

ARTÍCULO ORIGINAL

Caracterización del estado y soporte nutricional en pacientes pediátricos graves

Characterization of nutritional status and support in critically-ill pediatric patients

Ana Mercedes Guillén Cánovas¹  , **Claudia Cabrera Urra¹** , **Luis Enrique Echevarría Martínez²** , **Bárbara María Esquijarosa Roque¹** , **María Isabel Bazabe Márquez¹** 

¹Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Hospital Pediátrico Provincial "Pepe Portilla". Pinar del Río, Cuba

²Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río, Cuba

Recibido: 18 de febrero de 2021

Aceptado: 4 de abril de 2021

Publicado: 15 de abril de 2021

Citar como: Guillén Cánovas AM, Cabrera Urra C, Echevarría Martínez LE, Esquijarosa Roque BM, Bazabe Márquez MI. Caracterización del estado y soporte nutricional en pacientes pediátricos graves. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2021 [citado: fecha de acceso]; 25(2): e4934. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/4934>

RESUMEN

Introducción: la alimentación y nutrición asumen una función relevante en la recuperación del paciente enfermo grave. Un estado nutricional no óptimo es la causa más frecuente de la mala evolución de los pacientes hospitalizados y de la calidad de vida.

Objetivo: caracterizar el estado y soporte nutricional en los pacientes graves hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Pediátrico "Pepe Portilla" de Pinar del Río, de mayo 2016- mayo 2018.

Métodos: se realizó una investigación observacional, descriptiva y transversal en 51 pacientes que requirieron intervención nutricional, en los cuales se utilizaron nutrientes enterales y/o parenterales. La información se obtuvo de la revisión documental.

Resultados: la terapia de soporte nutricional prevaleció en pacientes de cero a cuatro años para un 47,1 %, el 62,7 % fueron del sexo masculino. Predominó la nutrición enteral en los ingresados por insuficiencia respiratoria (44 %), sepsis (16 %) y enfermedades oncológicas (13 %). Recibieron soporte nutricional parenteral el 68,4 % de las enfermedades quirúrgicas. Las complicaciones digestivas fueron las más frecuentes (54,8 %) seguida de las metabólicas (13,7 %).

Conclusiones: los pacientes desnutridos o en riesgo de estarlo, requirieron soporte nutricional, con predominio de la edad de cero a cuatro años, esto se relacionó a las causas quirúrgicas, enfermedades respiratorias y sepsis. Fueron utilizados nutrientes enterales y parenterales con complicaciones digestivas como vómitos y diarreas.

Palabras clave: Alimentación; Calidad de vida; Cuidados Intensivos; Enfermedad Catastrófica ; Estado Nutricional; Niño; Nutrición; Paciente; Supervivencia.

ABSTRACT

Introduction: food and nutrition presuppose a relevant role in the recovery of the critically-ill patient. A non-optimal nutritional status continues to be the most frequent cause of poor evolution of hospitalized patients and quality of life.

Objective: to characterize the nutritional status and support in critically-ill patients hospitalized in the Intensive Care Unit at Pepe Portilla Pediatric Hospital of Pinar del Rio, from May 2016- May 2018.

Methods: an observational, descriptive and cross-sectional research was conducted in 51 patients who required nutritional intervention, in which enteral and/or parenteral nutrients were used. Information was collected from a documentary review.

Results: nutritional support therapy prevailed in patients aged zero to four years, representing 47,1 %; 62,7 % were male. Enteral nutrition predominated in patients admitted for respiratory failure (44 %), sepsis (16 %) and cancer diseases (13 %). Parenteral nutritional support was given to 68,4 % of surgical diseases. Digestive complications were the most frequent (54,8 %) followed by metabolic complications (13,7 %).

Conclusions: malnourished patients or at risk of malnutrition required nutritional support, predominantly in patients from zero to four years old, related to surgical causes, respiratory diseases and sepsis. Enteral and parenteral nutrients were used with digestive complications such as vomiting and diarrhea.

