# PROBLEMAS NUTRICIONALES.

## MALNUTRICIÓN

**Autores: Delgado Martín, Beatriz. Luque Pérez, Silvia.**

### DEFINICIÓN

La malnutrición es un desequilibrio entre la ingesta de nutrientes y los requerimientos del organismo. Este desequilibrio puede darse por exceso o por defecto. La principal causa de malnutrición pediátrica en los países desarrollados es el padecimiento de enfermedades crónicas.

### DESNUTRICIÓN EN CUIDADOS PALIATIVOS PEDIÁTRICOS

Los pacientes que reciben cuidados paliativos pediátricos presentan un grupo heterogéneo de enfermedades. La mayoría se encuentran en riesgo nutricional, cuya etiología es multifactorial dependiendo del tipo de patología de base, del nivel de actividad física que mantenga el paciente y si se asocian problemas para la ingesta o digestión de alimentos.

Además de que es necesario un buen estado nutricional para el proceso de crecimiento en el niño, desde el punto de vista de los cuidados paliativos pediátricos, mantener un buen estado nutricional mejora la calidad de vida de los pacientes al mejorar su estado funcional, permitir mejor desarrollo neurológico y un mejor estado metabólico e inmunológico.

Debemos realizar por lo tanto una valoración del riesgo nutricional, para ello disponemos de diferentes escalas. La escala STRONG kids: Screening Toolfor Riskon Nutritional Statusand Growth (**Tabla1)** podría ser la que encontramos con más aplicabilidad para la valoración del paciente paliativo**,** ya que tiene en cuenta para la estimación del riesgo nutricional la presencia de una enfermedad de base subyacente**.** Otras, como la STAMP: Screening Tool for the Assessment for Malnutrition in Pediatrics **(Tabla2),** puede ser de utilidad.

Tras esta valoración del riesgo, debemos plantearnos si es adecuado realizar algún tipo de intervención nutricional. Para ello debemos definir el objetivo que queremos conseguir con dicha intervención y tener en cuenta otros factores como los efectos en la calidad de vida, esperanza de vida, estado funcional en el que se encuentra el paciente y los deseos de la familia y del propio paciente.

Particularmente en las fases finales de la enfermedad, la nutrición deja de ser un objetivo y por el contrario, puede empeorar el control de otros síntomas y ocasionar disconfort, por lo que puede estar indicado no iniciar o retirar el soporte.

*© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es*

## NUTRICIÓN EN EL PACIENTE CON PATOLOGÍA ONCOLÓGICA

La malnutrición en este grupo de pacientes es frecuente. Puede alcanzar incidencias de entre el 35%-50%.

Lo más frecuente es el estado de caquexia cancerosa, que se caracteriza por la pérdida de masa muscular esquelética, con o sin pérdida de masa magra y que no se suele resolver completamente con el soporte nutricional convencional. También se ha observado aumento de la prevalencia de sobrepeso/obesidad al diagnóstico o durante el transcurso de la enfermedad en algunos tumores.

Esta malnutrición se asocia con una peor calidad de vida, mayor riesgo de infecciones, peor tolerancia al tratamiento y menor supervivencia.

### Factores que intervienen en la desnutrición

1. Tipo de tumor y efectos adversos del tratamiento: Depende de la extensión y agresividad. Presencia de mucositis, serositis, náuseas, vómitos, dolor abdominal, diarrea. En la **Tabla 3** se recogen los tumores con más riesgo de desnutrición y mayor de acumulo de grasa.
2. Cambios en el metabolismo y en el gasto energético en reposo: Se produce mayor lipolisis y aumento del catabolismo proteico. Se desarrolla intolerancia a la glucosa y resistencia a la insulina. El gasto energético en reposo puede estar aumentado o disminuido según el momento evolutivo de la enfermedad.
3. Trastornos endocrinos: Existe un estado inflamatorio donde aumentan hormonas hiperglucemiantes (catecolaminas, cortisol, glucagón).Además, se suelen acompañar de anorexia y trastornos de la conducta alimentaria y se produce un deterioro rápido del estado nutricional.

