



Córdova Morales Adonis Omar

Lic. Guillen Martinez Jullibeth

Nutrición Medica

Ensayo sobre dieta enteral

3er. semestre

“C”

PASIÓN POR EDUCAR

## Dieta Enteral

La nutrición enteral (N.E.) es una técnica de soporte nutricional, por la cual, se suministra una dieta nutricionalmente completa (que contenga proteínas o aminoácidos, carbohidratos, lípidos, agua, minerales, vitaminas y con/sin fibra) directamente al aparato digestivo. La sonda puede estar localizada en estómago, duodeno o yeyuno a través de la vía nasal u ostomías. La mayoría de las sondas pueden ser colocadas a pie de cama, pero otras precisan técnicas de endoscopia, cirugía o técnicas radiológicas. La nutrición enteral por sonda no es exclusiva y puede ser utilizada en combinación con otras modalidades de soporte nutricional: oral o parenteral.

A todos los pacientes con nutrición enteral por sonda se les realizará una valoración nutricional inicial y un seguimiento continuado y así mismo se les informará a ellos y/o cuidadores sobre la modalidad de soporte que van a recibir, los posibles riesgos y el tiempo aproximado que va a durar el soporte nutricional.

### **Realización práctica de la nutrición enteral**

La nutrición enteral es una técnica eficaz y sencilla, de fácil manejo y con escasas complicaciones. Su práctica sin embargo debe adaptarse a unas normas precisas de actuación para conseguir los objetivos deseados y evitar complicaciones. El hecho de que sea una práctica cada día más extendida y cuya responsabilidad de prescripción y control esté en manos de profesionales con distinto grado de experiencia y formación, obliga a la instauración de un protocolo en el que se establezcan claramente los pasos a seguir:

1. Indicación de nutrición enteral.
2. Contraindicaciones de la nutrición enteral.
3. Elección de la vía de acceso más adecuada.
4. Valoración nutricional y cálculo de los requerimientos del paciente.

5. Elección de la fórmula a utilizar.
6. Pautar el método de administración idóneo.
7. Contar con el equipamiento técnico necesario.
8. Establecer los controles necesarios (prevención de complicaciones).
9. Seguimiento y retirada del tratamiento

En la literatura médica se encuentran múltiples definiciones de síndromes de desnutrición en adultos, lo que genera una confusión generalizada. Durante la última década, se ha vuelto cada vez más evidente que la fisiopatología de la desnutrición asociada con una enfermedad o lesión consiste en una combinación de diversos grados de desnutrición o sobre nutrición con inflamación aguda o crónica. Proponiéndose un enfoque actualizado y sencillo basado en la etiología, que incorpora un conocimiento actual de respuesta inflamatoria. La respuesta inflamatoria de fase aguda impacta aumentando el gasto energético en reposo y la excreción de nitrógeno, y, por lo tanto, las necesidades de energía y proteínas respectivamente. Una alimentación adecuada a estos requerimientos puede ayudar a limitar la pérdida de tejido magro y favorecer los resultados en términos de estancia hospitalaria y mortalidad. Pero en la mayoría de enfermedades el estado inflamatorio es de naturaleza crónica y la gravedad se va a ver influenciada por la progresión y extensión de la enfermedad, produciéndose esta pérdida de masa y función muscular durante meses o años.

## REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES

La determinación de las necesidades energéticas es el punto fundamental de todas las prescripciones de un buen soporte nutricional. El soporte nutricional debería cubrir los requerimientos energéticos diarios del paciente (figura 5), es decir, su gasto energético total (GET) diario, que incluye el gasto energético basal (GEB), la

termogénesis inducida por la dieta (TID), el gasto debido a la actividad física (AF) y el incremento del gasto que implica la enfermedad (FE).

## Conclusión

La diarrea es multifactorial y a ella pueden contribuir todos los factores hasta aquí enumerados, por lo cual requiere control y tratamiento sistémicos. Ante un paciente que presenta diarrea y que está recibiendo nutrición enteral deberemos estudiar las alteraciones del tubo gastrointestinal, el tiempo de ayuno previo, la desnutrición y la intolerancia a la lactosa. Se debe realizar un examen físico del abdomen valorando la distensión, las alteraciones del peristaltismo y el dolor. Se debe revisar la fórmula utilizada, valorando el tipo, la osmolaridad, la fibra y los aditivos (temperatura, equipamiento y riesgo de contaminación). Se debe valorar también la administración de fármacos, tipo de antibióticos, antiácidos, anti-H<sub>2</sub> y fosfatos.