Keywords: FEEDING; QUALITY OF LIFE; CRITICAL CARE; CATASTROPHIC ILLNESS; NUTRITIONAL STATUS; CHILD; NUTRITIONAL; PATIENT; SURVIVAL.

INTRODUCCIÓN

El adecuado estado nutricional en la población infantil se relaciona con un buen estado de salud y se asocia con un óptimo potencial de crecimiento y desarrollo. La desnutrición es un estado de deficiencia relativa o absoluta de uno o varios nutrientes que se manifiesta clínicamente o es detectada por medio de exámenes bioquímicos o medidas antropométricas.⁽¹⁾

En la actualidad la malnutrición proteico-calórica es la causa más frecuente de la mala evolución de los pacientes hospitalizados, pues la incapacidad de ingesta y adición de enfermedades son comunes; denominada como desnutrición hospitalaria.⁽¹⁾

La desnutrición en los pacientes hospitalizados es una realidad mundial. Su prevalencia se ha reportado entre el 30 % y el 50 %.^(2,3) En Latinoamérica según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) más de 2,5 millones de niños con edades entre cero a 36 meses presentan desnutrición y más de 480 000 niños menores de cinco años mueren cada año debido a deficiencias nutricionales; esto sumado a la falta de identificación oportuna al interior de las instituciones hospitalarias puede incrementar las cifras de desnutrición y problemas vinculadas a esta.^(1,4)

El estudio cubano ELAN-CUBA de Desnutrición hospitalaria, publicado en el 2005, devolvió un estimado de desnutrición del 41,2 % en 1,905 enfermos encuestados en 12 hospitales de seis provincias del país.⁽⁵⁾

En la provincia de Pinar del Río, la frecuencia de desnutrición en los niños ingresados en el Hospital Pediátrico "Pepe Portilla" fue de un 29 %, lo que ilustra la magnitud de este fenómeno.⁽⁶⁾

La realización oportuna y adecuada del diagnóstico nutricional es de suma importancia en la atención clínica debido a que orienta la toma de decisiones. Todo esto debe conducir a la inclusión del soporte nutricional como arma terapéutica más involucrada en el tratamiento de los pacientes.⁽⁷⁾

El soporte nutricional tiene la finalidad de adecuarse a las alteraciones metabólicas y, al mismo tiempo, evitar complicaciones debidas a la sobrecarga de nutrientes. El principal objetivo del mismo en los estados de estrés es la preservación de la estructura corporal y el mantenimiento de la síntesis proteica, se hace necesario suministrar un régimen nutricional que responda a las necesidades metabólicas y nutricionales específicas de esta condición clínica particular.⁽⁷⁾

El objetivo de la investigación fue caracterizar el estado y soporte nutricional en los pacientes graves hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Pediátrico Provincial Docente "Pepe Portilla" de Pinar del Río, desde mayo 2016 a mayo 2018.

MÉTODOS

Se realizó una investigación observacional, descriptiva y transversal, sobre la caracterización del estado y soporte nutricional en los pacientes graves hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Pediátrico Provincial Docente "Pepe Portilla" de Pinar del Río, durante el período de mayo 2016- mayo 2018.

El universo estuvo constituido por 51 pacientes en edad pediátrica, con signos clínicos indicativos de malnutrición o riesgo de desnutrición y en los cuales se utilizaron nutrientes enterales por sonda nasogástrica o gastrostomía, y/o parenterales por vía endovenosa periférica o central.

Se estudiaron las variables de edad, sexo, canales percentilares, diagnóstico al ingreso, tipo de soporte nutricional y sus complicaciones. La información se obtuvo a partir de la revisión documental del libro de egresos de la UCIP y de la historia clínica del paciente hospitalizado incluidos en la muestra. Los datos disponibles de cada paciente se plasmaron en un modelo de recogida de información, se resumieron de manera individualizada el comportamiento de las variables de interés en este estudio.

Los datos obtenidos se almacenaron en una base de datos confeccionada al efecto; y fueron procesados mediante el paquete estadístico SPSS 21,0. Se empleó estadística descriptiva, mediante el empleo de frecuencias absolutas y relativas porcentuales.