### Cribado nutricional y criterios de intervención

Para realizar una adecuada valoración nutricional debemos basarnos en la anamnesis, la exploración física incluyendo datos antropométricos y parámetros analíticos.

La herramienta SCAN **(Tabla 4)** es una escala validada en este grupo poblacional que identifica pacientes con malnutrición o riesgo nutricional. Debemos plantearnos una intervención nutricional en aquellos pacientes que cumplan algunos de estos criterios:

- Pérdida de peso >5%
- Relación peso/talla < percentil (p) 10 o al 90% de la media cuando la talla es >p5.
- Albúmina sérica < 3,2mg/dl
- Pliegue tricipital(subescapular en <1año) < p5
- Disminución de peso 2 desviaciones estándar(DE)con respecto al previo

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

- Alteraciones digestivas o ingesta < 80% de los requerimientos estimados durante más de 5 días.

Soporte nutricional Siempre que sea posible favoreceremos la nutrición oral. Puede ser suficiente en niños con bajo riesgo nutricional. En la **Tabla 5** se recogen situaciones frecuentes y pauta Cuando la ingesta oral es insuficiente y siempre que el tracto digestivo sea funcionante, se indicará una nutrición enteral (ver protocolo de Nutrición Enteral). La nutrición parenteral queda reservada para aquellas situaciones en las que el tracto digestivo no sea funcionante.

## NUTRICIÓN EN EL PACIENTE CON PATOLOGÍA NEUROLÓGICA

Las enfermedades neurológicas en el paciente pediátrico suponen, en muchas ocasiones, la aparición de un riesgo nutricional que debemos tener en cuenta para poder intervenir de forma individualizada, idealmente antes de que aparezca malnutrición. La parálisis cerebral infantil constituye un grupo importante dentro de estas enfermedades, con hasta un 90% de niños con dificultades en la alimentación que van a repercutir en el estado nutricional y consecuentemente, en el estado general de salud (déficits de micronutrientes, osteopenia, infecciones respiratorias, aspiraciones crónicas, deterioro en la calidad de vida, etc.).

### Evaluación nutricional en el paciente con patología neurológica

La evaluación y el seguimiento nutricional de estos pacientes debe realizarse por equipos multidisciplinares, individualizando los requerimientos energéticos para cada paciente. Un seguimiento cada 1-3 meses (o mayor periodicidad para lactantes o niños con malnutrición grave), una valoración antropométrica al menos cada 6 meses (siendo fundamentales la monitorización del peso corporal y la valoración del contenido de masa grasa) y una comprobación analítica anual de micronutrientes son fundamentales para el correcto manejo de estos pacientes.

La identificación de la desnutrición en estos pacientes debe basarse en la historia clínica, la interpretación de los datos antropométricos recogidos y en la evaluación analítica de los micronutrientes. Para optimizar la búsqueda de la malnutrición en estos pacientes, la Sociedad Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátricas (ESPGHAN) sugiere la existencia de ciertas señales de alarma que deben ser consideradas **(Tabla6).** Anamnesis Se debe incluir el grado de afectación motora, actividad física, dificultades a la hora de la ingesta, diario dietético, problemas asociados (diarrea, disfagia, reflujo gastroesofágico etc.) y medicación que toma el paciente.

El empleo de la vía oral debe ser prioritario siempre que ésta permita una nutrición suficiente, segura, no estresante y no excesivamente prolongada (se considera prolongado el empleo de más de 3 horas en tareas relacionadas con la alimentación). Si la duración de las comidas interfiere la rehabilitación del paciente o afecta gravemente la calidad de vida de los padres, debe valorarse la nutrición enteral.

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

En todos los pacientes debemos descartar la existencia de disfagia. Se define como la dificultad para deglutir. Existe una dificultad para el paso de los alimentos desde la boca hacia la faringe y posteriormente al esófago y finalmente al estómago.

Los pacientes afectos de patologías neurológicas pueden tener alterados los mecanismos deglutorios, sobre todo en las fases orofaríngeas.

