

# Encuesta sobre prácticas nutricionales en pacientes críticos pediátricos en Uruguay durante julio de 2020

## Survey on nutritional practices in pediatric critical patients in Uruguay during July 2020

Agustina de León<sup>1</sup>, Verónica Dotti<sup>1</sup>, Matías Duarte<sup>1</sup>, Florencia Hoffman<sup>1</sup>, Lucía López<sup>1</sup>, Andrea Rodríguez<sup>2</sup>, Héctor Telechea<sup>3</sup>

### RESUMEN

La nutrición forma parte del cuidado estándar de pacientes ingresados en Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos. Sin embargo, es frecuente que se priorice la prevención de otras complicaciones y no se asegure un correcto aporte nutricional. A nivel nacional se reporta una importante prevalencia de malnutrición en niños hospitalizados, lo que motiva a estudiar las prácticas nutricionales de los profesionales encargados de llevar a cabo dicha tarea.

La presente investigación tiene como objetivo indagar las prácticas nutricionales aplicadas con mayor frecuencia en niños críticamente enfermos en Uruguay. Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal, a través de una encuesta dirigida a especialistas y residentes en Medicina Intensiva Pediátrica.

De los resultados se destaca que un 79% de los participantes consideró insuficiente su formación en nutrición. Asimismo, el déficit en el aporte (70%) y la ausencia de protocolos (65%) fueron las principales causas de malnutrición identificadas.

Se reconoce la necesidad de formación de profesionales locales, así como también el desarrollo de protocolos estandarizados y equipos de nutrición que favorezcan el abordaje nutricional del paciente crítico pediátrico. Siendo esta la primera encuesta nacional vinculada al tema, se plantea como punto de partida para futuras investigaciones.

**Palabras clave:** Soporte nutricional, nutrición enteral, nutrición parenteral, cuidados intensivos, pediatría.

### ABSTRACT

Nutrition is part of the standard care of critically ill children. However, the prevention of other complications is often prioritized, and a correct nutritional intake is frequently not ensured. Locally, an elevated prevalence of malnutrition in hospitalized children is reported, which motivates the study of nutritional practices in those in charge of carrying out this task.

The aim of this research is to investigate the nutritional practices applied most frequently in critically ill children in Uruguay. An observational, descriptive, cross-sectional study was carried out through a survey intended for specialists and residents in Pediatric Intensive Medicine.

From the results, it is highlighted that 79% of the participants considered their knowledge in nutrition insufficient. The lack of nutritional input (70%) and the absence of standardized protocols (65%) were identified as the main causes of malnutrition.

In order to promote an adequate nutritional approach of critically ill children, it is important to improve nutritional training in local professionals, as well as developing standardized protocols and nutritional support teams. Being the current study the first national survey related to the subject, it is proposed as a starting point for

future research.

**Keywords:** Nutritional support, enteral nutrition, parenteral nutrition, intensive care, pediatrics.

### INTRODUCCIÓN

La nutrición constituye uno de los pilares de la salud y el desarrollo. El mantenimiento de un estado nutricional adecuado permitirá gozar de un buen estado de salud. Por el contrario, la malnutrición contribuye con gran impacto a la carga mundial de morbilidad<sup>(1)</sup>.

La malnutrición es un problema en los pacientes hospitalizados, oscilando entre 15-50%<sup>(2)(3)</sup>. Un estudio realizado en el Centro Hospitalario Pereira Rossell (CHPR) revela una importante prevalencia de desnutrición en los pacientes hospitalizados<sup>(4)</sup>. Este problema se encuentra agravado en los niños críticamente enfermos prolongando la estancia hospitalaria y aumentando la morbilidad<sup>(2-5)</sup>.

La valoración del estado nutricional de niños ingresados en Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) y su adecuado soporte es considerado un indicador de calidad asistencial en centros de terapia intensiva<sup>(6)</sup>.