Para el desarrollo de la investigación se tuvo en cuenta el cumplimiento de los principios generales de la ética médica, se solicitó en cada caso el consentimiento informado. El trabajo se ajustó a las líneas investigativas priorizadas por el Ministerio de Salud Pública, dio respuesta a una de las necesidades básicas de la institución.

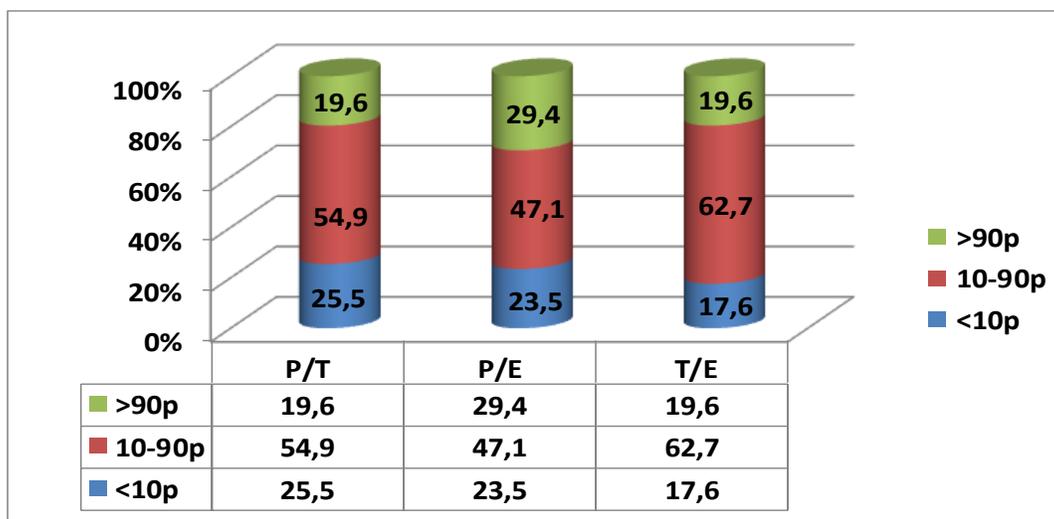
RESULTADOS

El rango de mayor número de ingresos resultó el de cero a cuatro años (47,1 %), con predominio del sexo masculino para un 62,5 %. (Tabla 1)

Tabla 1. Relación de los pacientes según edad y sexo U.C.I.P. Hospital Pediátrico Provincial Docente "Pepe Portilla" en Pinar del Río 2016-2018

Edad (En años)	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
0-4	9	37,5	15	62,5	24	47,1
5-9	4	22,2	9	17,7	13	25,5
10-14	2	11,1	5	9,8	7	13,7
≥15	3	16,7	4	7,9	7	13,7
Total	18	35,2	33	64,7	51	100

El 47,1 % de los valores del Peso/Edad quedaron incluidos dentro del 10-90 p y el 62,7 % en el caso de la relación Talla/Edad así como el 54,9 % en el indicador Peso/Talla. (Gráf. 1)



Gráf. 1 Distribución de los pacientes según canales percentilares.