Debemos sospechar que existe un trastorno de la deglución en las siguientes situaciones:

- Sialorrea
- Tiempo prolongado de las comidas
- Rechazo de la ingesta o expulsión del alimento
- Atragantamientos, dificultad respiratoria en las comidas
- Episodios repetidos de broncoespasmo o broncoaspiración

La videofluoroscopia es la técnica de referencia para estudio de la disfagia. Permite observar la seguridad y eficacia de la deglución con diferentes texturas mediante una secuencia radiológica.

En aquellos casos en que sea posible el uso de la vía oral, es recomendable en el seguimiento de estos pacientes, la intervención de un logopeda para la rehabilitación de la deglución. A nivel nutricional debemos seleccionar las texturas y volúmenes más adecuados para el paciente, intentando evitar comidas con diferentes texturas. Debemos también asegurar una correcta posición y utilizar cubiertos adaptados que faciliten el manejo de los alimentos en la fase oral. Si por el contrario existe una afectación grave, debemos indicar la realización de una gastrostomía.

Exploración y valoración antropométrica

Respecto a la evaluación antropométrica de estos pacientes deben evaluarse peso y talla o longitud en los casos en que esto sea posible, ya que, en ocasiones, se presenta cierta dificultad a la hora de pesar o tallar a estos pacientes, bien porque usan silla de ruedas, bien porque no pueden mantener la bipedestación o bien porque presentan contracturas articulares o espasticidad y esto dificulta la tarea.

Existen recursos específicos que ayudan en esta labor, por ejemplo las básculas planas para sillas de ruedas donde se puede pesar al paciente sentado, con escalas específicas para estas mediciones o el empleo de medidas adicionales a la estatura en estadiómetro o tallímetro, como la medición del segmento hombro-codo, la altura talón rodilla (distancia desde el talón a la superficie anterior del muslo, sobre los cóndilos femorales, mediante un calibrador) o la longitud de la tibia(distancia comprendida entre el borde supero medial de la tibia y el borde inferior del maléolo medial, mediante cinta métrica),desde donde se extrapola la talla estimada mediante las ecuaciones de Stevenson**(Anexo1):**

*Altura talón-rodilla:

Estimación de estatura varones 6-15 años = (2,22 x ATR) + 40,54 cm Estimación de estatura mujeres 6-15 años = (2,15 x ATR) + 43,21 cm Estimación de estatura adultos= (2,96xATR)+24,2cm *Longitud de la tibia:

Estimación de estatura= (3,26xLT)+30,8cm

Además de peso y talla debemos valorar otras medidas antropométricas como los pliegues cutáneos y la circunferencia de las extremidades mediante el empleo de un plicómetro y una cinta métrica y que permiten valorar la masa grasa corporal.

Para evaluar la composición corporal y la densidad mineral ósea la técnica de elección o gold standard es la absorciometría de rayos X de energía dual o densitometría (con mediciones exclusivamente a nivel lumbar la mayoría de veces debido a las contracturas que presentan estos pacientes a nivel de las caderas).

No se recomienda el empleo de curvas de crecimiento estándar o específicas para parálisis cerebral porque los patrones de crecimiento de estos pacientes son heterogéneos y muy diferentes a los de la población sana pediátrica. Pueden emplearse las curvas de la OMS con ciertas especificaciones (niños mayores de 5 años con medición fiable de estatura), curvas para la medición de segmentos corporales (en niños mayores de 12 años) o curvas de crecimiento cubital (que se muestran fiables para predecir la estatura en niños en edad escolar y son más fiables que las medidas realizadas en el brazo cuando hay debilidad neuromuscular o deformidad articular o espinal).

Parámetros de laboratorio No existen marcadores de laboratorio específicos para detectar la malnutrición en niños con enfermedades neurológicas. A menudo tanto los aportes de minerales como la ingesta calórica total son deficitarios en estos pacientes, lo que ocasiona diversos déficits, tanto de minerales (hierro, zinc, cobre, vitaminas B12 y D, carnitina y ácido fólico, metabolismo fosfocálcico) como de proteínas (albúmina, prealbúmina y retinol). La nutrición por vía enteral y el uso de suplementos nutricionales en estos pacientes están relacionados con niveles más elevados de micronutrientes.