Se han desarrollado guías internacionales que establecen lineamientos sobre nutrición en el paciente crítico pediátrico<sup>(7)</sup>. Pese a la existencia de estas guías, muchas de sus recomendaciones se basan en opiniones de expertos, contribuyendo a una gran variabilidad en las prácticas nutricionales, existiendo una disociación entre la recomendación y la aplicación<sup>(8)(9)(10)</sup>.

El estado nutricional es el resultado del balance entre el ingreso de nutrientes y las necesidades del organismo<sup>(11)</sup>. Durante la internación, este balance puede verse afectado por factores como la noxa, el incremento de las pérdidas, aumento del gasto metabólico y la disminución del aporte nutricional. Por estos motivos, se debe realizar una cuidadosa planificación y monitoreo del suministro de nutrientes<sup>(12)</sup>.

El objetivo de la valoración es identificar pacientes con malnutrición o en riesgo de desarrollarla que puedan beneficiarse de un soporte nutricional adecuado<sup>(13)</sup>.

1 Estudiante de Medicina, Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay. La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.

2 Docente supervisor: Asistente de Cátedra de Cuidados Intensivos de Niños, Centro Hospitalario Pereira Rossell, Uruguay

3 Docente supervisor: Profesor Adjunto de Cátedra de Cuidados Intensivos de Niños, Centro Hospitalario Pereira Rossell, Uruguay

Contacto: Andrea Rodríguez. Email: andie\_038@hotmail.com

agustinadeleon7@gmail.com, verodotti@hotmail.com, matiasfduarte@gmail.com, florflohoffman0511@gmail.com, luciatopereyra@gmail.com, hmtelero@gmail.com

Corresponde a los equipos de salud la identificación precoz, la intervención oportuna y la prevención de la malnutrición como factor de riesgo para la aparición de nuevas comorbilidades<sup>(5)</sup>.

Los profesionales de la salud deberían identificar y utilizar las herramientas de cribado para evaluar el riesgo de malnutrición individualizadas para su centro hospitalario<sup>(14)</sup>. Recientemente se desarrolló el NUTRISCORE que, aunque necesita validación, ha demostrado ser un buen marcador pronóstico, aumentando el riesgo de mortalidad en 28 días cuando es mayor a 6<sup>(12)</sup><sup>(13)</sup>.

Se han desarrollado otras herramientas como el STAMP, el score de malnutrición pediátrica de Yorkhill (PYMS) y el STRONGKids<sup>(13)</sup>. Este último se basa en la evaluación clínica del paciente, la existencia de enfermedades de alto riesgo predisponentes a desnutrición, ingesta y pérdidas nutricionales, además de la disminución o pobre ganancia de peso<sup>(14)(15)(16)</sup>.

Existen indicadores de calidad nutricional como la pesquisa y valoración del riesgo nutricional del paciente al ingreso, el cálculo de los requerimientos calóricos y proteicos (mediante calorimetría indirecta y balance nitrogenado respectivamente), así como el inicio precoz de la Nutrición Enteral (NE) dentro de las primeras 48 horas y su monitorización<sup>(12)</sup>.

Encuestas realizadas a nivel internacional muestran una sobreestimación de los especialistas sobre su habilidad para nutrir adecuadamente a los pacientes, ausencia de protocolos de nutrición en gran parte de los centros y múltiples métodos empleados para el cálculo de los requerimientos. Tras constatar una gran variabilidad de prácticas nutricionales en UCIP de todo el mundo, los investigadores enfatizan en la necesidad de desarrollar consensos que respalden las decisiones nutricionales, uniformizando las prácticas en los distintos centros<sup>(17)(18)</sup>.

## OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### OBJETIVO GENERAL

-Indagar las prácticas nutricionales más frecuentes aplicadas en niños críticamente enfermos en distintas UCIP de Uruguay a través de una encuesta dirigida a posgrados y especialistas en Medicina Intensiva Pediátrica.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

-Evaluar si existe disociación teórico-práctica sobre las conductas nutricionales adecuadas.

-Evaluar el grado de adherencia a las recomendaciones pautadas en guías internacionales.

