

# NUTRICIÓN ENTERAL: ROL DEL GASTROENTERÓLOGO.

Max Yoza.

El acceso enteral es la piedra básica de la nutrición enteral. La nutrición enteral tiene cada vez más importancia en el manejo de los pacientes críticamente enfermos, de aquellos que requieren estar sin nutrición por vía oral por más de 7 días y en pacientes con disfagia mecánica o de origen neurológico.

La nutrición enteral tiene la ventaja de tener menor costo, menos riesgos asociados y que preserva la integridad de la función intestinal. Se ha demostrado que la falta de presencia de alimentos en el intestino lleva a una atrofia intestinal, lo que se asocia al incremento de la permeabilidad intestinal a bacterias entéricas y toxinas y a la elaboración de mediadores pro-inflamatorios<sup>(1,2)</sup>.

**Clínicamente se ha demostrado que la tasa de infecciones es menor con la nutrición enteral comparada con la nutrición parenteral<sup>(3,4)</sup>.** Estudios han demostrado que la nutrición enteral temprana (dentro de las primeras 24 horas) disminuye las complicaciones infecciosas y reduce los costos en pacientes con quemaduras graves, traumas severos y cirugía abdominal mayor si se compara con los pacientes con nutrición parenteral<sup>(5,6)</sup>.

Actualmente la participación del endoscopista en lograr un acceso enteral adecuado es mayor debido a los avances en los equipos y en las técnicas.

## Sonda naso-enteral

La colocación de sondas naso-enterales esta indicada en pacientes que requieren soporte nutricional por 30 días o menos. Las indicaciones establecidas son la inhabilidad de comer por más de 10 a 14 días, alteración neurológica permanente, disfunción oro-faríngea, síndrome de intestino corto, desnutrición severa en pacientes que requieren cirugía mayor electiva, trauma y quemaduras severas y pacientes con trasplante de médula ósea que requieren quimioterapia<sup>(7)</sup>.

Las sondas naso-enterales se pueden colocar en forma ciega, con ayuda de fluoroscopia, endoscopia o durante el acto quirúrgico. Cuando se introduce la sonda en forma ciega esta se encuentra en mala posición en 0.5% a 16% de los casos, con inserción en la traquea, pulmones o pleura en 0.3% a 15% de los casos. El método de inyectar aire y auscultar para verificar la posición de la sonda es impreciso y muchas veces la mala posición es identificada solo por una radiografía<sup>(8)</sup>.

La sonda traspone el píloro en forma espontáneamente, con ayuda de pro-cinéticos en menos del 50% de los casos. Se puede obtener un pasaje trans-pílorico en 70% a 93% de los pacientes colocándolo en decúbito, insuflando el estómago, angulando la punta de la sonda y girándolo sobre su propio eje en sentido horario. Se requieren entre 28 a 40 minutos para lograrlo<sup>(9)</sup>.

La colocación de la sonda con ayuda fluoroscópica es una buena alternativa, se tiene éxito en mas de 90% de los casos, logrando una inserción en yeyuno de 53%. La desventaja es que se requiere en promedio hasta 22 minutos de fluoroscopia<sup>(10)</sup>.

Endoscópicamente se consigue un éxito de 84% a 95%<sup>(11)</sup>. Existen varias técnicas para colocar las sondas, por arrastre con el endoscopio, a través de una guía colocada endoscópicamente, empujando la sonda con ayuda de la pinza de biopsia o colocando una sonda pequeña a través del canal de biopsia de un endoscopio terapéutico.

El método escogido depende de la experiencia del endoscopista. Según nuestra experiencia, un punto importante a considerar es que durante la colocación de la sonda por el método de arrastre con pinza de biopsia se produce mayores tensiones en el endoscopio, por lo que se recomienda no utilizar un endoscopio de pequeño calibre, para disminuir el riesgo de deteriorar el equipo.

Los problemas de la sonda son derivados de su pequeño calibre. Estas sondas se obstruyen fácilmente con detritus, se doblan, pierden localización y se remueven con facilidad. Las complicaciones reportadas por el uso de las sondas naso-enterales incluyen lesiones naso-faríngeas, sinusitis, aspiración, diarrea, isquemia intestinal y alteraciones metabólicas<sup>(7)</sup>.

La colocación de la sonda naso-enteral post-pílorica tiene la ventaja de tener menos riesgo de aspiración y de neumonía asociada, sobretodo si esta acompañada de descompresión gástrica. Un meta-análisis reciente demuestra una reducción de 23% en la incidencia de neumonía en pacientes con ventilación mecánica<sup>(12)</sup>.

## Gastrostomía Endoscópica Percutánea

La gastrostomía endoscópica percutánea permite una forma más durable de nutrición. La técnica consiste en colocar una sonda de alimentación directamente al estómago a través de la pared abdominal. La gastrostomía endoscópica percutánea es segura, efectiva y técnicamente posible en la mayoría de pacientes. Las sondas se pueden conseguir con facilidad y se realiza tanto en pacientes hospitalizados y ambulatorios.