Recomendamos realizar controles analíticos cada 6-12 meses según las necesidades del paciente. En dichos controles deberíamos solicitar: Hemograma, perfil hepático y renal, glucemia, albúmina, estudio del hierro, perfil lipídico, ácido fólico, vitamina B12, Vitamina D, vitamina A, vitamina E.

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

## Consideraciones con respecto a los requerimientos nutricionales específicos

Energía La heterogeneidad clínica del paciente pediátrico con enfermedad neurológica y las condiciones de cada paciente van a determinar sus necesidades de macronutrientes, micronutrientes, calorías y líquidos. No existen, pues, recomendaciones generales que podamos aplicar a todos, siendo fundamental la valoración individualizada.

Los pacientes con enfermedad neurológica suelen presentar cierto retraso del crecimiento y una disminución de la actividad física que influyen en sus necesidades de energía y micronutrientes. Así, por ejemplo, el paciente con afectación neurológica necesita más energía para caminar que el niño sano, mientras que los que no deambulan tienen suficiente con el aporte del 60-70% de la energía; siendo el gasto energético también más bajo en los niños alimentados por vía enteral o los que presentan cuadriplejía espástica. El ratio del gasto energético en reposo también varía, siendo de 1,1 en el niño con cuadriplejía, frente a 1,5-1,6enpacientes sanos.

La ESPGHAN recomienda el empleo de ecuaciones usadas en niños sanos para el cálculo de las necesidades calóricas como punto de partida. Una herramienta que resulta de utilidad es la aplicación nutricional que se encuentra disponible en la página web de la Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (SEGHNP). En esta aplicación disponemos de las principales escalas de valoración nutricional, así como de calculadoras para el gasto energético basal, modificado según el factor de actividad que consideremos.

Como ya se ha mencionado debe considerarse que para los pacientes que no deambulan puede darse tanto una infraestimación de las necesidades (22%) como una sobreestimación que puede llevar al sobrepeso (>15%), de ahí la importancia del seguimiento clínico y la monitorización de los efectos de cada intervención.

Requerimientos proteicos Debemos considerar los estándares del niño sano salvo para pacientes sometidos a nutrición enteral, en los que habrá que individualizar. Así mismo, en caso de desnutrición severa o de la existencia de úlceras por presión es necesario aumentarlos.

Necesidades de líquidos Requieren especial atención, ya que puede existir un riesgo aumentado de deshidratación por las dificultades para comunicar la sed, la sialorrea o las alteraciones en la deglución. Aporte de fibra Debe ser de 5g/día en niños mayores de 2años.

Micronutrientes

La ESPGHAN recomienda emplear los valores de ingesta dietética de referencia que se usan en niños sanos, sin embargo, hay que considerar que existe, por las peculiaridades mencionadas, cierto riesgo de sobreestimar las necesidades reales. En el extremo

contrario están los pacientes con nutrición enteral o los que precisan restricción calórica para evitar el sobrepeso, en los que es frecuente que se produzcan déficits.

El **algoritmo1** muestra la actitud a seguir en el manejo nutricional de estos pacientes.

