

COMPLICACIONES DE LA ALIMENTACIÓN ENTERAL

FRANCISCO JAVIER MORAGA-MARDONES, M.D.*

RESUMEN

La nutrición enteral es un procedimiento seguro y de menor costo que la nutrición parenteral, cuyas complicaciones pueden ser anticipadas y manejadas con protocolos adaptados, que consideren sus indicaciones, las rutas de administración, los equipos, la selección de la fórmula y un sistema de monitoreo.

Palabras clave: Alimentación enteral; Complicaciones; Soporte enteral.

SUMMARY

The enteral feeding constitutes a safe and less expensive procedure than parenteral nutrition, whose complications can be anticipated and be handled with an adapted protocol that considers indications, routes of administration, installation of the devices, selection of the formula and an anticipatory control system.

Key words: Enteral feeding; Complications, Enteral support.

INTRODUCCIÓN

La alimentación enteral constituye un procedimiento seguro, cuyas complicaciones pueden ser previstas y manejadas con un adecuado protocolo que considere indicaciones, vías de administración, proceso de instalación de la sonda, selección de la fórmula a utilizar y sistema de monitoreo. Debe ser supervisada por un equipo formado por médico, nutricionista, enfermera y personal auxiliar entrenado. Se ha demostrado que el manejo de esta técnica de intervención nutricional por parte de un equipo entrenado y siguiendo protocolos establecidos significa menor número de complicaciones y menor costo¹.

COMPLICACIONES

Las complicaciones de la nutrición enteral pueden ser clasificadas en gastrointestinales (Tabla 1), mecánicas (Tabla 2), metabólicas (Tabla 3)^{2,4} y por fallas

adquiridas en el proceso de la succión deglución (Tabla 4)^{5,6}, las que en su conjunto no superan el 20%, siendo no más de un 5% las que pueden justificar suspender esta vía de administración de nutrientes⁷⁻⁹.

Una forma adicional de complicaciones de la vía enteral la constituye la incompatibilidad de ciertos fármacos con la nutrición enteral^{10,11}. La administración de fármacos por sonda nasointestinal, constituye una vía alternativa a la vía parenteral en aquellos pacientes cuya situación clínica impide utilizar la vía oral; sin embargo, no es una vía exenta de complicaciones, pues en la mayoría de los casos, estos pacientes reciben nutrición enteral y es preciso tener en cuenta posibles interacciones o incompatibilidades que puedan producirse, provocando ineficacia del tratamiento administrado, obstrucción de la sonda y/o reacciones adversas, fundamentalmente gastrointestinales¹¹.

Para evitar este tipo de problemas, es necesario seleccionar el medicamento y la forma farmacéutica que tenga menor probabilidad de provocar complicaciones y administrarlo de una manera adecuada, ya que, estrictamente, no existe ninguna forma farma-

* MD. Pediatra Unidad de Nutrición, Hospital San Borja-Ariarán, Chile. Universidad de Chile, Departamento de Pediatría Campus Centro. Rama de Nutrición, Sociedad Chilena de Pediatría.

Tabla 1
Complicaciones gastrointestinales y su forma de tratamiento

COMPLICACIÓN/CAUSA	INTERVENCIÓN
DIARREA	
Dependiente de la fórmula: Intolerancia hidratos de carbono Intolerancia a la proteína	Sustancias reductoras en deposiciones (+) Cambio hidrato de carbono. enteral continua Cambio fuente protéica
Fórmula hiperosmolar	Dilución de la fórmula y aumento gradual Evitar fórmulas con densidad calórica sobre 1 cal / 1ml. Uso de fórmula isotónica
Infección bacteriana o viral Alteración de la flora (uso de antibióticos, inhibidores de secreción ácida gástrica) Contaminación de la fórmula	Manejo diarrea aguda Uso de probióticos Uso de técnicas de preparación asépticas Almacenar a 4°C. Limitar el tiempo de administración a 6-8 horas
Administración demasiado rápida	Aumentar el tiempo de infusión. Uso de enteral continua
Medicamentos hiperosmolares	Evitar su uso (sorbitol)
Desnutrición severa. Hipoalbuminemia	Uso de fórmulas semielementales. Triglicéridos de cadena media. Enteral continua
Patología de base (síndrome de mala absorción)	Fórmulas especiales, semielementales. Triglicéridos de cadena media. Enteral continua
Migración del tubo	Control radiológico, reubicación
Fórmula fría	Control antes de administrar, dar fórmula a temperatura ambiente
ESTREÑIMIENTO	
NÁUSEAS Y VÓMITOS Posición del paciente	Elevar la cabeza 30-45°, decúbito lateral derecho
Infusión demasiado rápida	Disminución del volumen. Enteral continua
Retardo de vaciamiento gástrico	Uso de fórmulas isotónicas. Disminución del contenido de grasa. Uso de agentes
Procinéticos	Considerar alimentación transpilórica. Enteral continua
Migración del tubo	Control de residuo gástrico y pH del aspirado. Control radiológico. Vómitos o tos pueden desplazar la sonda
Residuos altos	En caso de presentar sobre 150 ml de contenido gástrico en alimentación intermitente o sobre la mitad del volumen administrado en las últimas 3 horas en alimentación continua, postergar 2 horas. Chequear cada 4-8 horas en AEC
DISTENSIÓN ABDOMINAL	
Intolerancia a la fórmula, osmolaridad, velocidad de la infusión	Aplicar las mismas medidas que en retardo de vaciamiento gástrico

