



## ARTÍCULO DE REVISIÓN

### **Nutrición en el paciente pediátrico con enfermedades oncohematológicas**

### **Nutrition in the pediatric patient suffering from oncohematological diseases**

Ana Mercedes Guillén Cánovas<sup>1\*</sup>  
Luis Enrique Echevarría Martínez<sup>2</sup>  
Bárbara María Esquijarosa Roque<sup>2</sup>  
Evelio José Guillén Cánovas<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Pediátrico Provincial Docente Pepe Portilla. Pinar del Río, Cuba.

<sup>2</sup>Hospital General Docente Abel Santamaría Cuadrado. Pinar del Río, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [enevel@infomed.sld.cu](mailto:enevel@infomed.sld.cu)

**Recibido:** 20 de septiembre 2018

**Aceptado:** 17 de octubre 2018

**Publicado:** 01 de noviembre 2018

**Citar como:** Guillén Cánovas AM, Echevarría Martíne LE, Esquijarosa Roque BM, Guillén Cánovas EJ. Nutrición en el paciente pediátrico con enfermedades oncohematológicas. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2018 [citado: fecha de acceso]; 22(6): 1163-1171. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3746>

---

## **RESUMEN**

**Introducción:** una de las principales consecuencias de las enfermedades oncohematológicas es la aparición de desnutrición. Un estado nutricional subóptimo implica un empeoramiento de la calidad de vida del niño y una menor tasa de supervivencia lo que indica la necesidad de un mayor conocimiento por los pediatras y médicos de familia de los principios básicos sobre el tema.

**Objetivo:** describir los aspectos relacionados con el manejo nutricional de los pacientes en edades pediátricas con enfermedades oncohematológicas.

**Métodos:** se realizó una búsqueda de los principales artículos científicos de los últimos años, así como de la literatura impresa que incluye el tema, siendo seleccionados los contenidos más relevantes para la confección del informe final y contribuir a su utilización por los médicos que atienden estos enfermos.

**Resultados:** el soporte nutricional especializado está indicado en pacientes con desnutrición, ingesta oral inferior al 70 % de sus requerimientos nutricionales durante tres días consecutivos y pacientes con complicaciones que comprometan el estado nutricional. Los tipos de soporte nutricional son la dieta oral, suplementación nutricional y nutrición artificial. La alimentación

saludable aporta a cada individuo todos los alimentos necesarios para cubrir sus necesidades nutricionales, en las diferentes etapas de la vida.

**Conclusiones:** La terapia nutricional aplicada al paciente oncológico consiste en corregir, tratar o prevenir los desequilibrios/carencias nutricionales con macronutrientes y micronutrientes, administrando fluidos, electrolitos y/o aplicando la nutrición parenteral o enteral, con el objetivo de mejorar el estado nutricional y la calidad de vida de los pacientes malnutridos o con riesgo de desnutrición.

**DeCS:** TRASTORNOS DE LA NUTRICIÓN DEL NIÑO; DESNUTRICIÓN; NIÑOS; HEMATOLOGÍA; DIETA.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** one of the main consequences of oncohematological diseases is the appearance of malnutrition. A suboptimal nutritional status implies a worsening of the quality of life of child and a lower survival rate which indicates the need for increasing knowledge by pediatricians and family doctors of the basic principles that support the area under discussion.

**Objective:** to describe the aspects related to the nutritional management of pediatric patients suffering from oncohematological diseases.

**Methods:** a search of the main scientific articles published during the last years was performed, as well as of the printed literature that includes the topic, the most relevant contents for the preparation of the final report were revised, in order to contribute to the doctors who attend these sick children.

**Results:** specialized nutritional support is indicated in patients with malnutrition, oral intake less than 70 % of their nutritional requirements for three consecutive days, and patients with complications that compromise their nutritional status. The types of nutritional support are oral diet, nutritional supplementation and artificial nutrition. Healthy eating provides each individual with all the necessary food to cover their nutritional needs in different stages of life.

**Conclusions:** the nutrition therapy applied to cancer patients consists of correcting, treating or preventing imbalances, nutritional deficiencies with macronutrients and micronutrients, fluids intake, electrolytes and the application of parenteral or enteral nutrition, all these steps are aimed at improving the nutritional status and the quality of life of malnourished patients or at risk of malnutrition.

