



CAPÍTULO 5

NUTRICIÓN ENTERAL Y PARENTERAL



Autores:

Elvia Narcisa Godoy Durán¹

Ignacia Margarita Romero Galabay¹

¹ Docente de la universidad Católica de Cuenca-
carrera de Enfermería campus Azogues



[https://doi.
org/10.58995/
lb.redlic.18.156](https://doi.org/10.58995/lb.redlic.18.156)

5. Nutrición Enteral y Parenteral

5.1. Generalidades de la nutrición enteral y parenteral

Se considera recién nacido prematuro aquel niño que nace antes de completar las 37 semanas de gestación. Según la edad gestacional, la OMS le clasifica en: Prematuros tardíos de 34 a 36 semanas 6 días, prematuros moderados de 32 a 33 semanas 6 días, muy prematuros de 28 a 31 semanas 6 días y prematuros extremos menor o igual a 27 semanas 6 días. La morbilidad en este grupo afecta a los muy pretérminos nacidos antes de la semana 28 de edad gestacional (1).

Una de las complicaciones más frecuente en este grupo es la alimentación debido a que los reflejos de la succión y deglución no están presentes o son muy débiles, al igual su estómago es pequeño y no cumple con las funciones de secretar las enzimas necesarias para la digestión, es importante recordar que todo dependerá de las semanas de gestación (2).

De la misma forma, en el sistema respiratorio los músculos que intervienen en la respiración están débiles, el centro regulador de la respiración es inmaduro, así como la falta de surfactante en los alveolos, esto provoca periodos de taquipneas o de apneas, que pueden interferir en la alimentación. El sistema nervioso también se ve afectado debido a que sus reflejos arcaicos no existen o están débiles, al igual su tono muscular. Los prematuros suelen tener periodos de somnolencia y sus fases de sueño y vigilia son alterados en comparación con los recién nacidos a término (2).

Al ser considerada la alimentación parte fundamental para el crecimiento y desarrollo del recién nacido prematuro, las necesidades calóricas y de otros nutrientes deben ser calculadas con base en las necesidades basales, de ahí

la importancia de conocer el tipo de alimentación a iniciar con este grupo de recién nacidos la cual puede ser enteral y parenteral.

5.2 Alimentación enteral

Iniciar la alimentación enteral en los prematuros menores a 34 semanas aún se considera un desafío, debido a que su sistema digestivo, fisiológicamente no está con la madurez suficiente, a esto se suma la falta de coordinación deglución -succión, por lo que se considera un riesgo de empeorar su salud, por causas como una intolerancia alimentaria, y en los de menor edad gestacional pueden presentar una enterocolitis necrosante (3).

La alimentación ideal deber ser la leche materna, en especial el calostro, sin tomar en consideración el tiempo de la edad gestacional y el peso, las ventajas que esta tiene son múltiples como aportar energía, ácidos grasos esenciales que son los responsables de intervenir en las membranas celulares del sistema nervioso, retina y glóbulos rojos. Al igual, brinda un aporte de aminoácidos esenciales como la taurina, carnitina y tirosina.

Otra de las ventajas que aporta los ácidos grasos en el sistema nervioso esta ayuda en la mielinización, además ayuda al incremento del número de sinapsis, lo que potenciara el desarrollo neurológico del recién nacido (2).

Por lo tanto, esta técnica de alimentación beneficia al prematuro brindando un aporte de nutrientes que se administra por la vía oral mediante una sonda orofaríngea o nasal con el objetivo de contribuir a los requerimientos totales o parciales del prematuro (3).

En neonatos prematuros, la alimentación enteral durante las primeras dos semanas de vida pronostica un mejor crecimiento y maduración cerebral, una correcta nutrición en prematuros puede representar una vía potencial para mitigar las consecuencias adversas de su estado crítico.

El inicio de la nutrición enteral tardía o el aumento de la alimentación de forma lenta puede disminuir la adaptación funcional del tracto gastrointestinal y producir alteraciones en los patrones de colonización microbiana.

5.2.1 Indicaciones de la nutrición enteral

Este tipo de nutrición está indicado en casos cuando la ingestión le va a tomar tiempo para ser restablecido, o hasta que el intestino tenga la capacidad de tolerar este tipo de alimentación. Entre las indicaciones tenemos: prematuridad, dificultad respiratoria grave, recuperación post-operatoria u otro tipo de patología, siendo importante la estimación de las necesidades calóricas para cubrir sus necesidades basales.

Ventilación mecánica.

Displasia broncopulmonar.

Necesidad de nutrición trófica.