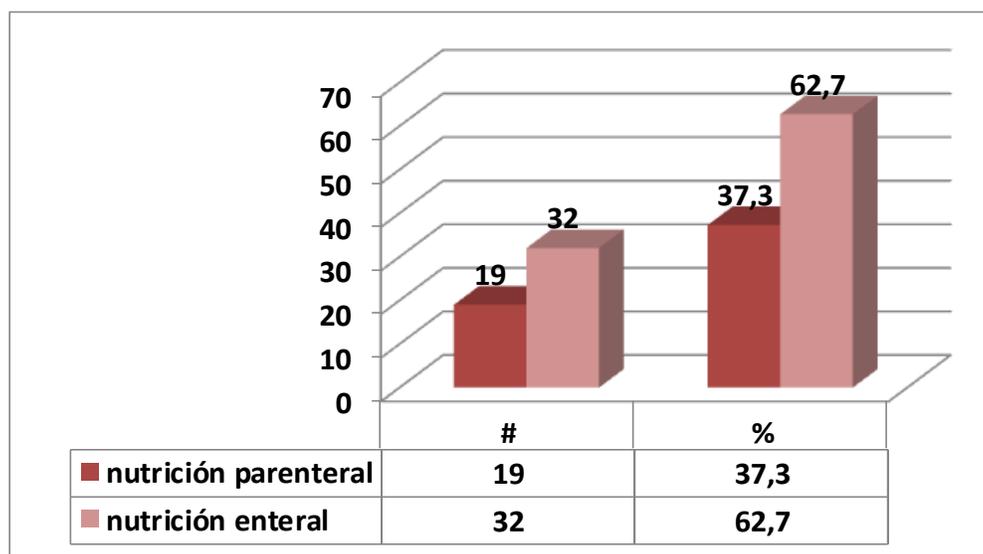
En los diagnósticos de los pacientes que requirieron nutrición enteral, la insuficiencia respiratoria reporta el 44 % de los casos, en segundo lugar, la sepsis con 16 % y se situaron las enfermedades oncológicas en tercer lugar 13 %. (Tabla 2)

Tabla 2. Diagnóstico de los pacientes que precisaron soporte nutricional con nutrición enteral

Diagnóstico al ingreso	Soporte nutricional enteral	
	Nº	%
Insuficiencia respiratoria	14	44
Sepsis	5	16
Enfermedad oncológica	4	13
Enfermedad neurológica	3	9
Desnutrido	2	6
Insuficiencia cardíaca	2	6
Trauma craneal	2	6
Total	32	100

Del total de pacientes estudiados solo recibieron soporte nutricional parenteral el 37,3 % de los casos incluidos en la muestra, debido a enfermedad quirúrgica (13), estadios de sepsis (4) y con afectación neurológica, dos pacientes.

En general hubo un predominio de la nutrición enteral en el estudio (62,7 %), en relación con la nutrición parenteral, se obtuvo un 37,3 % de los casos incluidos en la muestra. (Gráf. 2)



Gráf. 2 Distribución de los pacientes según soporte nutricional recibido

Las complicaciones más frecuentes que se presentaron en los pacientes que requirieron soporte nutricional fueron: complicaciones digestivas (54,8 %), diarreas (31,3 %) y vómitos (23,5 %). (Tabla 3)

Tabla 3. Complicaciones relacionadas con el soporte nutricional

Complicaciones	Nº	%
Diarreas	16	31,3
Vómitos	12	23,5
Hiperglicemia	7	13,7
Transaminasa elevadas	4	7,9
Hiperbilirrubinemia	3	5,8
Infección	3	5,8

DISCUSIÓN

Estudios realizados en ocho hospitales de Cuba encontraron que el 64,3 % de los pacientes eran menores de cinco años.⁽⁸⁾ Estas tasas son similares a la registrada en una investigación recientemente realizada en Chile que encontró el 36,9 %.⁽⁹⁾ Los estudios demuestran que la etapa de lactante y preescolar presenta mayor porcentaje de riesgo de desnutrición y/o recibir soporte nutricional, debido, principalmente a la necesidad de energía que se requiere en estas edades para mantener un crecimiento óptimo.⁽¹⁰⁾

En relación al sexo, la mayoría de las investigaciones encuentran un predominio en varones. El estudio multicéntrico, Desnutrición en Hospitales Pediátricos en España (DHOSPE), reporta un 54,3 %.⁽¹¹⁾ Investigaciones en Latino América describen que los varones representan entre el 51,1 y 55,1 % de los pacientes hospitalizados en servicio de pediatría.⁽¹²⁾

Los resultados obtenidos en el actual estudio, coinciden con los datos anteriores en cuanto a edad y sexo.