-Comparar las diferencias en cuanto a prácticas

nutricionales en las diferentes UCIP del país.

-Comparar las prácticas nutricionales llevadas a cabo según años de experiencia en UCIP.

## METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, de corte transversal, mediante una encuesta dirigida a médicos y residentes de UCIP de instituciones de todo el país.

Fueron incluidos en el estudio especialistas y residentes en Medicina Intensiva Pediátrica. Se realizó un muestreo no probabilístico, de conveniencia, incluyendo a los profesionales que accedieron a participar. Cada individuo fue considerado como unidad de análisis y observación.

Fueron excluidos del estudio los especialistas en Neonatología y profesionales que no respondieron a la encuesta tras el plazo de difusión. No se tuvo en cuenta para el análisis estadístico los formularios incompletos, entendiendo como tal un porcentaje de respuesta menor al 70%.

La recolección de información se realizó a través de una encuesta constituida por 37 preguntas divididas en cuatro secciones: datos sociodemográficos, conceptos generales de nutrición, NE y Nutrición Parenteral (NP). Las preguntas fueron en su mayoría de opción múltiple, indicándose en cada caso si correspondía señalar una o más respuestas.

El formulario se realizó utilizando *Google Forms* y fue divulgado vía correo electrónico a través de la Sociedad Uruguaya de Neonatología y Pediatría Intensiva (SUNPI), sociedad que nuclea aproximadamente al 80% de los profesionales especializados en pediatría intensiva. Se alentó a los destinatarios a reenviar la encuesta a profesionales que cumplan con los criterios de inclusión, pero no integren la SUNPI. El formulario estuvo disponible por un lapso de 7 días. Para maximizar la tasa de respuesta, se enviaron recordatorios por correo electrónico.

El cuestionario fue validado por la especialista en el área de nutrición en pacientes pediátricos críticamente enfermos, Dra. Ana Inverso.

El protocolo de investigación fue presentado y aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Medicina de la Universidad de la República.

El consentimiento informado fue enviado a todos los participantes, aclarando el carácter anónimo, voluntario y no remunerado de su participación. Los datos fueron manejados de manera confidencial y los resultados publicados globalmente.

Los resultados obtenidos fueron ingresados en una planilla electrónica. Las variables, en su mayoría cualitativas, fueron representadas como porcentajes. Para el análisis de datos se utilizó el programa

GraphPad.

## RESULTADOS

Se difundió la encuesta por un período de 7 días, obteniendo un total de 94 respuestas, lo que representa un 75% de los profesionales especializados en cuidados intensivos pediátricos del país.

Se obtuvieron respuestas de 16 UCIP, de un total de 19. Un 69% se encontraban en Montevideo y un 31% en el interior del país.

Un 85% de los encuestados fueron especialistas en Pediatría Intensiva. El 15% restante correspondió a residentes de la misma área. Un 40% de los participantes tenían menos de cinco años de experiencia en UCIP y un 60% más de cinco.

Todos reconocieron la malnutrición como un factor de mal pronóstico. Sin embargo 71% de los participantes consideró insuficiente su formación en nutrición. No se encontró asociación entre el nivel de formación y la percepción acerca del conocimiento en nutrición (p valor= 0,809).

Un 92% de los encuestados refirió haber leído publicaciones relacionadas al tema en el último año.

El déficit en el aporte de nutrientes (70%) y la ausencia de protocolos estandarizados (65%), fueron las principales causas de malnutrición identificadas.

Un 98% consideró que el uso de protocolos estandarizados de nutrición incide en el pronóstico vital de esta población. Un 19% afirmó contar con dicha herramienta. Sin embargo, existen respuestas discordantes entre encuestados pertenecientes a un mismo centro.

En cuanto a los indicadores de control de calidad asistencial, se consideró como respuesta correcta la selección de todas las opciones planteadas. Sin embargo, un 38% no identificó la monitorización de la NE como un indicador de control de calidad.