Inmadurez del reflejo de succión (edad gestacional < 34 semanas) (4)

5.2.2 Contraindicaciones

Las contraindicaciones en este tipo de nutrición enteral son muy pocas, como frente a la presencia de obstrucción intestinal, perforación gastroduodenal, atresia de esófago.

Otra de las contraindicaciones es cuando los niños han nacido con hipoxia intestinal o con disminución del flujo sanguíneo intestinal.

También en niños con asfixia perinatal, hipoxia e hipotensión: en caso de asfixia o shock, la alimentación debe diferirse por 24 a 48 horas o por inestabilidad hemodinámica evidenciada por signos clínicos de sepsis, hipotensión y mala perfusión, para la cual la alimentación debe diferirse 24 h después de que exista una estabilidad hemodinámica (3).

5.2.3 Vías de administración

Dentro de las vías de administración tenemos: oral, por sonda orofaríngea, sonda nasogástrica.

La alimentación orogástrica esta se usa principalmente en recién nacidos de menos de 34 semanas con el objetivo de evitar la obstrucción nasal al paso del aire. No es recomendada en pacientes que presentan náuseas continuas debido a que aumenta los episodios de vómitos y residuos gástricos.

La alimentación por sonda nasogástrica debe ser usada cuando se estima que la alimentación enteral va a ser por corto tiempo, debido a que a mayor tiempo esta puede

sufrir desplazamientos, porque en tiempos prolongados se asocia a desplazamiento, obstrucción y aumento del residuo gástrico.

Al igual, puede predisponer a úlceras nasofaríngeas, necrosis del septum nasal, sinusitis, otitis y parálisis de las cuerdas vocales y puede aumentar el reflujo (5).

5.2.4 Técnicas de administración de la alimentación enteral

Para la administración de la alimentación enteral esta, es ajustada de acuerdo a las necesidades de cada paciente, es de gran importancia que ésta, se planifique y efectúe respetando los principios y las diversas fases de la nutrición que deberá ser progresiva.

Para la administración se puede usar varias técnicas como:

El goteo gravitatorio o la jeringa, esta pauta dependerá de la parte clínica del paciente y la tolerancia de la misma.

Otra de las técnicas puede ser la infusión continua durante 24 horas o solo el día o la noche, todo depende del estado clínico y nutricional del recién nacido.

5.3 Alimentación parenteral

Los recién nacidos prematuros en sus primeros días de vida tienen altas necesidades nutricionales, debido a una pérdida de peso fisiológica del neonato, que puede ser hasta el 15% del peso al nacer durante los primeros 4 a 6 días de vida, para luego iniciar un proceso de recuperación del peso entre los 10 a los 14 días de vida, teniendo una ganancia mínima de 18 g/kg por día.

Para el inicio de la alimentación parenteral aún existen discrepancias en la mayoría de los recién nacidos pretérminos para la ingesta recomendada y la ingesta real, dando resultados de déficits nutricionales importantes. La nutrición parenteral, al igual que la enteral, se debe iniciar en forma temprana como sea posible para luego disminuirla progresivamente según el niño tolera

La prolongación del uso de la nutrición parenteral puede asociarse con incremento de infecciones y complicaciones metabólicas que pueden incrementar la morbilidad, mortalidad, prolongar la permanencia en el hospital y producir efectos adversos en el crecimiento y en el desarrollo de los recién nacidos (6)

El objetivo es proporcionar las calorías adecuadas que impida el catabolismo en un mínimo de 50-60 Kcal/kg/d) se utiliza cuando la alimentación enteral no es posible.

Otro punto importante en el prematuro es su neurodesarrollo, que mejora sustancialmente con los cuidados nutricionales, considerándose de gran importancia iniciar lo más pronto posible, tomando en cuenta la mayor o menor edad gestacional al momento del nacimiento (7).

5.4 Requerimientos generales de la nutrición parenteral

Para el cálculo de los requerimientos energéticos, este se debe realizar de forma individualizada, de acuerdo a la edad, estado nutricional y enfermedad subyacente. Los requerimientos energéticos mínimos en los pacientes prematuros se cubren con 50 a 60 kcal/kg al día, pero un aumento de 100 a 120 kcal al día

ayudará a mejorar el crecimiento y a mejorar el estado nutricional para pasar a la alimentación enteral.