El indicador antropométrico Peso/Talla que resulta muy práctico y de gran ayuda para detectar precozmente la malnutrición aguda, demostró que a pesar de que el 54,9 % se encontraban entre el 10-90p, el 25,5 % de los valores estaban por debajo del percentil 10. Por lo que se considera una población identificada con criterios de intervención nutricional para rescatarla hacia un buen estado nutricional.

El Grupo Cubano de Estudio de la Desnutrición Hospitalaria (GCEDH) mantiene un observatorio permanente del estado nutricional de los enfermos atendidos en los hospitales del Sistema Nacional de Salud. La tasa corriente de desnutrición hospitalaria (DH) en los hospitales cubanos es del 36,9 %.⁽¹³⁾

Osuna-Padilla⁽¹⁴⁾ en artículo de revisión bibliográfica reporta que entre el 32,7 % y el 56 % de los sujetos afectados de enfermedad pulmonar requirieron soporte nutricional enteral (NE), resultado semejante al obtenido por la presente investigación, la mayoría de los autores recomiendan una vez estabilizado el paciente, iniciar el aporte nutricional por la vía más fisiológica.⁽¹⁵⁾

En el estudio actual, la enfermedad quirúrgica constituyó la causa más frecuente para precisar nutrición parenteral (NP), lo que requirió suspensión de la vía oral tanto por el acto quirúrgico como por las complicaciones derivadas del mismo.

La NP se ofrece a pacientes con disfunción del tubo gastrointestinal, desnutridos o en riesgo de desnutrición, que no son aptos para la nutrición enteral; con el fin de cubrir los requerimientos metabólicos y del crecimiento del paciente, pero tienen una alta probabilidad de causar daño, esto genera un incremento en los días de hospitalización y/o rehabilitación, costos médicos más altos.⁽¹⁶⁾

En la literatura revisada se plantea que la vía de elección para el soporte nutricional es la nutrición enteral (NE) siempre que el tracto gastrointestinal sea funcional. La NE administrada de forma precoz (primeras 24-48 horas) tiene efectos beneficiosos para el paciente, se destaca disminución de mortalidad, estancia hospitalaria y algunas complicaciones como hiperglucemia, fallo orgánico o infecciones.⁽¹⁷⁾

Las complicaciones digestivas son las más frecuentemente descritas en la nutrición enteral y son causa de retardo en alcanzar la meta calórica, debido a interrupciones en la administración del alimento y disminución de los aportes. La incidencia de la diarrea en estos pacientes queda limitada al 10-18 %. Estudios dirigidos a investigar las causas de la diarrea cuestionan si la diarrea está directamente relacionada con la NE, dado que los pacientes clínicos, son individuos con un alto estrés metabólico, alto catabolismo, baja inmunidad y gran chance de contaminación microbiológica.⁽¹⁸⁾

Algunos autores reportan la incidencia de vómitos en los pacientes en un 3 %.⁽¹⁸⁾ En la mayoría de los casos tanto la regurgitación como el vómito son de causa multifactorial (mal posición de la sonda, velocidad de infusión acelerada, uso de fórmulas con alta osmolalidad o contaminadas). El manejo es variable según la etiología que las produzca.

En cuanto a las complicaciones metabólicas, la hiperglucemia fue la más frecuente (13,7 %). En los trabajos revisados la incidencia es muy variable y oscila entre el 26,7 y el 79,7 %. La hiperglucemia es una complicación que se relaciona con el aporte calórico y la composición de la NP, se debe tener en cuenta que la hiperglucemia también se relaciona con otros factores, como la presencia de alteración del metabolismo hidrocarbonado previo, la enfermedad de base y el grado de estrés metabólico.⁽¹⁹⁾

El manejo nutricional de los pacientes críticamente enfermos es en la actualidad, uno de los pilares de su planificación terapéutica. Conocer las necesidades energéticas en cada paciente es vital para evitar complicaciones derivada de la hiponutrición, por el contrario, el aporte excesivo puede ser deletéreo para su situación general. Uno de los objetivos del soporte nutricional es mantener la máxima integridad del individuo mientras dura la agresión.