Tabla 2
Complicaciones mecánicas y su forma de tratamiento

COMPLICACIÓN/CAUSA	INTERVENCIÓN
ASPIRACIÓN Hipoatonía gástrica, reflujo gastroesofágico severo, compromiso neurológico	Considerar la posición del paciente Alimentación transpilórica, Infusión enteral continua
OBSTRUCCIÓN DE LA SONDA	Uso de reblandecedores de carne, enzimas pancreáticas, jugo de arándano, bebidas carbonatadas, paso de guía bajo fluoroscopia, reemplazo del tubo
Inapropiada irrigación de la sonda	Irrigar agua después de cada alimentación o de cada 8 horas, en infusión continua y después de la administración de medicamentos
Administración de medicamentos	Moler los medicamentos o licuarlos o uso de formas líquidas. Instilar agua antes y después de la administración
Fórmula demasiado viscosa para el diámetro de la sonda	Adecuar el tamaño de la sonda a la edad y necesidad del niño
EROSIONES NASOFARÍNGEAS O GÁSTRICAS	Lubricar mucosa nasal. Uso de sonda de material flexible e inerte (poliuretano, silicona) y de diámetro apropiado, adecuada inmovilización del tubo
PERFORACIÓN GASTROINTESTINAL	Uso de sonda de material y tamaño adecuado, usar tras confirmación radiológica, minimizar la manipulación: instalación de sondas nasoentéricas bajo radioscopia o endoscopia

céutica de ningún medicamento licenciada para ser administrada por sondas enterales¹⁰.

Los tipos de incompatibilidades más frecuentes son:
1. Física: la combinación fármaco - nutrición enteral, provoca un cambio físico que produce un precipitado o un cambio de viscosidad que puede obstruir la sonda, dificultar la absorción o producir una inactivación del fármaco.

2. Fisiológica: resultado de la acción no farmacológica del principio activo o alguno de sus componentes y

tiene como resultado la intolerancia al soporte nutricional. Por ejemplo, la administración de jarabes que contengan sorbitol puede producir alteraciones gastrointestinales como diarrea, dolor o distensión abdominal.

3. Farmacéutica: se produce cuando la manipulación de la forma farmacéutica modifica la eficacia o la tolerancia al medicamento. Este es el caso de las formas de liberación sostenida, con cubierta entérica, cápsulas que contienen líquido en su interior, preparados sublinguales, etc.. La manipulación de las mismas

Tabla 3
Complicaciones metabólicas y su forma de tratamiento

COMPLICACIÓN/CAUSA	INTERVENCIÓN
AZOTEMIA Alta ingesta protéica, inmadurez o disfunción renal o hepática, falla metabólica	Disminuir la concentración protéica
DESHIDRATACIÓN Inadecuada ingesta de agua, fórmula hiperosmolar o alto contenido de proteínas	Aumentar ingesta de agua, disminuir la concentración de la fórmula, controlar densidad urinaria
SOBREHIDRATACIÓN	Restringir agua, evaluar ingesta de sodio
DEFICIT DE ÁCIDOS GRASOS ESENCIALES Síndrome de mala absorción, uso de fórmulas modulares con TCM	Agregar aceite vegetal
HIPERGLICEMIA Ingesta excesiva de carbohidratos, Diabetes, Sepsis	Monitoreo
HIPOGLICEMIA Cese brusco de la enteral continua	En pacientes que reciben enteral continua nocturna, la infusión debe ser disminuida en 1 hora
RETENCIÓN DE CO₂ Pacientes con compromiso respiratorio	Ajuste de aportes de energía, uso de fórmulas con mayor aporte de grasas y menor de hidratos de carbono
HIPERKALEMIA Fórmula con alto contenido de potasio, uso de potasio EV, insuficiencia renal y acidosis metabólica	Monitoreo, corrección según pautas
HIPOKALEMIA Desnutrición severa, síndrome de realimentación, diarrea	Monitoreo
HIPONATREMIA Sobrehidratación, depleción de sodio	Monitoreo
HIPERFOSFEMIA	Monitoreo
HIPOFOSFEMIA Desnutrición severa, síndrome de realimentación	Monitoreo, suplementos
PESO Excesiva ganancia o no incremento	Evaluar necesidades e ingesta de energía, macro y micronutrientes

puede tener una repercusión importante en medicamentos de estrecho margen terapéutico como digoxina, teofilina, fenitoína, enzimas pancreáticas.