**DeCS:** CHILD NUTRITION DISORDERS; MALNUTRITION; CHILD; HEMATOLOGY; DIET.

---

## INTRODUCCIÓN

Hoy en día es ampliamente conocido que la dieta es un determinante fundamental del estado de salud de los individuos, no sólo por el papel que juegan los nutrientes esenciales en la prevención de enfermedades carenciales, sino también por la implicación de determinados nutrientes y grupos de alimentos en el desarrollo de enfermedades crónicas<sup>(1)</sup>.

Una de las principales consecuencias de las enfermedades oncohematológicas es la aparición de desnutrición en los pacientes, está presente entre el 15 % y el 40 % de los casos en el momento del diagnóstico, y en fases avanzadas aparecen hasta en un 80%. Los trastornos más frecuentes son la anorexia (pérdida del apetito) y la caquexia<sup>(2)</sup>.

Un estado nutricional subóptimo contribuye a un empeoramiento de la función inmune (con aumento del número de infecciones), a una alteración del metabolismo de los fármacos y peor tolerancia de los mismos, a un retraso en la recuperación medular y mala cicatrización de las

heridas entre otras consecuencias a corto plazo. Todo esto implica un empeoramiento de la calidad de vida del niño y una probable menor tasa de supervivencia<sup>(3)</sup>.

La alimentación constituye la piedra angular del tratamiento del niño oncohematológico, y los equipos básicos de atención médica deben ser educados en las Buenas Prácticas de la prescripción dietética. Se hace énfasis en la importancia de la Nutrición enteral personalizada y se avanza en intervenciones agresivas mediante accesos enterales para la infusión de alimentos modificados en consistencia y textura y/o nutrientes en aquellos pacientes en los que concurra el síndrome de caquexia-anorexia tumoral<sup>(4)</sup>.

El reconocimiento temprano del riesgo de desnutrición a través de exámenes de detección seguido de una evaluación minuciosa, es reconocido hoy como algo de vital importancia en la formulación de normas de calidad del tratamiento en la práctica oncológica. Por todo ello se considera fundamental la evaluación nutricional ya en el primer contacto con el enfermo con cáncer, debiendo realizarse a lo largo de todo el proceso de la enfermedad, incluidas las fases de tratamiento<sup>(5)</sup>.

El objetivo de esta revisión fue describir los aspectos relacionados con el manejo nutricional de los pacientes en edades pediátricas con enfermedades oncohematológicas.

## **DESARROLLO**

Existen más de 200 tipos de cáncer, con una amplia variedad de esquemas terapéuticos, que afectan de distintas formas al estado nutricional de los pacientes. La etiología de la pérdida de peso en pacientes con cáncer es compleja y multifactorial<sup>(5)</sup>.

La desnutrición asociada a la enfermedad oncológica puede deberse a dos causas: malnutrición energética nutrimental de predominio energético relacionada con fenómenos como la anorexia asociada con la depresión, las dificultades mecánicas para la ingesta y las alteraciones en la absorción y en la digestión, secundarias a la toxicidad por los citostáticos y la malnutrición energética nutrimental mixta que se presenta en situaciones de aumento del catabolismo como pueden ser las infecciones, las intervenciones quirúrgicas o la fiebre<sup>(6)</sup>.

La terapia nutricional (TN) ha ido evolucionando en los últimos años, integrándose progresivamente en la estrategia global del tratamiento oncológico en todas sus vertientes: quimioterapia, radioterapia y/o cirugía, así como en aquellos pacientes con cáncer avanzado y/o incurable<sup>(7)</sup>. Aplicada al paciente oncológico consiste en corregir, tratar o prevenir los desequilibrios/carencias nutricionales con macronutrientes (proteínas, hidratos de carbono o lípidos) y/o con micronutrientes (vitaminas y minerales) a través del soporte nutricional especializado administrando fluidos, electrolitos y/o aplicando la nutrición parenteral o enteral, así como los suplementos orales modificados; con el objetivo de mejorar o mantener el estado nutricional y la calidad de vida de los pacientes malnutridos o con riesgo de desnutrición. Sin embargo, para que sea efectiva debe formar parte de una estrategia multifactorial con objetivos estratégicos claros y definidos<sup>(6,8)</sup>.