CONCLUSIONES

Los pacientes desnutridos o en riesgo de estarlo requirieron soporte nutricional, sobre todo en la edad de cero a cuatro años, se relacionaron a las causas quirúrgicas, enfermedades respiratorias y sepsis. Fueron utilizados nutrientes enterales y parenterales con complicaciones digestivas como vómitos y diarreas.

Contribución de Autoría

AMGC: concepción, diseño del artículo, recolección, análisis y discusión de los datos. Elaboró la versión original y la final del artículo.

CCU: concepción, diseño del artículo, recolección, análisis y discusión de los datos.

LEEM: recolección, análisis y discusión de los datos, elaboración de gráficos y revisiones.

BMER: preparación del manuscrito (redacción del borrador original). Elaboró la versión original y la final del artículo.

MIBM: discusión de los datos, revisión de la versión final del artículo.

Conflicto de Intereses

Los autores han completado el formulario de declaración de conflictos de interés del ICMJE, y declaran no haber recibido financiamiento para la realización del artículo publicado; no tener relaciones financieras con organizaciones que podrían tener intereses en el artículo publicado y no tener otras relaciones o actividades que podrían influir sobre el artículo publicado.

Financiación

Los autores declaran que no hubo fuentes de financiación externas.

Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en: www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/rt/suppFiles/4934

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ortiz-Beltrán OD, Pinzón-Espitia OL, Aya-Ramos LB. Prevalencia de desnutrición en niños y adolescentes en instituciones hospitalarias de América Latina: una revisión. Duazary. [Internet]. 2020[citado 15/10/2020]; 17(3): 70-85. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21676/2389783X.3315>
2. Paez Candelaria Y, Gondres Legró KM, Bacardí Zapata PA, Romero García LI, Legró Bisset L, Jones Romero O. Evaluación nutricional de pacientes graves portadores de enfermedades neurológicas. Panorama. Cuba y Salud [Internet]. 2018[citado 15/10/2020]; 13(1): 13-20. Disponible en: <http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/article/view/717>
3. Rivera-Comparán EA, Ramírez-Cruz SI, Villasis-Keever MA, Zurita-Cruz JN. Factores relacionados con la presencia de desnutrición hospitalaria en pacientes menores de cinco años en una unidad de tercer nivel. Nutr. Hosp. [Internet]. 2019 [citado 15/10/2020]; 36(3): 563-570. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.02490>
4. Fonseca González Z, Quesada Font AJ, Meireles Ochoa. MY, Cabrera Rodríguez. E, Boada Estrada AM. La malnutrición; problema de salud pública de escala mundial. Multimed. [Internet]. 2020 [citado 15/10/2020]; 24(1):237-246. Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/1629>
5. Sánchez Cabrera YJ. Experiencias de un grupo de apoyo nutricional en un hospital pediátrico en la ciudad de Pinar del Río. Rev cubana aliment nutr [Internet]. 2011[citado 15/10/2020]; 21(2): 72-76. Disponible en: http://www.revicubalimentanut.sld.cu/Vol_21_2_Suplemento/GANenPepePortilla_Vol_21_2_Suplemento.pdf