### Tabla1. Escala STRONG kids. Screening Tool for Riskon Nutritional Status and Growth

| | NO | SÍ |
|---|---|---|
| ¿Está el paciente en un estado nutricional deficiente juzgado por una evaluación subjetiva clínica (grasa subcutánea y/o masa muscular disminuida y/o prominencias óseas faciales y corporales marcadas? | 0 | 1 |
| ¿Hay una enfermedad subyacente con un riesgo de desnutrición o cirugía mayor?<br>*Ver lista de patologías | 0 | 2 |
| ¿Algunos de los siguientes aspectos están presentes?<br>Diarrea excesiva (5/día) y/o vómito (>3veces/día) en los últimos días<br>Reducción de la ingesta de alimentos durante los últimos días antes de la admisión (sin incluir el ayuno para un procedimiento electivo o cirugía).<br>¿Incapacidad para consumir la ingesta de alimentos adecuada debido al dolor? | 0 | 1 |
| ¿Hay pérdida de peso o no presenta aumento de peso (niños<1año) durante las últimas semanas/meses? | 0 | 1 |
| **TIPO DE RIESGO** | **INTERVENCIÓN** | |
| Bajo: 0 | Comprobar peso regularmente. Evaluar el riesgo nutricional después de una semana | |
| Medio: 1-3 | Diagnóstico completo. Considerar intervención nutricional | |
| Alto: 4 | Intervención nutricional | y seguimiento. |

* Lista de patologías y condiciones clínicas que pueden suponer mayor riesgo nutricional:

- Anorexia nerviosa
- Cardiopatía crónica
- Enfermedad celiaca mal controlada
- Cirugía mayor
- Prematuridad
- Displasia broncopulmonar
- Fibrosis quística
- Fistula digestiva
- Enfermedad inflamatoria intestinal
- Enfermedad metabólica
- Pancreatitis

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

- Hepatopatía crónica
- Patología muscular
- Patología renal crónica
- Retraso/discapacidad mental
- Sepsis/Infección
- Sd. de intestino corto
- Traumatismos
- Patología infecciosa (SIDA)

**Tabla2. STAMP: Screening Tool for the Assessment for Malnutrition in Pediatrics**

| | |
|---|---|
| ¿Tiene el niño un diagnostico con consecuencias nutricionales? | Sí:3<br>Posiblemente:2<br>No: 0 |
| ¿Cual es el aporte nutricional del niñ o? | Ninguno:3<br>Ha disminuido o es deficiente: 2<br>No ha disminuido y es adecuado:1 |
| Percentil de peso para la talla < p3<br>Percentil de peso para la talla p 3-25<br>Percentil de peso para la talla >p25 | 3<br>1<br>0 |
| **ASISTENCIA SEGÚN EL RIESGO** | |
| Riesgo elevado ≥4 | Adopción de medidas.<br>Seguimiento por equipo nutricional<br>Controles según plan asistencial |
| Riesgo intermedio: 2-3 | Control del aporte nutricional durante 3 días<br>Repetición STAMP a los 3 días<br>Modificar plan según proceda |
| Riesgo bajo: 0-1 | Continuar asistencia habitual<br>Repetir STAMP semanalmente |

## Tabla3.Riesgo de malnutrición según el tipo de tumor

| Alto riesgo de desnutrición | Bajo riesgo de desnutrición | Alto riesgo de acumulo de grasa |
|---|---|---|
| LLA de medio y alto riesgo<br><br>Leucemias no linfoides<br>Leucemias/linfomas<br>en recaídas<br><br>Tumores sólidos en estadios III/IV: Wilms, Neuroblastoma, Rabdomiosarcoma<br>Sarcoma Edwing/PNET<br><br>Tumores intracraneales que<br>requieren múltiples<br>tratamientos<br><br>Meduloblastoma<br><br>Tumores diencefálicos<br>Tumores que requieren radioterapia y/o cirugía del aparato digestivo<br>Histiocitosis con afectación visceral<br>Trasplante de progenitores hematopoyéticos<br>Todo enfermo ya malnutrido | LLA de riesgo estándar<br><br>Tumores sólidos en estadios I y II<br><br>Granuloma eosinofílico<br><br>Retinoblastoma<br><br>Enfermedad de Hodgkin<br><br>Tumores de células germinales<br><br>Enfermedad tumoral en remisión durante el tratamiento de mantenimiento | LLA con irradiación craneal<br><br>Neoplasias con dosis altas y prolongadas de corticoides<br><br>Irradiación corporal total, craneal o abdominal |