Los criterios para la indicación del soporte nutricional deben ser establecidos por el Grupo de Apoyo Nutricional o Unidad de Soporte Metabólico y Nutrimental y están basados fundamentalmente en la evaluación antropométrica del estado nutricional, aunque la historia más reciente acerca del apetito (relacionado con los aportes) es también considerada de gran importancia en la toma de decisiones al establecer el soporte nutrimental<sup>(6,9)</sup>.

El soporte nutricional especializado está indicado en:

- Pacientes con desnutrición.

- Pacientes con ingesta oral inferior al 70 % de sus requerimientos nutricionales durante 3 días consecutivos.
- Pacientes con complicaciones que comprometan el estado nutricional.

La mayoría de las Sociedades de Nutrición Enteral coinciden en que no existe indicación para iniciar el soporte nutricional especializado de forma rutinaria en el paciente oncológico que va a ser sometido a radioterapia y/o quimioterapia<sup>(7,10)</sup>.

#### Tipos de soporte nutricional

##### Dieta oral

Las recomendaciones dietéticas irán dirigidas al uso de dietas de baja carga bacteriológica que disminuyen la exposición a los agentes bacterianos y la incidencia de infecciones durante el período de neutropenia<sup>(11)</sup>.

##### Suplementación nutricional

La suplementación nutricional es eficaz para aumentar el aporte de macro y micronutrientes utilizando suplementos comerciales<sup>(11)</sup>.

##### Nutrición artificial

Se describen como aquellos alimentos destinados a una alimentación especial elaborados o formulados bajo supervisión médica, destinados a satisfacer las necesidades alimenticias de los pacientes cuya capacidad para ingerir, digerir, absorber, metabolizar, excretar alimentos normales o determinados metabolitos de los mismos, sea limitada, deficiente o necesiten otros nutrientes determinados clínicamente<sup>(12)</sup>.

##### Nutrición enteral

Indicaciones de la nutrición enteral<sup>(13,14)</sup>:

- Ingesta espontánea inadecuada por vía oral, a pesar de un adecuado control de síntomas, consejo nutricional e indicación de suplementos hipercalóricos.
- Contraindicación de alimentación por vía oral (trastornos deglutorios).
- Datos antropométricos en el límite: Peso/edad < (percentil) Pc 10, Talla/edad < Pc 10, Peso/talla < 85 % o < Pc 10, circunferencia medio braquial < Pc 10.
- Pérdida de peso significativa en un intervalo de tiempo o con respecto al peso previo a enfermar.

Contraindicaciones de la nutrición enteral<sup>(15)</sup>:

- Tiflitis y / enteritis en etapas iniciales.
- Ileo mecánico o paralítico.
- Otras situaciones clínicas que tengan indicaciones de desfuncionalizar el tubo digestivo.

Vías de administración de nutrición enteral<sup>(16)</sup>:

- No invasiva:
  - Sonda nasogástrica: de elección por su simple implementación, permite manejo domiciliario seguro con entrenamiento de los padres y es más fisiológica. Las complicaciones más frecuentes son: retiro accidental o provocado por el paciente, ruptura, obstrucción, pérdida de flexibilidad, retracción nasal, dermatitis de contacto en zona de fijación, sinusitis, otitis.
  - Sonda transpilórica nasoyeyunal: se indica en el paciente con riesgo de aspiración; su manejo es más complicado porque no se puede efectuar administración en bolo (gavage), sino exclusivamente por goteo controlado por bomba y requiere mayor control de la osmolaridad de la fórmula.
- Invasiva:

- Se considerará la posibilidad de su uso en pacientes en los que se estime un tiempo prolongado de apoyo nutricional: mayor a dos meses.
- Gastrostomía: se indica en pacientes sin riesgo de aspiración. Las posibles complicaciones son: infección de la pared abdominal, necrosis de piel y/o mucosa, neumoperitoneo en el momento de la colocación, y a largo plazo, formación de tejido de granulación y reflujo gastroesofágico.
- Yeyunostomía: se usa en pacientes con reflujo severo y peligro de aspiración.