6. Hernández Rodríguez Y, Linares Guerra M, Sánchez Cabrera YJ, Bencomo Fonte LM, Fernández Montequín ZC. Estado nutricional de los niños ingresados en el Hospital Pediátrico de Pinar del Río. Rev. Ciencias Médicas [Internet]. 2012[citado 15/10/2020]; 16(4): 84-97. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942012000400010
7. Cieza-Yamunaqué LP. Soporte nutricional en el paciente pediátrico crítico. Rev. Fac. Med. Hum. [Internet]. 2018[citado 15/10/2020]; 18(4):101-108. Disponible en: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/1737/1659>
8. Maciques Rodríguez R, Alfonso Novo LR, Jiménez García R, Senra Reyes LM, Rodríguez Hernández E, Cordero Herrera M, et al. Frecuencia de desnutrición pediátrica en hospitales de Cuba. Acta Pediatr Esp [Internet]. 2014 [citado 20/04/2019]; 72(11): 384-388. Disponible en: <http://www.actapediatrica.com/images/pdf/Volumen-72---Numero-11---Diciembre-2014.pdf>
9. Velandia S, Hodgson MI, Le Roy C. Evaluación nutricional en niños hospitalizados en un Servicio de Pediatría. Rev Chil Pediatr [Internet]. 2016 [citado 23/05/2019]; 87(5):359-365. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcpv/v87n5/art05.pdf>
10. Pedrón Giner C, Cuervas Mons Vendrell M, Galera Martínez R, Gómez López L, Gomis Muñoz P, Irastorza Terradillos I, et al. Guía de práctica clínica SENPE/SEGHP/SEFH sobre nutrición parenteral pediátrica. Nutr Hosp [Internet]. 2017[citado 20/04/2018]; 34(3):745-758. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v34n3/1699-5198-nh-34-03-00745.pdf>
11. Moreno Villares JM, Varea Calderón V, Bousoño García C. Malnutrición en el niño ingresado en un hospital. Resultados de una encuesta nacional. An Pediatr (Barc) [Internet]. 2017[citado 23/05/2018]; 86(5): 270-6. Disponible en: <https://www.analesdepediatria.org/es-pdf-S1695403316000138>
12. Calderón Vallejo C.V. Desnutrición intra-hospitalaria en niños del Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez de la ciudad de Riobamba. CienciAmérica [Internet]. 2017[citado 23/05/2018]; 6(2): 93-96. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6163767>
13. Pupo-Jiménez J, Valdés-Bencosme E. Estado de la desnutrición en un hospital general universitario de la ciudad granmense de Bayamo. Rev Cubana de Aliment Nut [Internet]. 2020 [citado 01/07/2020]; 30(1): [aprox. 13 p.]. Disponible en: <http://www.revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/959>
14. Osuna-Padilla I A, Maldonado-Valadez PP, Rodríguez-Llamazares S. Terapia nutricional a pacientes con insuficiencia respiratoria aguda y ventilación mecánica no invasiva: revisión narrativa de la literatura. Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo. [Internet]. 2020[citado 15/10/2020]; 3(1): 1-8. Disponible en: <https://revistanutricionclinicametabolismo.org/public/site/Revision-Osuna.pdf>
15. Reintam Blaser A, Starkopf J, Alhazzani W, Berger MM, Casaer MP, Deane AM, Fruhwald S, Hiesmayr M, et al. Early enteral nutrition in critically ill patients: ESICM clinical practice guidelines. Intensive Care Med [Internet]. 2017 [citado 23/05/2018]; 43(3):380-398. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5323492/>

-
16. Arroyo Monterroza DA, Castro Bolivar JF, Altamar Barraza PJ, Arrieta Sarabia G, Gómez Barrios G. Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes con nutrición parenteral total Rev. OFIL•ILAPHAR [Internet]. 2018 [citado 16/10/2019]; 28(4):313-318. Disponible en: <https://ilaphar.org/wp-content/uploads/2018/11/Original-5-OFIL-28-4.pdf>
17. Bermejo de las Heras S, de la Calle de la Rosa L, Arias Díaz J, Giner M, Blesa Malpica AL. Monitorización de la nutrición enteral como indicador clínico para la evaluación de la calidad en unidades de cuidados intensivos. Nutr. Hosp. [Internet]. 2018 [citado 16/10/2019]; 35(1): 6-10. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018000100006&lng=es.
18. Gonçalves EC, Morimoto I, Mayumi I, da Silva Gomes Ribeiro C, Rocha da Cunha T, Corradi-Perini C. Bioética e direito humano à alimentação adequada na terapia nutricional enteral Rev. Bioét. [Internet]. 2018 Ene [citado 215/10/019]; 26(2): 260-270. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-80422018262247>
19. Moreno Villares J M, Irastorza Terradillos I, Prieto Bozano G. Complicaciones de la nutrición parenteral pediátrica. Nutr Hosp [Internet]. 2017 [citado 08/07/2018]; 34(supl 3): 55-61. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112017000800011&lng=es