5.4.1. Aminoácidos

Son esenciales para mantener la masa corporal magra, cabe recordar que las proteínas son las que se suministran en forma de soluciones de aminoácidos. Estos son relativamente adecuados para obtener un anabolismo y crecimiento mientras se logra el adecuado aporte enteral. El uso de esta mejora la tolerancia a la glucosa con mayor aporte de energía además ayuda a mejorar la síntesis de las proteínas y el ingreso de fósforo y potasio al tejido magro (8)

Como se mencionó anteriormente, son administradas en forma de aminoácidos y se recomienda que su inicio se lo realice desde el primer día de vida, con un mínimo de 1.5 g/kg por día para evitar un balance nitrogenado negativo, y su ingreso máximo no debe exceder los 4 g/kg por día (9).

5.4.2. Hidratos de carbono

Una de las principales fuentes de energía es la glucosa y debe ser suministrada al prematuro menor de 32 semanas desde el nacimiento, debido a que aún no puede movilizar la energía de depósito debido a la falta de este o por inmadurez enzimática de las vías de movilización, por lo que es necesario prevenir la hipoglucemia y asegurar un aporte adecuado en especial al sistema nervioso central (8).

5.4.3. Lípidos

Al igual que los hidratos de carbono, los lípidos son una fuente importante de energía y un mecanismo para proveer vitaminas liposolubles y ácidos grasos esenciales. Para recién nacidos menores de 1.500 g, la administración de lípidos se puede iniciar en el primer día con 1-2 g/kg/día y continuar con

la misma cantidad en forma diaria hasta 3,5 g/kg/día, permitiendo un aporte de energía de 25 kcal (8).

5.4.4. Agua y electrolitos

Los requerimientos de agua y electrolitos en la nutrición parenteral se calcularán en función de la edad gestacional, tamaño corporal y otros factores como ambientales y enfermedad subyacente del recién nacido. En el RNPT, los aportes hídricos deben ser muy cuidadosos y ajustados a su fase de adaptación postnatal.

Para la administración de electrolitos se debe considerar el balance del paciente, tomando en cuenta las pérdidas extraordinarias y los déficits previos para ser incluidos en la nutrición parenteral (9).

5.3.6. Oligoelementos

En forma similar a las vitaminas, existen soluciones que contienen oligoelementos que son capaces de cubrir los requerimientos del recién nacido prematuro o bajo peso, donde está incluido el zinc, cobre, cromo y manganeso. El requerimiento de hierro es raramente necesario, si fuera así la dosis podría ser de 50 mg de hierro que es mejor asimilada por el sistema hematopoyético que dosis más elevadas (9).

El aporte del cromo interviene en la acción de la insulina, al igual es importante en la función de los nervios periféricos.

El cobre ayuda en la producción de transferrina, y en la de los leucocitos y hueso, sus déficits pueden producir anemia.

El manganeso es un cofactor de enzimas como la colinesterasa, su déficit produce náusea, vómitos, dermatitis, pérdida de peso.

Al igual, el zinc ayuda a mantener un crecimiento normal e hidratación de la piel, así como en el sentido del tacto y del olfato. Su déficit puede presentar pérdida de peso, hipogonadismo, dermatitis, alopecia, anosmia (9).

5.4. Indicaciones para nutrición parenteral

Está indicado en niños prematuros menores de 30 semanas y/o 30 semanas que no puedan tolerar la alimentación enteral completa en el plazo de 5 días debido a una intolerancia digestiva, síndrome de distrés respiratorio severo, enterocolitis necrotizante, anomalías quirúrgicas del tracto gastrointestinal (gastrosquisis, atresia de esófago, atresia intestinal, hernia diafragmática, o problemas de tipo cardiovascular e insuficiencia respiratoria (10).

5.5. Vías de administración de nutrición parenteral

La nutrición parenteral se instaura a través de venas periféricas, centrales o vena umbilical, su elección va a depender del tiempo previsto de tratamiento, así como de los requerimientos nutricionales del niño, de la osmolaridad de la solución parenteral que vayamos a administrar. Otra de las cosas que se toma en consideración es la enfermedad de base y los accesos vasculares disponibles.

Las venas umbilicales son de fácil acceso y muy utilizadas en algunas unidades neonatales para la administración de la nutrición parenteral en sus primeros días de vida, de acuerdo con estudios realizados se predice que su utilización más de 14 días ocasiona más complicaciones que los catéteres centrales de inserción periférica.

De preferencia, las arterias no deben utilizarse para administrar para este tipo de alimentación, pero si no hay otra alternativa es imprescindible, se utilizará añadiendo heparina 1 UI/mL y retirar el calcio, para que sea administrada por otra vía (10).