#### Fórmulas a elegir<sup>(11,16)</sup>:

- Fórmula maternizada o de inicio: para menores de seis meses o en pacientes que tengan indicación de dietas con baja carga de solutos (sodio y proteínas).
- Fórmula modificada o de continuación: se usan en pacientes con buena tolerancia a la lactosa, generalmente niños más pequeños, sin diarrea ni desnutrición severa. Inicialmente, se concentran al 15 %, con posibilidad de aumentar concentración al 18 %.
- Fórmula sin lactosa: es mejor tolerada por pacientes desnutridos y de mayor edad en los cuales es frecuente la intolerancia a los disacáridos. La concentración inicial es al 15 % y se puede aumentar al 20 %. No deberá usarse la leche de vaca parcialmente deslactosada, porque tiene mayor osmolaridad, aporta más sodio y proteínas y al no poder concentrarla su aporte calórico es bajo.
- Fórmula sin lactosa y con proteína parcialmente hidrolizada: se indica en cuadros de desnutrición severa con intolerancia a la fórmula deslactosada y en pacientes con tiflitis o enteritis.

#### Suspensión del apoyo nutricional enteral<sup>(16)</sup>:

- Adecuación peso/talla >90 %.
- Ingesta >70 a 80 % IDR (Registro alimentario de 72 horas).
- Recuperación de trastornos deglutorios confirmada con video deglución.
- Estabilidad clínica.

#### Nutrición parenteral

Permite aportar los nutrientes directamente al torrente sanguíneo, sería la última estrategia terapéutica, debido a que es la menos fisiológica y no estimula el trofismo intestinal. La nutrición parenteral puede ser total o parcial cuando suplementa un aporte enteral insuficiente.

#### Indicaciones de la nutrición parenteral son pocas y precisas<sup>(17,18)</sup>:

- Ileo paralítico o mecánico.
- Enteritis/tiflitis.
- Mucositis severa por quimioterapia (por ejemplo: en las primeras etapas postransplante de células progenitoras hematopoyéticas).
- Diarrea intratable en la que no se logra el aporte enteral adecuado, aun habiendo indicado fórmulas elementales.

#### Complicaciones<sup>(19)</sup>:

- Relacionadas con el uso de catéteres centrales: infecciones, trombosis, oclusión, daño del catéter.
- Metabólicas: acidosis metabólica, hiperamoniemia, uremia, síndrome de realimentación, disturbios hidroelectrolíticos, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, hiper o hipoglucemia.
- Trastornos del metabolismo óseo: osteoporosis, disminución de la densidad mineral ósea, dolor y fracturas patológicas.
- Hepatobiliares: hígado graso, colestasis, litiasis vesicular con el uso prolongado.

Con respecto a la vía de administración, central o periférica, dependerá de la osmolaridad y la duración prevista del soporte nutricional, de forma similar al paciente no oncológico<sup>(20)</sup>.

Aspectos éticos en la indicación/retirada del soporte nutricional<sup>(21)</sup>.

La pérdida progresiva de peso forma parte de la biología del cáncer en los estados terminales. El tratamiento nutricional no prolonga la supervivencia si la enfermedad neoplásica no puede controlarse. El rechazo a ingerir alimentos es frecuente en los pacientes terminales con cáncer. En ocasiones, el deseo de los familiares insistiendo a que el paciente deba comer puede resultarle agotador y contribuir a su sufrimiento. Se debe informar los efectos psicológicos nocivos del hecho de forzar la alimentación.

Alimentación saludable<sup>(22,23)</sup>.

Es aquella que aporta a cada individuo todos los alimentos necesarios para cubrir sus necesidades nutricionales, en las diferentes etapas de la vida (infancia, adolescencia, edad adulta y envejecimiento), y en situación de salud.

Características de una alimentación saludable<sup>(23)</sup>.