La gastrostomía endoscópica percutánea está indicada en pacientes que no están capacitados para deglutir o tienen algún trastorno que impide su alimentación por vía oral pero que tiene un tracto gastrointestinal funcionando adecuadamente. Las indicaciones más comunes son problemas neurológicos, cáncer oro-faríngeo o cáncer de esófago, obstrucción por cáncer gástrico de cardias o trauma facial severo. La gastrostomía endoscópica percutánea también puede servir para hidratar y administrar medicamentos o para descompresión gástrica.

\* Médico Residente de 3er año de Reumatología. HNERM

Las contraindicaciones absolutas son las mismas que la endoscopia digestiva alta y la inhabilidad de trans-iluminar la pared abdominal. Las contraindicaciones relativas son ascitis, coagulopatía, várices gástricas, obesidad mórbida, cirugía previa y alteración de la pared gástrica por neoplasia o por alguna inflamación severa.

Las sondas de gastrostomía comerciales son construidas de silicona o poliuretano y vienen en tamaños de 18F a 28F. Estas sondas vienen acompañadas de todos los aditamentos que se requieren para introducirlas. La duración de estas sondas varía de 1 a 2 años. También es posible construir sondas de gastrostomía en forma artesanal utilizando tubos de silicona de grado medico.

La técnica habitual consiste en identificar un punto de entrada en la pared gástrica utilizando la trans-iluminación por vía endoscópica y la palpación con el dedo en la pared anterior del abdomen. Se introduce una aguja delgada a través de la pared hacia la luz del estómago para verificar la localización y se inyecta adrenalina en la pared abdominal y peritoneo.

Un detalle importante de la técnica es mantener una presión negativa con la jeringa al introducir la aguja. Si se aspira aire antes de visualizar la aguja en la luz del estómago significa que hemos atravesado otra viscera hueca.

Luego se introduce un trocar, generalmente número 16 ó 18, y se introduce una guía por ella. La guía es atrapada por una asa y se retira a través de la boca al retirar el endoscopio. La sonda de gastrostomía se une a la guía y es empujada o traccionada sobre la guía dejándola de tal manera que el disco de fijación de la gastrostomía quede pegada a la pared gástrica. Externamente se coloca el disco de fijación externa, este disco se debe dejar un cm sobre la piel, para evitar el daño del tejido por compresión, infección e isquemia. Se puede iniciar la nutrición en 3 horas, aunque algunos prefieren iniciarlo a las 24 horas. Se debe realizar profilaxis antibiótica con cefazolina u otro antibiótico de amplio espectro<sup>(13)</sup>.

En algunos casos especiales, en los cuales se considera que el riesgo de retiro accidental de la sonda por el paciente es alto, se puede fijar la pared gástrica a la pared abdominal utilizando puntos percutáneos gástricos.

La tasa de complicaciones es de 17%, con complicaciones serias en 3% de los casos y una mortalidad menor al 1%. Las complicaciones reportadas son infección de herida, fasciitis necrotizante, peritonitis, aspiración, sepsis, retiro involuntario, perforación intestinal, fístulas gastro-colónicas y úlceras de pared abdominal y gástrica por necrosis isquémica<sup>(13)</sup>. La complicación más frecuente en el Hospital Rebagliati son las infecciones de pared, que se producen en aproximadamente 10% de los casos, todas las cuales se controlan rápidamente con el uso de antibióticos de amplio espectro. Otra complicación que hemos tenido, son dos casos de retiro temprano de la sonda. Uno de los casos se resolvió con una pequeña intervención quirúrgica y otra cerrando el orificio gástrico por medio de clips endoscópicos.

La sonda de gastrostomía se coloca generalmente en pacientes de edad avanzada, con alteraciones neurológicas o enfermedades incurables. La sobrevida de estos pacientes es pobre debido a la enfermedad de fondo o enfermedades co-mórbidas. La mortalidad a los 30 días es de 22-44%, a un año de 50-63% y a tres años de 77 a 81%<sup>(14)</sup>.

Los resultados son mejores en pacientes en quienes se coloca la sonda por mal absorción, después de un accidente cerebro-vascular y en pacientes con fibrosis quística<sup>(15)</sup>. En nuestro hospital, la principal indicación de colocación de sondas de gastrostomía son problemas neurológicos centrales. Estudios prospectivos han demostrado que cuando se comparan los pacientes alimentados con sonda naso-enteral y pacientes con sonda de gastrostomía con un accidente cerebro-vascular agudo, los pacientes con sonda de gastrostomía tenían menor mortalidad, mejor estado nutricional y menor tiempo de hospitalización<sup>(15)</sup>. Los estudios han demostrado que 10-20% de los pacientes con gastrostomía recuperan la capacidad de alimentarse por vía oral<sup>(15)</sup>.

El recambio de la sonda es sencillo. Solo se tiene que jalar la porción exterior de la sonda con un poco de fuerza y la sonda está afuera. Luego se coloca una sonda de intercambio o un «botón», o se puede colocar una sonda foley. La ventaja del uso de la sonda foley es su precio, la desventaja es la facilidad con que se rompe el balón, por lo que se hace necesario recambiarlo cada mes aproximadamente. También se puede colocar una sonda de gastrostomía original, la ventaja de este método es que en nuestro medio es más fácil conseguir estas sondas que las sondas de intercambio, pero son más caras y tienen que colocarse endoscópicamente.