Un 85% consideró beneficioso contar con un equipo especializado de nutrición. Entre quienes respondieron, 14% disponían de dicho recurso. Se obtuvieron respuestas discordantes entre encuestados pertenecientes a un mismo centro.

El 98% coincidió en que el soporte nutricional de las UCIP es llevado a cabo por intensivistas pediátricos.

Un 85% no estaba familiarizado con las pruebas de tamizaje o screening. Se identificaron erróneamente estudios paraclínicos como pruebas de tamizaje y se nombraron herramientas no aplicables en pediatría.

El 71% afirmó evaluar periódicamente el estado nutricional de los pacientes. Un 26% reconoció evaluarlos solo al ingreso. Por otra parte, un 3% manifestó no evaluarlos.

Un 69% refirió no calcular los requerimientos nutricionales y un 31% manifestó realizarlo mediante

fórmula de Benedict y balance nitrogenado. Se observó que 45% contaban con disponibilidad de balance nitrogenado, de ellos un 5% manifestó utilizarlo habitualmente.

En cuanto a la NE, el 99% reconoció que el momento óptimo para su inicio en un paciente estable es en las primeras 48 horas tras el ingreso. El 7% lo ve retrasado de forma muy frecuente.

Con respecto a las causas de retraso en el inicio de NE la inestabilidad hemodinámica fue identificada como la principal causa (68%), seguida por la intolerancia digestiva (63%) y pre/post operatorio (60%). El volumen residual gástrico elevado y la necesidad de realizar estudios paraclínicos que requieren ayuno necesario, fueron identificados con menor frecuencia.

Un 72% indicó que una vez iniciada la NE su discontinuación es poco frecuente. Dentro de las razones que llevan a la misma, la intolerancia digestiva fue reconocida como la principal causa (72%), seguida por el pre/postoperatorio (63%), la inestabilidad hemodinámica (52%) y la manipulación de la vía aérea (44%). El elevado volumen residual gástrico, la necesidad de paraclínica que requiere ayuno prolongado y la realización de la higiene del paciente, fueron reconocidas como causa de discontinuación en menor porcentaje.

El volumen residual gástrico elevado fue reconocido como la principal complicación de la NE por la mayoría (68%), seguido por el taponamiento de la sonda (10%) y la aspiración del contenido gástrico (7%).

En cuanto a la sonda nasogástrica (SNG), esta fue la vía de administración elegida por la totalidad de los participantes para administración de NE.

Acerca de la corroboración de la localización de la SNG mediante una radiografía de tórax previo al inicio de la NE, un 50% de los encuestados manifestó no corroborarlo, o hacerlo de manera poco frecuente. El 50% restante refiere corroborar de forma frecuente/muy frecuente.

Un 61% de los encuestados utiliza la infusión continua para el inicio de la NE, mientras que un 39% opta por la administración intermitente de nutrientes.

Sobre las indicaciones de NP planteadas, el 65% las identificó adecuadamente en su totalidad, mientras que el 35% no reconoció alguna de las mismas. Dentro de las indicaciones, el postoperatorio de cirugía abdominal mayor, fue la causa identificada por la mayoría de los integrantes (90%).

El postoperatorio de cirugía abdominal mayor fue reconocido como la principal causa de indicación de NP en las distintas UCIP (38%), seguida de la contraindicación de la NE (31%). Un menor porcentaje indicó la incapacidad de la NE para cubrir los requerimientos nutricionales y el síndrome de intestino corto como la principal causa (7 y 2% respectivamente).

Un 21% mencionó que el principal motivo por el cual indican NP es "considerarlo adecuado".

Con respecto a la vía de administración de NP utilizada más frecuentemente, el 54% de los encuestados optó por la vía venosa central (VVC) mientras que el 46% restante utiliza el catéter percutáneo.

Dentro de las complicaciones de la administración de NP, la sepsis por catéter fue reconocida como la más frecuente (65%), seguida por la colestasis (33%) y las complicaciones metabólicas (33%).