4. Farmacológica: se denomina así a la incompatibilidad producida cuando el fármaco, por su mecanismo de acción provoca intolerancia a la nutrición o cuando ésta interfiere con la eficacia de los fármacos administrados. Esto, puede dar lugar a manifestaciones

clínicas como:

-Diarrea: acción de procinéticos, laxantes, citostáticos y colinérgicos.

-Disminución de la motilidad o retraso en el vaciamiento gástrico: opiáceos, anticolinérgicos como antihistamínicos, antidepresivos tricíclicos, fenotiazinas o antiparkinsonianos.

-Náuseas o vómitos: opiáceos, citostáticos o

Tabla 4
Complicaciones por pérdida o no adquisición de habilidades para alimentarse

COMPLICACIÓN/CAUSA	INTERVENCIÓN
<p>Falla succión-deglución.</p> <p>Pérdida del ciclo hambre-saciedad, en alimentaciones enterales (contínuas) prolongadas</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La prevención comienza con la instalación del tubo. Se debe seguir un programa de estimulación oral: succión no nutricional con chupo o dedo, recibir pequeñas cantidades de alimento con cuchara o líquido de una taza. 2. Ejercicios de estimulación oral presionando con el dedo o chupo alrededor de la boca. 3. Consulta terapeuta ocupacional y fisiatra. 4. Paso de alimentación enteral continua a intermitente e instaurar alimentación oral tan pronto como sea posible

antiparkinsonianos.

o Antagonismo: la vitamina K de la nutrición enteral puede contrarrestar el efecto de los anticoagulantes orales.

5. Farmacocinética: La administración del fármaco por sonda nasointestinal da lugar a alteraciones en sus propiedades farmacocinéticas. Un ejemplo es la disminución en la absorción de la fenitoína cuando se administra con nutrición enteral, que dificulta alcanzar niveles terapéuticos y por tanto, aumenta el riesgo de convulsiones.

Finalmente, debemos considerar una potencial complicación adicional, que emerge como efecto de considerar a la intervención nutricional como una medida terapéutica más, no una medida básica, por lo tanto, sujeta a las disquisiciones éticas que deben enfrentarse al decidir una intervención en pacientes cuya expectativa de vida está en los límites de la discusión: las implicancias médico legales y éticas del apoyo nutricional artificial¹¹.

REFERENCIAS

1. Martin CM. Multicentre, cluster-randomized clinical trial of algorithms for critical-care enteral and parenteral therapy (ACCEPT). *CMAJ* 2004; 170: 197-204

2. Gómez C, Cos A, García P, et al. Complicaciones de la nutrición enteral domiciliaria. Resultado de un estudio multicéntrico. *Nutr Hosp* 2003; 18: 167-173
3. Beyer PL. Complications of enteral nutrition. En: Matarese y Gottschlich, editors. *Contemporary Nutrition Support Practice. A Clinical Guide*. WB Saunders: Philadelphia 1998: 216-227
4. Grant JP. Complicaciones metabólicas de la nutrición enteral. En: Esteban A, Ruiz S, Grau T, editores. *Alimentación enteral en el paciente grave*. Segunda Edición. Barcelona : Springer-Verlag Ibérica SA, 1994: 221-232
5. Byers PM, Jeejeebhoy KN. Enteral and Parenteral Nutrition. En: Civetta JM, Taylor RW, Kirby RR, editors. *Critical Care Third Edition*. Lippincott-Raven Publishers: Philadelphia 1997: 457-473
6. Mason SJ. Tube feeding in infancy: implications for the development of normal eating and drinking skills. *Dysphagia* 2005; 20: 46-61
7. Pearce CB, Duncan HD. Enteral feeding. Nasogastric, nasojejunal, percutaneous endoscopic gastrostomy, or jejunostomy: its indications and limitations. *Postgrad Med J* 2002; 78: 198 - 204
8. McClave SA. Complications of enteral access. *Gastrointest Endosc* 2003; 58: 739-751
9. Peter JV. A metaanalysis of treatment outcomes of early enteral versus early parenteral nutrition in hospitalized patients. *Crit Care Med* 2005; 33: 213-220
10. Hammarqvist F. Can it all be done by enteral nutrition? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2004; 7: 183-187
11. Cornish P "Avoid the crush": hazards of medication administration in patients with dysphagia or a feeding tube. *CMAJ* 2005; 172: 871-872
12. DeLegge MH Ethical and medicolegal aspects of PEG-tube placement and provision of artificial nutritional therapy. *Gastrointest Endosc* 2005; 62; 952-959