- Completa: debe aportar todos los nutrientes que necesita el organismo: hidratos de carbono, grasas, proteínas, vitaminas, minerales y agua.
- Equilibrada: los nutrientes deben estar repartidos guardando una proporción entre sí. Los hidratos de carbono (CHO) han de suponer entre un 55 y un 60 % de las (kilocalorías) kcal totales al día; las grasas, entre un 25 y un 30 %; y las proteínas, entre un 12 y un 15 %. Además hay que beber de 1,5 a 2 litros de agua al día.
- Suficiente: la cantidad de alimentos ha de ser la adecuada para mantener el peso dentro de los rangos de normalidad y, en los niños, lograr un crecimiento y desarrollo proporcional.
- Adaptada a la edad, al sexo, a la talla, a la actividad física que se realiza, al trabajo que desarrolla la persona y a su estado de salud.
- Variada: debe contener diferentes alimentos de cada uno de los grupos (lácteos, frutas, verduras y hortalizas, cereales, legumbres, carnes y aves, pescados) no solo porque con ello será más agradable, sino porque, a mayor variedad, habrá también una mayor seguridad de garantizar todos los nutrientes necesarios.

Atención nutricional en el domicilio<sup>(24)</sup>.

La nutrición artificial domiciliaria ha permitido un avance importante en el abordaje terapéutico de aquellos pacientes que requieren soporte nutricional y no precisan de otras medidas terapéuticas que requieran prolongar su hospitalización.

Los candidatos a este tratamiento son los pacientes que no posean un sistema gastrointestinal suficientemente funcional para recibir los nutrientes necesarios para cubrir sus requerimientos nutricionales. Se requiere de un equipo multidisciplinario formado por personal médico, enfermería, dietista, farmacéutico y psicólogo. Asegurando el suministro periódico de material y productos, con un plan de seguimiento y monitorización.

Seguimiento nutricional del niño oncológico en la atención primaria<sup>(23)</sup>.

Tiene el objetivo de promover un mejor estado de salud del niño garantizando que las medidas emprendidas durante el tratamiento oncológico sean completamente cumplidas y alcanzados sus objetivos, por lo que es conveniente que el médico de familia participe de forma integral en los grupos multidisciplinarios y que las indicaciones ofrecidas al alta de las unidades oncológicas hospitalarias sean de pleno conocimiento por parte del mismo. Entre las tareas que deben desarrollarse por parte de la atención primaria para el seguimiento del niño oncológico se encuentran:

- 1) Evaluación nutricional periódica.
- 2) Seguimiento del cumplimiento del plan de medidas nutrimentales brindadas por el Grupo de Apoyo Nutricional o el equipo médico de asistencia del niño.

- 3) Retroalimentación mediante el debate colectivo de cumplimiento de los objetivos del soporte nutricional.
- 4) Brindar apoyo emocional y en el caso necesario especializado por parte del Grupo Básico de Trabajo del área de salud.
- 5) Garantizar el desarrollo pleno y complejidades de la nutrición oncológica pediátrica y la integración del niño a las actividades sociales de su grupo.
- 6) Promover estilo de vida que mejore la autoestima tanto del niño como la familia.
- 7) Mejorar la calidad de vida del niño oncológico.

Cuando se termina el tratamiento de cáncer y el paciente está libre de enfermedad, es un buen momento para hacer recomendaciones nutricionales. En efecto, comer de forma saludable les va a ayudar a recuperar las fuerzas, reconstruir tejidos y a mejorar su estado, tanto físico como anímico, tras el tratamiento<sup>(10)</sup>.

Es en este momento cuando los pacientes están muy motivados y quieren colaborar para mantener su salud y prevenir enfermedades como la recidiva del propio cáncer así como otros posibles efectos derivados del tratamiento oncológico: diabetes tipo 2, obesidad, síndrome metabólico, enfermedad cardíaca<sup>(22)</sup>.