Un 85% consideró que la relación óptima de calorías no proteicas/g de nitrógeno en una situación de estrés elevado es 80/1-90/1, mientras que un 15% cree que la relación óptima es de 120/1-150/1.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente trabajo constituyó la primera encuesta nacional vinculada a la nutrición en pacientes pediátricos críticamente enfermos. Se observó una alta tasa de respuesta, participando 16 de las 19 UCIP de todo el país.

Todos los encuestados reconocieron la malnutrición como un factor de mal pronóstico. Sólo 29% consideró suficiente su formación en el área, lo que sugiere la necesidad de educación continua en nutrición del paciente pediátrico crítico. Estos datos son concordantes con una encuesta realizada a médicos intensivistas de Asunción, donde un 98% reconoció a la malnutrición como un factor pronóstico negativo, y un 88% consideró insuficiente sus conocimientos en el área<sup>(19)</sup>.

La frecuencia de lectura de artículos sugiere interés y jerarquiza la necesidad de profundizar en conceptos de nutrición.

En cuanto a las causas de malnutrición, la ausencia de protocolos estandarizados fue uno de los principales motivos identificados. De acuerdo con la guía de la Sociedad Americana de Nutrición Parenteral y Enteral (ASPEN), los protocolos de nutrición optimizan la administración de nutrientes y aumentan la probabilidad de alcanzar los requerimientos nutricionales<sup>(9)</sup>. La disponibilidad de protocolos de nutrición a nivel local (19%) se encuentra por debajo de lo observado en la Encuesta Mundial de prácticas nutricionales, donde el 52% de los centros contaban con protocolos<sup>(17)</sup>. Resulta relevante impulsar la elaboración e implementación de protocolos estandarizados a nivel local.

Se observó que el soporte nutricional es llevado a cabo mayoritariamente (98%) por intensivistas pediátricos. Mundialmente se reconoce una mayor participación del nutricionista como parte de un equipo multidisciplinario<sup>(9)(17)</sup>.

Las guías recomiendan la presencia de un equipo especializado en nutrición<sup>(9)</sup>. En base a lo indagado,

sólo 14% contaba con dicho recurso, lo que difiere con la Encuesta Mundial de Prácticas Nutricionales en UCIP, donde el 57% de los centros disponían de equipos especializados<sup>(17)</sup>. La Encuesta Latinoamericana y Española de Nutrición en Cuidados Intensivos Pediátricos muestra una disponibilidad aún mayor (70%)<sup>(18)</sup>.

Existe escasa familiarización con las pruebas de cribado nutricional. Si bien podrían ser útiles para identificar pacientes con riesgo nutricional y hacer intervenciones precoces, todas presentan limitaciones a la hora de ser aplicadas, por lo que la guía ASPEN no recomienda su uso. De todas formas, se reconocen como las pruebas de screening más usadas el PYMS y el STRONGKids<sup>(7)(9)</sup>.

Se recomienda realizar la evaluación nutricional en las primeras 48 horas tras la admisión y debe ser reevaluada al menos semanalmente durante la hospitalización<sup>(9)</sup>. Los resultados de la presente encuesta no son concordantes con esta recomendación.

Pese a que la bibliografía sugiere que el conocimiento de las necesidades nutricionales constituye la base teórica para ajustar la alimentación a cada paciente, 69% refirió no calcular los requerimientos nutricionales<sup>(20)</sup>. Existe consenso sobre el uso de la calorimetría indirecta como *gold standard* para determinar el gasto energético en reposo. No obstante, se trata de un método costoso, con escasa disponibilidad<sup>(7)(9)(20)</sup>.

En ausencia de calorimetría indirecta, la guía ASPEN recomienda la utilización de las ecuaciones de Schofield o *Food Agriculture Organization/World Health Organization/United Nations University* sin la adición de factores de estrés<sup>(9)</sup>. Ninguna de las anteriores fue reconocida por los encuestados. La ecuación de Benedict combinada con el balance nitrogenado contribuye a determinar el gasto energético en el paciente crítico<sup>(12)</sup>.

