutritive Aid (MANA) [Internet]. Datos Informativos: Suplementación

RUTF. Estados Unidos. 2018 [Citado 5 octubre 2020]. Disponible en: <https://mananutrition.org/faqs/>

16. Ciliberto, Michael A.; Sandige. American Journal of Clinical Nutrition. 2005 [Citado 5 octubre 2020]; 81(4): 864–870.

17. Ready to Use Therapeutic Food (RUTF) [Internet]. Datos Informativos: Suplementación RUTF. 2017 [Citado 6 octubre 2020]. Disponible en: <https://activeforgood.com/story/rutf/>

18. Manary M. Local production and provision of ready-to-use therapeutic food for the treatment of severe childhood malnutrition. 2005 [Citado 6 octubre 2020]. Disponible en: [https://www.who.int/nutrition/topic/backgroundpapers\\_Local\\_production.pdf](https://www.who.int/nutrition/topic/backgroundpapers_Local_production.pdf)