## Tabla4.SCAN:Nutrition Screening Tool for Childhood Cancer

| Ítems | Puntos |
|---|---|
| ¿Cáncer de alto riesgo? | Sí= 1 |
| ¿Tratamiento intensivo? | Sí = 1 |
| ¿Síntomas daño digestivo? | Sí=2 |
| ¿Disminución ingesta semana pasada? | Sí=2 |
| ¿Pérdida de peso en el último mes? | Sí= 2 |
| ¿Signos de desnutrición? | Sí=2 |

> SCAN 3 puntos o criterios de intervención indicados en el texto: Iniciar soporte nutricional

**Tabla5. Problemas relacionados con la ingesta en el paciente con patología oncológica**

| Anorexia | Náuseas/vómitos | Disgeusia sabor metálico | Mucositis | Neutropenia |
|---|---|---|---|---|
| Comidas frecuentes y pequeñas<br>Ciproheptadina<br>Acetato de megestrol | Tratamiento farmacológico según proceda.<br>Evitar alimentos preferidos y suplementos para no crear aversión<br>Evitar olores Fuertes o Alimentos muy calientes<br>Tomar líquidos despacio | Alimentos especiados<br>Picantes<br>Sabores fuertes | Alimentos fríos triturados y suaves<br>Evitar ácidos y sazonados<br>Soluciones tópicas con ácido hialurónico o difenhidramina más lidocaína viscosa | Evitar lácteos poco pasteurizados, crudos, frutas poco lavadas sin pelar etc. |

**Tabla6. Signos de alarma de desnutrición en el paciente con patología neurológica**

> SIGNOS DE ALARMA DE DESNUTRICIÓN EN EL PACIENTE CON PATOLOGÍA

> NEUROLÓGICA

Signos físicos: úlceras por decúbito, problemas cutáneos, alteraciones en la circulación periférica

Z-score de peso para la edad<-2

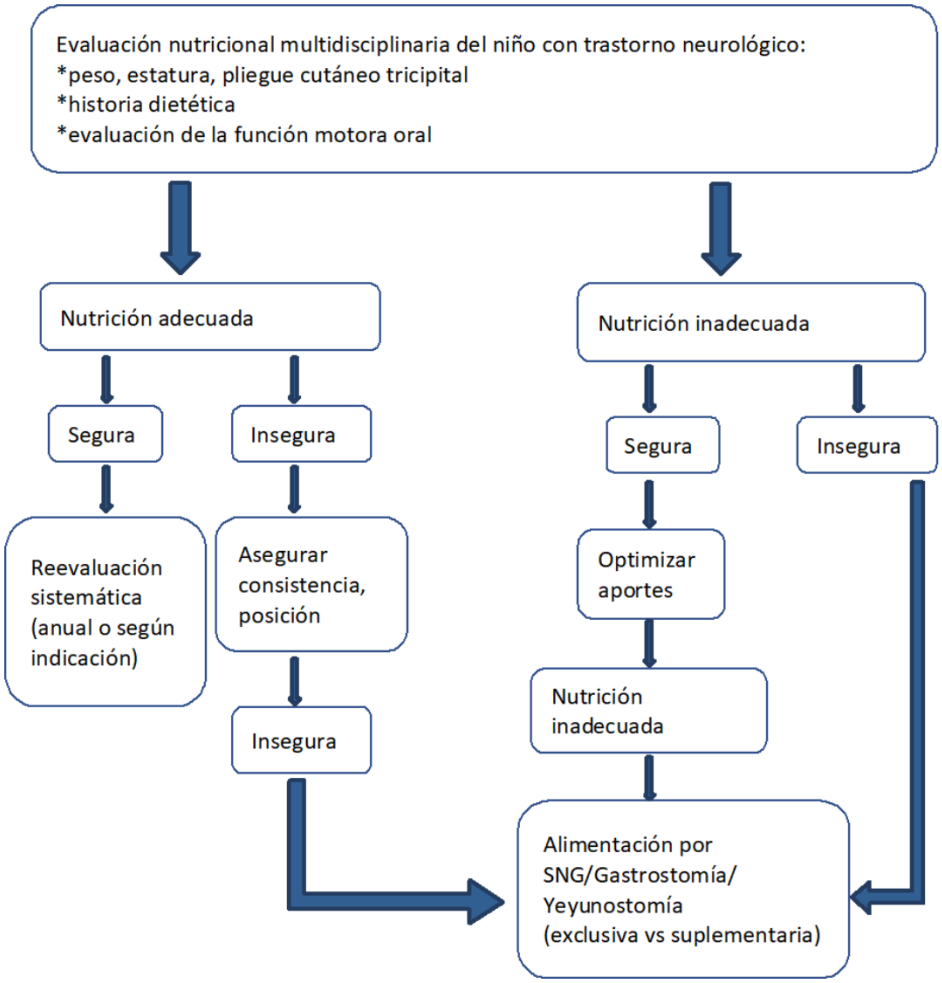
Pliegue tricipital< percentil 10 para la edad y sexo. Perímetro braquial <percentil 10 para la edad y sexo