Si bien el balance nitrogenado es una herramienta útil y accesible para valorar los efectos del soporte nutricional sobre el metabolismo proteico, sólo 5% reconoció utilizarla. Un resultado negativo refleja depleción proteica<sup>(20)</sup>.

Acorde con las recomendaciones internacionales, el 99% reconoció comenzar la NE en el paciente estable en las primeras 48 horas<sup>(9)(18)</sup>. El comienzo precoz de NE disminuye la morbimortalidad, las infecciones hospitalarias y previene la desnutrición<sup>(12)</sup>.

La bibliografía sugiere el uso de SNG para la administración de NE como fue seleccionada por la totalidad de los encuestados. El 61% optó por la infusión continua para el inicio de NE, forma que presenta habitualmente mejor tolerancia<sup>(9)(16)(18)(20)</sup>.

La intolerancia digestiva fue reconocida como la principal causa de discontinuación de la NE. A diferencia de esto, en una monografía realizada en el CHPR, solo

se constató en 1% de los casos y el principal motivo de disminución del aporte fueron las interrupciones para realización de procedimientos, como aspiraciones, baños y fisioterapia respiratoria<sup>(12)</sup>. Segaran y cols. observaron que el manejo de la vía aérea, las cirugías y la realización de estudios imagenológicos eran las causas más frecuentes de ayuno recurrente en adultos. En el mismo estudio se concluye que el uso de protocolos diseñados específicamente para cada institución disminuye el tiempo de interrupción del aporte<sup>(21)</sup>.

El volumen residual gástrico elevado fue reconocido como la principal complicación de la NE, seguido por el taponamiento de la sonda y la aspiración del contenido gástrico. Un estudio realizado por la Sociedad Española de Cuidados Intensivos Pediátricos, mostró que las principales complicaciones fueron vómitos, distensión abdominal, diarrea, residual gástrico<sup>(22)</sup>.

Las opciones que se brindaron como motivos más frecuentes de indicación de NP poseen igual relevancia entre sí; lo esperado hubiese sido la selección de la totalidad de las mismas<sup>(20)</sup>. Las recomendaciones mencionan como indicaciones: resección intestinal amplia, contraindicación o incapacidad de NE para suplir los requerimientos, enfermedad inflamatoria intestinal, síndrome de malabsorción, pancreatitis, estados hipercatabólicos y recién nacidos prematuros. Un 35% no reconoció alguna de las opciones<sup>(9)(19)(23)</sup>.

La sepsis por catéter fue reconocida como la principal complicación de la NP (66%), seguida por la colestasis (33%) y las complicaciones metabólicas (33%), similar a lo referido por la Sociedad Española de Cuidados Intensivos Pediátricos<sup>(22)</sup>.

Se destaca como fortaleza del trabajo ser la primera encuesta nacional de prácticas nutricionales en pediatría intensiva. El cuestionario constituyó una forma efectiva de recolectar información en poco tiempo y adaptándose a la situación sanitaria actual. El diseño empleado fue útil para la valoración de necesidades y podrá ser utilizado como insumo para planeamientos de los servicios de salud.

Se destacan como limitaciones del diseño metodológico, la causalidad débil y presencia de sesgos de selección relacionados con el tipo de muestreo. Para minimizar dichos sesgos se enviaron recordatorios alentando la participación y se realizó la encuesta de manera anónima. Si bien se obtuvo una alta tasa de respuesta, se desconocen las prácticas de un 25% de profesionales, dificultando la generalización de resultados. Está descrito que en las encuestas se tiende a responder con la práctica ideal en lugar de la práctica real, por lo cual se sugiere correlacionar resultados del presente estudio con las prácticas en las diferentes unidades<sup>(24)</sup>.

Se cumplió parcialmente con los objetivos

específicos, quedando pendiente el estudio de la relación entre las prácticas nutricionales y las variables años de experiencia y procedencia de los profesionales.