#### **Gastro-yeyunostomía Endoscópica Percutánea.**

En pacientes que tiene obstrucción intestinal o gástrica, alteración de la motilidad gástrica, enfermedad por reflujo gastroesofágico severo y condiciones en las cuáles hay riesgo incrementado de aspiración por la nutrición enteral puede estar indicado la alimentación mas allá del ángulo de Treitz.

Esto se consigue pasando una guía a través de la sonda de gastrostomía, esta guía se coloca con ayuda del endoscopio en la posición deseada y luego se pasa una sonda de 12 a 16 Fr. sobre la guía. En la práctica es difícil de colocar la guía por vía endoscópica mas allá del ángulo de Treitz, la mayoría de veces podemos colocarla en la tercera porción duodenal y esperar que esta migre con la ayuda del peristaltismo.

Cuando se ha evaluado esta técnica en estudios clínicos, los resultados no son satisfactorios. Se ha encontrado que 53% a 84% de los casos estas sondas han funcionado mal debido a la migración retrógrada de estas sondas al estómago y a su oclusión debido a detritus o dobleces. La aspiración ocurre en 17% a 60% de los pacientes, lo cual no difiere mucho de la gastrostomía<sup>(16)</sup>.

#### **Yeyunostomía Directa Endoscópica Percutánea.**

La técnica de la yeyunostomía directa endoscópica percutánea es una modificación de la técnica de la gastrostomía. Se introduce un enteroscopio o un colonoscopio hasta el intestino delgado, se realiza la transiluminación a nivel de yeyuno y luego se realiza la técnica de tracción (pull technique). Se ha reportado un éxito de 72% a 88% y una tasa de complicaciones serias en 2%<sup>(17)</sup>. Nosotros en el hospital no tenemos experiencia con esta técnica.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Windsor AC, Kanwar S, Li AG, Barnes E, Guthrie JA, Spark JI, et al. Compared with parenteral nutrition, enteral feeding attenuates the acute phase response and improves disease severity in acute pancreatitis. *Gut* 1998;42:431-5.
2. Hernandez G, Velasco N, Wainstein C, Castillo L, Buggedo G, Maiz A, et al. Gut mucosal atrophy after a short enteral fasting period in critically ill patients. *J Crit Care* 1999;14:73-7.
3. Gupta R, Patel K, Calder PC, Yaqoob P, Primrose JN, Johnson CD. A randomised clinical trial to assess the effect of total enteral and total parenteral nutritional support on metabolic, inflammatory and oxidative markers in patients with predicted severe acute pancreatitis (APACHE II > =6). *Pancreatology*. 2003;3(5):406-13
4. Braunschweig CL, Levy P, Shehan PM, Wang X. Enteral compared with parenteral nutrition: a meta-analysis. *Am J Clin Nutr*. 2001;74:534-42.
5. Zaloga G. Early enteral nutritional support improves outcome: hypothesis or fact? *Crit Care Med* 1999;27:259-61
6. Fang JC, DiSario JA. Nutritional management of acute pancreatitis. *Curr Gastroenterol Rep* 2002;4:120-7.
7. Souba W. Nutritional support. *N Engl J Med* 2001;336:41-8. 4.
8. Levy H. Nasogastric and nasoenteric feeding tubes. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 1998;8:529-49.
9. Zaloga GP. Bedside method for placing small bowel tubes in critically ill patients. *Chest* 1991;100:1643-6.
10. Otto DJ, Mattox HE, Gelfand DW, Chen MY, Wu WC. Enteral feeding tubes: placement by using fluoroscopy and endoscopy. *AJR Am J Roentgenol* 1991;157:769-71.
11. DiSario JA, Baskin WN, Brown RD, Delegge MH, Fang JC, Ginsberg GG, McClave SA. Endoscopic approaches to enteral nutritional support. *Gastrointest Endosc* 2002;55:901-8.
12. Heyland DK, Drover JW, Dhaliwal R, Greenwood J. Optimizing the benefits and minimizing the risks of enteral nutrition in the critically ill: role of small bowel feeding. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2002;26(6 Suppl):S51-5.
13. Safadi BY, Marks JM, Ponsky JL. Percutaneous endoscopic gastrostomy. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 1998;8:551-68.
14. Grant MD, Rudberg MA, Brody JA. Gastrostomy placement and mortality among hospitalized Medicare beneficiaries. *JAMA* 1998;279:1973-6.
15. Hull MA, Rawlings J, Murray FE, Field J, McIntyre AS, Mahida YR, et al. Audit of outcome of long-term enteral nutrition by percutaneous endoscopic gastrostomy. *Lancet* 1993; 341:869-72.
16. DiSario JA, Fouch PG, Sanowski RA. Poor results with percutaneous endoscopic gastrojejunostomy. *Gastrointest Endosc* 1990;36:257-60.
17. Shike M, Latkany L. Directed percutaneous endoscopic jejunostomy. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 1998;8:569-80.