Deshidratación hipertónica: se observa en pacientes con dietas hiperosmolares, que provocan que el líquido extracelular salga a la luz del intestino. Se manifiesta con hiponatremia, hipercloremia e hiperazotemia.

Hiperosmolaridad: es la forma más grave de deshidratación. Se suele observar en ancianos, sobre todo en situaciones de estrés, que se comportan como pacientes diabéticos.

Diuresis osmótica: puede ser la consecuencia de una hiperosmolaridad plasmática que produce un mayor flujo de agua al riñón y como consecuencia dificulta la reabsorción tubular.

## Referencias

González Hermoso F, Alarco A. Indicaciones generales de la yeyunostomía. En: González Hermoso F, Alarco A, editores. Nutrición enteral. Yeyunostomía catéter. Santa Cruz de Tenerife: Caja Canarias, 1988; p. 97-106.

Guenter P, Jones J, Robert Sweed M, Ericson M. Sistema de liberación y administración de la alimentación enteral. Madrid: McGraw-Hill Interamericana Editores, 1998; p. 272-301.

Santana Cabrera JL, Ruiz Santana S. Digestión y absorción de nutrientes. En: Celaya S, editores. Vías de acceso en nutrición enteral. Barcelona: Editorial Miltimédica, 1995; p. 1-21.

Schroeder D, Gillanders L, Mahr K, Hill GL. Effect of immediate postoperative enteral nutrition on body composition, muscle function, and wound healing. J Parenter Enteral Nutr 1991;15:376-83.

Trotter TH, Donahue EJ. A simple method of feeding jejunostomy tube placement. Am J Surg 1997;63:1024-6.



Córdova Morales Adonis Omar

Lic. Guillen Martinez Jullibeth

Nutrición Medica

Ensayo sobre dieta parenteral

3er. semestre

“C”

PASIÓN POR EDUCAR

## Introducción

La nutrición parenteral (NP) se define como aquella técnica de alimentación que permite aportar nutrientes de forma directa a la sangre en aquellos sujetos en los que la alimentación por vía enteral no sea capaz de suministrar los requerimientos nutricionales necesarios. También tendrá utilidad en pacientes en lo que no sea viable utilizar con total garantía el tracto gastrointestinal debido a algún tipo de patología. Las primeras referencias del uso de la NP para la infusión de nutrientes datan de principios del siglo XX, en torno a los años 30. Desde entonces, su perfil de seguridad y su eficacia ha ido mejorando de forma constante gracias a la investigación que ha permitido la comercialización de nuevos productos, la centralización del proceso de elaboración de los complejos nutricionales en los servicios de farmacia de hospitales o bien por las propias empresas farmacéuticas, y la progresiva especialización de los profesionales en este campo. Para que la NP sea eficaz debe aportar paralelamente todos los macronutrientes (aminoácidos, hidratos de carbono y lípidos), que suponen la base calórica y proteica, y los micronutrientes (vitaminas y oligoelementos), además de electrolitos que

complementen la dieta de forma que se evite déficit nutricional. Como se irá desarrollando a lo largo del tema, la NP no está exenta de riesgos, lo que implica que tanto la prescripción como su preparación y posterior administración deben estar a cargo de personal capacitado y debidamente entrenado.

## Desarrollo

Los nutrientes pueden ser administrados al torrente circulatorio por medio de una vía periférica, generalmente colocada en miembros superiores. Este tipo de acceso sólo está indicado durante cortos periodos de tiempo. Esta localización tiene como principal condicionante la osmolaridad de la preparación parenteral. En general se acepta que la osmolaridad no debe superar los 800-900 mOsm/L y además el pH debe estar entre 6-7,4. Si se administran soluciones de mayor osmolaridad pueden aparecer complicaciones locales, como flebitis o trombosis, etc. La osmolaridad viene determinada principalmente por la concentración de macronutrientes (básicamente aminoácidos) y por el volumen a administrar, por lo que los pacientes con altos requerimientos proteicos y con restricciones de volumen normalmente quedan excluidos de este tipo de soporte nutricional. Así, el aporte total de los macronutrientes puede estar comprometido, por lo que en la mayoría de los casos no se alcanzan las necesidades proteico-calóricas del individuo. En pacientes con disminución de la tolerancia hídrica está contraindicado el uso de esta vía de administración, La nutrición parenteral central engloba al conjunto de técnicas de administración de nutrientes que han de ser infundidos en una vía venosa central, debido principalmente a la elevada osmolaridad de la solución que sobrepasa los 900 mOsm/L. Al suponer el acceso a venas de mayor calibre, esta vía central permite aportar soluciones de macro y micronutrientes que presenten elevada osmolaridad sin que haya riesgo de flebitis o trombosis. En general, los accesos centrales más utilizados a nivel hospitalario son directamente a través de la piel, llegando a las venas subclavia o yugular. Los accesos centrales tienen como principales desventajas la existencia de un mayor riesgo de infección y más complicaciones durante el proceso de colocación. Para