## CONCLUSIONES

Este estudio es la primera encuesta nacional de prácticas nutricionales en el niño críticamente enfermo. Se reconoce el soporte nutricional como una herramienta indispensable en el abordaje de la población de interés.

En base a la percepción de conocimiento insuficiente por los participantes, se concluye que un programa de educación nutricional dirigido a estudiantes de posgrado y especialistas puede mejorar el apoyo nutricional. La disponibilidad de pautas accesibles y claras basadas en guías internacionales cooperarán a brindar soporte nutricional de alta calidad.

Asimismo, un equipo multidisciplinario de nutrición optimizaría las prácticas nutricionales.

### Agradecimientos:

Se agradece a la Dra. Ana Inverso y a la Sociedad Uruguaya de Pediatría y Neonatología Intensiva por su apoyo y colaboración en la Investigación.

## REFERENCIAS

1. **Moratorio X, Bandeira ME, Vodanovich MV, Berri LG, Dra R, Romero C, et al.** Evaluación del crecimiento del niño y la niña desde el nacimiento hasta los 5 años.
2. **Kyle UG, Jaimon N, Coss-Bu JA.** Nutrition Support in Critically Ill Children: Underdelivery of Energy and Protein Compared with Current Recommendations. *J Acad Nutr Diet* [Internet]. 2012 Dic [citado 2020 Oct 5];112(12):1987-92. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23063414/>
3. **García-Rivera R, Montijo-Barrios E, Cervantes-Bustamante R, Zárate-Mondragón F, Cadena-León JF, Toro-Monjaraz EM, Cázarez-Méndez M, López-Ugalde M, Ramírez-Mayans JA, Roldán-Montijo M.** Métodos de evaluación de desnutrición intrahospitalaria en niños. *Acta Pediatr Mex.* 2018;39 (4): 338-351.
4. **Machado M, Ferreira M, Olivera R, Russo M, Babic B, Giménez V.** Valoración antropométrica de los niños internados en el Centro Hospitalario Pereira Rossell. *Arch Pediatr Urug.* [Internet]. 2006 Jun [citado 2020 Sep 28]; 77( 2 ): 110-117. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-12492006000200006&lng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492006000200006&lng=es)
5. **Inverso A.** Nutrición en Pediatría. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición.* 2019 [Internet]. 2019 [citado 2020 Sep 28]; 29 (1): s68-s70. Disponible en: <http://www.revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/738>
6. **Pineda S, Mena V, Domínguez Y, Fumero Y.** Soporte nutricional en el paciente pediátrico crítico. *Rev Cubana Pediatr.* 2006; 78 (1).
7. **Cieza-Yamunaqué L.** Soporte nutricional en el paciente pediátrico crítico. *Revista de la Facultad de Medicina Humana.* 2018; 18(4):101-108.
8. **Galera-Martínez R, López-Ruzafa E, Moráis- López A, Lama-More R.** Actualización en el soporte nutricional del paciente pediátrico críticamente enfermo. *Acta Pediatr Esp.* 2017; 75(7-8): e117-e123.