## **CONCLUSIONES**

Toda intervención nutricional debe individualizarse para cada paciente; desde las recomendaciones dietéticas hasta la nutrición artificial. La suplementación nutricional es eficaz para aumentar el aporte de macro y micronutrientes en el paciente oncohematológico que no puede cubrir los requerimientos nutricionales con la dieta oral.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Soria Sánchez G, Palacio Muñoz H. El escenario actual de la alimentación en méxicotextos& contextos (porto alegre). PontificiaUniversidade Católica do Rio Grande do SulPorto Alegre [Internet]. 2014 ene-jun [citado 23 ene 2017]; 13(1): [Aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/3215/321531779011.pdf>
2. Molina Villaverde R. El paciente oncológico del siglo xxi. Maridaje terapéutico Nutrición-Oncología. NutrHosp [Internet]. 2016 [citado 20 Ene 2017]; 33(Supl.1): [Aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/3092/309245774002/>
3. Pérez Lledó E, López Iniesta S, Manrique O. Valoración nutricional en el paciente oncológico [Internet]. Servicio de Pediatría: Módulo Oncología y Nutrición Pediátrica; 2016 Ene [citado 20 Ene 2017]. Disponible en: <http://www.serviciopediatria.com/wp-content/uploads/2015/02/Protocolo-VALORACI%C3%93N-NUTRICIONAL-PACIENTE-ONCOL%C3%93GICO.-SP-HGUA-2016.pdf>
4. Palacio Marco M, Molina Pacheco F, Jiménez Molina MS. Tratado de en Cuidados Críticos Pediátricos y Neonatales. Cuidados al niño oncológico. España: s/n; 2014.
5. del Riego Valledor A, Castellanos SA, Galarreta JA, Miján de la Torre A, Soto Célix M. Efectos adversos metabólicos y nutricionales asociados a la terapia biológica del cáncer. Nutrición Hospitalaria [Internet]. 2014 [citado 12 Mar 2017]; 29(2): [Aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309231666004>
6. Cáceres Lavernia H, Neninger Vinageras E, Menéndez Alfonso Y, Barreto Penié J. Intervención nutricional en el paciente con cáncer. Rev Cubana Med [Internet]. 2016 Mar

[citado 08 Mar 2017]; 55(1): [Aprox. 9 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232016000100006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232016000100006&lng=es)

7. Pérez Pons JC. Aplicación de los estándares de práctica del farmacéutico en terapia nutricional al paciente oncológico. NutrHosp [Internet]. 2015 [citado 12 Mar 2017]; 31(Supl.3): [Aprox. 11p.]. Disponible en: <https://medes.com/publication/98043>

8. Herrero Domínguez Berrneta MC, Martín de Rosales Cabrera AM, Pérez Encinas M. Análisis de los parámetros nutricionales y ajuste de requerimientos de la nutrición parenteral de inicio en el paciente crítico postquirúrgico. NutrHosp [Internet]. 2014 Feb [citado 16 Mar 2017]; 29(2): [Aprox. 9p.]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112014000200024&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112014000200024&lng=es)

9. Merchán Chaverra RA, Gamba Rincón MR, López Daza DF. Protocolo de seguimiento al soporte nutricional en el paciente adulto oncológico hospitalizado. rev.colomb.cancerol. [Internet]. 2015 Sep [Citado 2017 Mar 16]; 19(3): [Aprox. 15p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-90152015000300003&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-90152015000300003&lng=en)

10. Martínez Álvarez JR, Villarino Marín A. Recomendaciones de alimentación para pacientes oncológicos Avances en Alimentación, Nutrición y Dietética. [Internet]. España: Fundación Alimentación Saludable; 2015 [citado 10 Feb 2016]. Disponible en: <https://www.aecc.es/Comunicacion/publicaciones/Documents/Recomendaciones%20Alimentacion.pdf>

11. Fort Casamartina E, Arribas Hortiguella L, Bleda Pérez C, Muñoz Sánchez C, Peiro Martínez I, PerayreBadía M, et al. Interacción entre tratamientos oncológicos y soporte nutricional. NutrHosp [Internet]. 2016 [Citado 2017 Mar 16]; 33(Supl. 1): [Aprox. 7p.]. Disponible en: [http://www.nutricionhospitalaria.es/wp-content/uploads/2016-n33-supl-1/07\\_OR\\_Fort\\_esp.pdf](http://www.nutricionhospitalaria.es/wp-content/uploads/2016-n33-supl-1/07_OR_Fort_esp.pdf)

12. Gómez Candela C, Canales Albendea MA, Palma Milla S, de Paz Arias R, Díaz Gómez J, Rodríguez-Durán D, et al. Intervención nutricional en el paciente oncohematológico. NutrHosp [Internet]. 2012 [citado 12 Mar 2017]; 27(3): [Aprox. 9p.]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v27n3/es\\_01\\_articulo\\_especial\\_01.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v27n3/es_01_articulo_especial_01.pdf)

13. Sendrós Madroño MJ. Aspectos dietoterapéuticos en situaciones especiales del paciente oncológico. Prebióticos y probióticos, ¿tienen cabida en la terapia nutricional del paciente oncológico? NutrHosp [Internet]. 2016 [Citado 23 Feb 2017]; 33(1): [Aprox. 9p.]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309245774004>