Retraso del crecimiento

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

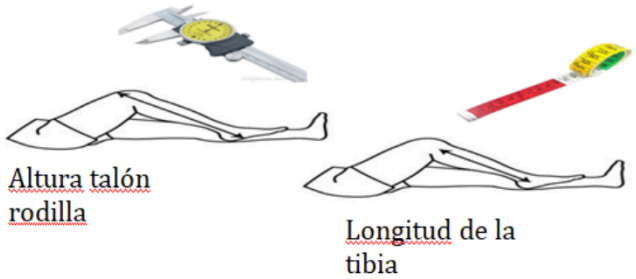
## ALGORITMOS

### Algoritmo 1: recomendaciones para la evaluación nutricional del niño con enfermedad neurológica (traducido de las recomendaciones de la ESPGHAN para la nutrición del niño con enfermedad neurológica)




## ANEXOS

*__Anexo1__. Altura talón rodilla y longitud de la tibia, puntos anatómicos de referencia e instrumentos empleados en su medición.



## BIBLIOGRAFÍA

-Romano C, van Wynckel M, Hulst J, Broekaert I, Bronsky J, Dall'Oglio L et al. European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Guidelines for the Evaluation and Treatment of Gastrointestinal and Nutritional Complications in Children With Neurological Impairment. J Pediatr Gastroenterol Nutr.2017;65(2):242-64.

-Rossell A, Riera JM, Zibetti S. Valoración del estado nutricional. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8214536

-Ros I, Herrero M, Castell M. Valoración del estado nutricional. Nutrición enteral en Pediatría.2015.p.49-65.

-Becker P, Carney LN, Corkins MR, Monczka J, Smith E, Smith SE, et al. Consensus statement of the Academy of Nutrition and Dietetics/American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: indicators recommended for the identification and documentation of pediatric malnutrition (undernutrition).Nutr Clin Pract. 2015;30(1):147-61.

- https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8223306

-García Romero R, López Campos M, Crehua Gaudiza E. Nutrición en las enfermedades neurológicas.Román Riechmann E, Molina Arias M,Leis Trabazi R ,Castillejo de Villasante G, Navas López V, Quintero Bernabeu J..Tratamiento en Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica.5ªed.Madrid:Ergon;2021.887-99.

-Hain W,Richard D. Ethics in paediatric palliative care.Oxford Textbook of Palliative Medicine 5ªed. ;2015.300-05.

-Ko DN, Blinderman CD. Withholding and withdrawing life-sustaining treatment. Oxford Textbook of Palliative Medicine 5ªed.Oxford. 2015.323-34.

**-** Aponte Borda AG, Pinzón Espitia OL, Aguilera Otalvaro PA. Tamizaje nutricional en paciente pediátrica hospitalizado.NutrHosp2018;35(5):1221-8

. Augusto Zorzo R, De Arruda Leite F, Cardeal da Costa Zorzo J. Nutrición en el paciente pediátrico en cuidados paliativos. Rev.Nutr.Clin.Metab. 2021;4(2):43-9.

- Moreno Villares JM, Villa Elízaga I. Aspectos éticos en nutrición e hidratación en el niñ o. Acta Pediatr Esp.2012;70(1):15-9.

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es