5.6. Complicaciones de la nutrición parenteral

Las complicaciones son más frecuentes en prematuros de bajo peso y de menor edad gestacional, al igual el tiempo que le dura en la administración de la nutrición. Otra de las complicaciones puede ser por la inserción, rotura o la obstrucción del catéter, la trombosis venosa que se pueda presentar y las infecciones relacionadas con el catéter. Entre las más frecuentes están el neumotórax, el hemotórax, la laceración de un vaso, las arritmias, la perforación cardiaca con taponamiento.

Las complicaciones metabólicas pueden ser derivadas del déficit o del exceso de alguno de los componentes individuales de la solución de la nutrición parenteral o de la presencia de contaminantes en las soluciones (11).

5.7. Cuidados de Enfermería

Es de gran importancia tener en consideración en la vía de administración que las soluciones no superen la osmolaridad de 800 mOsm/L, y en el caso de que se necesite un aporte de calcio por esta vía no debe superar 1,5 mEq/kg/día, porque produce un efecto irritante.

La administración de la Nutrición debe realizarse mediante un catéter venoso central, aunque sí se puede administrar por vía periférica de baja osmolaridad.

La canalización y los cuidados de la vía central se harán según procedimiento existente en el hospital.

Lavado antiséptico de manos o utilización de solución hidroalcohólica y la utilización de guantes estériles.

Tener precaución para la preparación de la alimentación, utilizar campos estériles y vestimenta, al igual el uso de guantes estériles (12).

Antes de iniciar infusión, controlar la correcta posición del catéter, considerar los cinco correctos y el cumplimiento de los protocolos establecidos para este

procedimiento. La infusión debe ser constante las 24H por lo que es necesario el uso de la bomba de infusión.

La vía venosa es de uso exclusivo para la nutrición parenteral; para interrumpir la infusión de nutrición parenteral se colocará una solución de glucosa al 10% al mismo ritmo de la solución de nutrición parenteral. La funda, todo el circuito, así como la preparación debe cambiarse todos los días a la misma hora, se debe registrar de la cantidad infundida (13).

Referencias

1. Rellán S., García C., Aragón M. P. El recién nacido prematuro. [Online].; 2014 [cited 2022 3 12. Available from: eped.es/sites/default/files/documentos/8_1.pdf.
2. Guía Clínica del recién nacido prematuro. [Online].; 2015 [cited 2022 16 03. Available from: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/GPC-Rec%C3%A9n-nacido-prematuro.pdf>.
3. Gasque J., Gomes M. Nutrición enteral en un recién nacido prematuro. 2012. Rev. Mexicana de Pediatría; 79(3):151-157. <https://www.medi-graphic.com/pdfs/pediat/sp-2012/sp123h.pdf>
4. Lema R. Nutrición en pediatría. In Lema R. Nutrición en pediatría. Editorial Glosa p. 29-30.
5. Cruche S. M. F. Alimentación enteral: elección de la vía a utilizar, desde las evidencias a la práctica. [Online].; 2015 [cited 2022 12 12. Available from: <https://www.medwave.cl/puestadia/cursos/3256.html>.
6. Nutrición enteral temprana debe iniciarse en todos los recién nacidos prematuros sin importar los riesgos asociados. 2018; Volúmen 19 (Nº2).
7. Ministerio de salud Pública Ecuador. Recién Nacido prematuro: Guía de Práctica Clínica. [Online].; 2015 [cited 2023 06 22. Available from: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/GPC-Rec%C3%A9n-nacido-prematuro.pdf>.
8. Mena P. M. MVP. Nutrición intrahospitalaria del prematuro. [Online].; 2016 [cited 2023 07 31. Available from: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcp/v87n4/art13.pdf>.
9. Pelaez C. Nutrición parenteral. [Online]. [cited 2023 07 29. Available from: https://www.seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/soporteNutricional/pdf/cap_12.pdf.

10. Martínez A. Soporte nutricional parenteral. [Online].; 2017 [cited 2023 07 15]. Available from: file:///C:/Users/UCACUE/Downloads/S169628181170052X.pdf.
11. Moreno J. Complicaciones de la nutrición parenteral pediátrica. Scielo. 2017; 34(3).
12. Uberos Fernández J. NLELPM. Nutrición parenteral en el recién nacido prematuro de muy bajo peso. Propuesta de un protocolo de actuación tras revisión de la evidencia científica. [Online].; 2017 [cited 2022 12 10]. Available from: https://www.seneo.es/images/site/publicaciones/libros/Nutricion_parenteral.pdf.
13. Lopez, J. Nutrición enteral, 2018; 19