NP que requieran de una larga duración se colocan reservorios tipo Port-a- cath® (presentan en el extremo proximal un dispositivo insertado en un bolsillo subcutáneo, de titanio o plástico) o catéteres tunelizados (se realiza un túnel subcutáneo por el cual se conduce el catéter hasta introducirse en la vena central) ya que conllevan menor riesgo de trombosis e infección Algunos medicamentos liposolubles con problemas de solubilidad en un medio acuoso normalmente utilizan emulsiones lipídicas como vehículo. Uno de los más empleados es el propofol, medicamento anestésico usado de forma habitual en las unidades de cuidados intensivos para sedar pacientes. En estos pacientes, en el caso de requerir NP, se debe contabilizar las cantidades de lípidos suministradas con el medicamento para no sobre dosificarle.

En sujetos sanos, los requerimientos mínimos para prevenir el déficit de ácidos grasos esenciales deben aportar al menos 2% de las calorías en forma de ácido linoleico y 0,5% como ácido linolénico para asegurar el mantenimiento de la estructura de las membranas celulares y la función de éstas en la modulación de las señales intracelulares. En algunos casos En sujetos sanos, los requerimientos mínimos para prevenir el déficit de ácidos grasos esenciales deben aportar al menos 2% de las calorías en forma de ácido linoleico y 0,5% como ácido linolénico para asegurar el mantenimiento de la estructura de las membranas celulares y la función de éstas en la modulación de las señales intracelulares.

## Conclusión

La preparación de las fórmulas para nutrición parenteral está centralizada desde hace bastantes años en los servicios de farmacia. Las principales ventajas de esta centralización son las de garantizar unas condiciones de asepsia en la manipulación de sus componentes y la validación de la compatibilidad, estabilidad y adecuación de los requerimientos prescritos. El farmacéutico es responsable de la elaboración y dispensación de preparaciones estériles con la correcta composición, estabilidad y esterilidad, con un acondicionamiento idóneo y una identificación precisa y apropiadas para el paciente. Para ello se deben observar las normas de correcta fabricación y los requisitos legales establecidos en el Real

Decreto 175/2001, por el que se aprueban las normas de correcta elaboración y control de calidad de fórmulas magistrales y preparados oficinales, así como las normas que se recogen en la Guía de buenas prácticas de preparación de medicamentos en servicios de farmacia hospitalaria (ver tema 12-Elaboración de medicamentos: estériles (Salas blancas) y no estériles. Elaboración de medicamentos Peligrosos). A continuación resumimos las que conciernen solo a la unidad de elaboración de mezclas de nutrición parenteral (UNP). La UNP debe estar situada en un área diferenciada del Servicio de Farmacia, próxima al área de dispensación en dosis unitarias y al almacén de medicamentos.

#### REFERENCIAS

Gil Hernandez, A. Tratado de nutrición .Tomo IV.Nutrición Clínica. 2ª Ed, Madrid, Panamericana; 2010. 2. Standards of Practice for Nutrition Support Physicians. Nutrition in Clinical practice. 2012. 27: 295-299. 3. Standards for Nutrition Support: Adult Hospitalized patients. Nutrition in Clinical practice. 2010: 25: 403-414. 4. Guidelines for the Use of Parenteral and Enteral Nutrition in Adult and Pediatric Patients. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. 2002; 26 (1, Suppl.): 1SA-138SA. 5. Nutrition Screening, Assessment and Intervention in Adults. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. 2011 (1): 16-24. 6. Charles M. Mueller The ASPEN Adult Nutrition Support Core Curriculum. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. 2ª Ed. 2012. 7. Nutrition Screening, Assessment and Intervention in Adults. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. 2011 (1): 16-24. 8. Fernández A, Izquierdo E, Gomis P, Moreno JM, Valero MA, León-Sanz M. Utilización de micronutrientes en nutrición parenteral en España. Nutrición Hospitalaria 2010, 25(2): 30.