9. **Mehta NM, Skillman HE, Irving SY, Coss-Bu JA, Vermilyea S, Farrington EA, et al.** Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Pediatric Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Vol. 41. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. 2017. 706–742 p
10. **Servia-Goixart L, López-Delgado JC, Grau-Carmona T.** Evaluación del grado de adherencia a las recomendaciones nutricionales en el paciente crítico. Nutr Hosp 2019; 36(3):510-516
11. **Machado K, Montano A, Armúa M.** Valoración del crecimiento y el estado nutricional en el niño. Artículo [Internet]. 2012; Disponible en: [http://www.tendenciasenmedicina.com/imagenes/imagenes41/art\\_06.pdf](http://www.tendenciasenmedicina.com/imagenes/imagenes41/art_06.pdf)
12. **Rodríguez A, Sequeira G.** (tutora). Valoración nutricional en el paciente crítico [monografía de fin de posgrado de cuidados intensivos pediátricos]. [Montevideo, UY]: Centro Hospitalario Pereira Rossell. (no publicado).
13. **Zamora Elson M, Trujillano Cabello J, González Iglesias C, Bordejé Laguna ML, Fernández Ortega JF, Vaquerizo Alonso C.** Encuesta sobre valoración del estado nutricional y síndrome de realimentación en las unidades de cuidados intensivos en España. Med Intensiva. 2018;42(8):511–2.
14. **Yeoun JL.** Nutritional Screening Tools among Hospitalized Children: from Past and to Present. Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr. 2018; 21(2): 79–85.
15. **García-Rivera R, Montijo-Barríos E, Cervantes-Bustamante R, Zárate-Mondragón F, Cadena-León JF, Toro-Monjaraz EM.** Métodos de evaluación de desnutrición intrahospitalaria en niños. Acta Pediatr Mex. 2018;39(4): 338–351.
16. **González C, Molina A.** Protocolo de nutrición enteral. Sociedad y fundación española de cuidados intensivos pediátricos. [Internet] 2013. Disponible en: <http://secip.com/wp-content/uploads/2018/06/Protocolo-Nutricion-Enteral-2013.pdf>
17. **Kerklaan D, Fizez T, Mehta NM, Mesotten D, Van Rosmalen J, Hulst JM, et al.** Worldwide Survey of Nutritional Practices in PICUs [Internet]. Vol. 17, Pediatric Critical Care Medicine. Lippincott Williams and Wilkins; 2016 [citado 2020 Sep 28]. p. 10–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26509815/>
18. **Campos-Miño S, Lopez-Herce Cid J, Figueiredo Delgado A, Muñoz Benavidez E, Cross- Bu JA.** The Latin American and Spanish Survey on Nutrition in Pediatric Intensive Care (ELAN-CIP2). Pediatr Crit Care Med [Internet]. 2019 Ene 1 [citado 2020 Sep 28]; 20 (1):E23–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30395023/>
19. **Goiburu-Bianco M., Jure-Goiburu M., Bianco-Cáceres H. F., Lawes C., Ortiz C., Waitzberg D. L.** Nivel de formación en nutrición de médicos intensivistas: Encuesta en hospitales públicos de Asunción. Nutr. Hosp. [Internet]. 2005 Oct [citado 2020 Sep 28];20(5):326–330. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112005000700004&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112005000700004&lng=es)
20. **Segarra O, Redecillas S, Clemente S.** Pediatría Hospitalaria [Internet]. Nutrición pediátrica hospitalaria. 2016. 71–79 p. Disponible en: <https://www.seghnp.org/sites/default/files/2017-11/guianutricionhosp.pdf>
21. **Segaran E, Lovejoy TD, Proctor C, Bispham WL, Jordan R, Jenkins B, et al.** Exploring fasting practices for critical care patients – A web-based survey of UK intensive care units. J Intensive Care Soc [Internet]. 2018 Ago 1 [citado 2020 Sep 28];19(3):188–95. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30159009/>
22. **Pérez-Navero JL, Dorao Martínez-Romillo P, López-Herce Cid J, Ibarra De La Rosa I, Pujol Jover M, Hermana Tezanos MT.** Artificial nutrition in pediatric intensive care units. An Pediatr [Internet]. 2005;62(2):105–12. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1157/13071305>
23. **Solana M, Montero R, Garcia M.** Protocolo de nutrición parenteral en el niño en estado crítico. Sociedad y fundación española de cuidados intensivos pediátricos. [Internet]. 2020. Disponible en: <https://secip.com/wp-content/uploads/2020/07/Nutrici%C3%B3n-parenteral-en-el-paciente-pedi%C3%A1trico-cr%C3%ADtico.pdf>
24. **Choi Bernard, Granero Ricardo, Pak Anita.** Catálogo de sesgos o errores en cuestionarios sobre salud. Rev. costarric. salud pública [Internet]. 2010 dic [citado 2020 Oct 17]; 19(2): 106–118. Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-14292010000200008&lng=en](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292010000200008&lng=en)