14. González Castell D, González de Cosío T, Rodríguez-Ramírez S, Escobar-Zaragoza L. Early consumption of liquids different to breast milk in Mexican infants under 1 year: results of the probabilistic National Health and Nutrition Survey 2012. NutrHosp [Internet]. 2016 Feb [citado 16 Mar 2017]; 33(1): [Aprox. 16 p.]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112016000100004&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016000100004&lng=es)

15. Arabi YM, Casaer MP, Chapman M, Heyland DK, Ichai C, Marik PE, et al. The intensive care medicine research agenda in nutrition and metabolism. Intensive Care Med. [Internet]. 2017 [citado 16 Mar 2017]; 43(9): [Aprox. 16p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28374096>

16. Calleja Fernández A, Pintor de la Maza B, Vidal Casariego A, Villar Taibo R, López Gómez JJ, Cano Rodríguez I, et al. Influencia de la ingesta y el estado nutricional en las complicaciones de los pacientes oncohematológicos hospitalizados. *NutrHosp* [Internet]. 2015 [citado 12 Mar 2017]; 31(6): [Aprox. 12p.]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309238516035>
17. Cacciavillano W. Soporte clínico oncológico y cuidados paliativos en el paciente pediátrico. [Internet] *Nutrición en el paciente oncológico pediátrico*. 1ª ed. - Buenos Aires: Instituto Nacional del Cáncer; 2013 [citado 23 Feb 2017]. Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000871cnt-SPparaelPacOnc.pdf>
18. MIRANDA D. Aporte del químico farmacéutico en el soporte nutricional parenteral del paciente hospitalario. *REV.MED.CLIN.CONDES*. [Internet]. 2016 [citado 12 Mar 2017]; 27(5): [Aprox. 10p.]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864016300955>
19. Moreno Villares JM, Irastorza Terradillos I, Prieto Bozano G. Complicaciones de la nutrición parenteral pediátrica. *Nutrición Hospitalaria*. [Internet]. 2017 [citado 12 Mar 2017]; 34(3): [Aprox. 6p.]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/3092/309252057009.pdf>
20. García Hunter S, García Macías E, Lázaro Rodríguez I, del Rey Sánchez RM, Germán Díaz M, Moreno Villares JM. Práctica de la nutrición enteral en pediatría. Servicio de Pediatría. Hospital Universitario «12 de Octubre». Madrid. *Acta Pediatr Esp* [Internet]. 2014 [citado 12 Mar 2017]; 72(8): [Aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://search.proquest.com/openview/3fa2f9c03682ea6d62c8295dc6bba50f/1?pq-origsite=gscholar&cbl=31418>
21. Merino Torres JF. Manual de Nutrición Artificial del Hospital La Fe. Nutrición artificial en situaciones especiales: Aspectos generales de la nutrición en el tratamiento del Cáncer [Internet]. Valencia. Hospital Universitari i Politècnic La Fe; 2015 [citado 23 Feb 2017]; [Aprox. 9p.]. Disponible en: <https://elenfermerodependiente.files.wordpress.com/2016/01/manual-nutricion.pdf>
22. American Cancer Society. Nutrición para los niños con cáncer [Internet]. España; 2014 Jul [citado 23 Feb 2017]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/tratamiento/los-ninos-y-el-cancer/cuando-su-hijo-tiene-cancer/nutricion.html>
23. Jiménez García R. Nutrición enteral personalizada en el hogar para el paciente con afecciones oncopediátricas. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición* [Internet]. 2015 Ene-Jun [citado 23 Feb 2017]; 25(1): [Aprox. 8 p.]. Disponible en: [www.revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/89/0](http://www.revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/89/0)
24. Santacruz Cerdá E, Arcano K, Arrieta Blanco F, Ortiz Flores A, Mateo Lobo R, Botella Carretero JI, et al. Eficacia de la nutrición parenteral domiciliar de larga evolución con catéter de acceso periférico: a propósito de un caso. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2016 Feb [citado 2017 Mar 16]; 33(1): [Aprox. 4p.]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112016000100030&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016000100030&lng=es)