Enferm Clin. 2011;21(3):173—178

Enfermería Clínica

www.elsevier.es/enfermeriaclinica

CUIDADOS

Gastrostomía endoscópica percutánea: una actualización sobre indicaciones, técnica y cuidados de enfermería

Ana Belén Friginal-Ruiz*, **Sonia González-Castillo y Alfredo J. Lucendo**

Sección de Aparato Digestivo, Hospital General de Tomelloso, Ciudad Real, España

Recibido el 19 de junio de 2010; aceptado el 12 de noviembre de 2010

PALABRAS CLAVE
Gastrostomía;
PEG;
Estoma;
Nutrición enteral

Resumen Existen numerosas alteraciones y enfermedades en que se ve disminuida o impedida la capacidad de deglución del paciente a pesar de poseer un sistema digestivo funcionante.
En estos casos, la colocación de una sonda de gastrostomía percutánea (conocida por su acrónimo en inglés PEG) se constituye en el método de elección para procurar la alimentación enteral al paciente institucionalizado o en su ámbito domiciliario de manera segura y eficaz durante largos periodos. Por su sencillez, seguridad, fácil manejo y bajo coste, la PEG ofrece claras ventajas frente a otras técnicas de alimentación, especialmente frente a la sonda nasogástrica y la nutrición parenteral, si bien requiere unos sencillos y precisos conocimientos y la aplicación de cuidados que eviten la escasa incidencia de complicaciones.
La colocación de una sonda de PEG podría contemplarse en: *a)* de modo temporal en pacientes con cuadros potencialmente reversibles; *b)* en enfermedades irreversibles para las que se espera una supervivencia prolongada (mayor de 6 meses), y *c)* en enfermedades terminales y debilitantes con expectativa de vida relativamente prolongada, casos en los que la indicación e implementación de la técnica deberán ser individualizadas y consensuadas.
La formación específica de los profesionales y cuidadores encargados de manejar estos dispositivos garantiza su uso continuado y minimiza el riesgo de complicaciones. En este trabajo se revisan las indicaciones de la colocación de una sonda de PEG, su técnica y los cuidados más adecuados que proporcionar a los pacientes portadores por parte del profesional sanitario y de sus cuidadores.
© 2010 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS
Gastrostomy;
PEG tube;
Stoma;
Enteral nutrition

Endoscopic percutaneous gastrostomy: an update on the indications, technique and nursing care

Abstract There are numerous conditions and pathologies in which the patient's swallowing ability is diminished or prevented despite having working digestive system.
These are the fundamental requirements for the placement of a percutaneous gastrostomy tube (PEG) as a method of choice to provide safe, effective, and prolonged enteral nutrition

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: anika75@telefonica.net (A.B. Friginal-Ruiz).

1130-8621/$ – see front matter © 2010 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.
doi:10.1016/j.enfcli.2010.11.007

for the patient at home or when admitted to hospital. Due to its simplicity, safety and low cost, PEG offers several advantages over other feeding techniques, particularly nasogastric tube and parenteral feeding, although it does require simple and accurate knowledge and application of care that ensures low incidence of complications.
The placement of a PEG tube should be contemplated in several clinical situations: *a)* for temporal use in those patients with potentially reversible diseases; *b)* in non-reversible diseases in which a long survival (of more than 6 months) is foreseeable, and *c)* in patients affected of terminal and debilitating illnesses in whom a relatively long survival is probable. In these last cases the indication and implementation for PEG should be individualized and agreed jointly.
The appropriate training of care professionals and familiar supporters in charge of the patients carrying a PEG tube ensures its continuous functioning and reduces the risk of complications. This paper aims to review the indications and appropriate care for patients carrying a PEG tube and presents the most accurate care that should be provided by both the professional health carers and caregivers.
© 2010 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

Diversos procesos patológicos pueden alterar la capacidad de un paciente para ingerir alimentos, aun cuando la motilidad y la capacidad de absorción del tubo digestivo estén conservadas. En estos casos, y como alternativa a la nutrición artificial por vía parenteral, la administración de alimentos directamente al estómago es la opción fisiológicamente más adecuada.

La gastrostomía endoscópica percutánea (conocida por su acrónimo en inglés PEG) es una técnica endoscópica que permite la colocación de una sonda flexible, creando una comunicación temporal o permanente entre la pared abdominal y la cavidad gástrica, asegurando la alimentación directa al tubo digestivo del paciente. Supone la mejor alternativa a la sonda nasogástrica (SNG)[1], para procurar la alimentación enteral en el ámbito domiciliario, cuando se considere que el periodo de nutrición será superior a 4 semanas y la esperanza de vida superior a 2 meses[2], por su sencillez, utilidad, seguridad, fácil manejo y bajo coste[3].

Desde que en 1980 Ponsky y Gauderer describieran esta técnica[4], la PEG ha sustituido a las diferentes técnicas de gastrostomía quirúrgica[5], al tratarse de un procedimiento mínimamente invasivo que hace innecesaria la anestesia general, requiere menos instrumentación, reduce la estancia hospitalaria y los costes económicos[6].

Revisamos las indicaciones para la colocación de una sonda PEG, describimos la técnica, sus riesgos y complicaciones potenciales, y los cuidados necesarios a partir de los diagnósticos de enfermería.

Indicaciones para la gastrostomía endoscópica percutánea

La posibilidad de alimentar al paciente a través de una PEG debe ser contemplada en diversas situaciones, tanto en el medio hospitalario o institucional como domiciliario[7]. Diversas enfermedades agudas y crónicas pueden beneficiarse de la alimentación por vía digestiva a través de la PEG, indicándose hasta en un 90% de los casos por una disminución de la ingesta oral (procesos neurodegenerativos, generalmente)[8], broncoaspiraciones repetidas de alimento o por obstrucción debida a tumores de la cavidad orofaríngea, cuello o esófago[9]. La tabla 1 recoge las indicaciones más frecuentes para su colocación, clasificando a los pacientes según la cronicidad de la enfermedad de base y su capacidad de recuperación.

Contraindicaciones

Las contraindicaciones absolutas son de carácter técnico, por la imposibilidad de unir la cara anterior del estómago con la pared abdominal o de introducir un videogastroscopio en el estómago. Las restantes contraindicaciones suelen considerarse relativas (tabla 1).

Técnica de colocación

Las funciones específicas de enfermería consistirán en asegurar las condiciones previas del paciente para la prueba, su correcta disposición, proveer del material necesario y la colaboración precisa al resto del equipo.

Preparación del paciente

Deberá estar en ayunas al menos 6 horas antes y dispondrá de pruebas de hemostasia recientes. Se comprobará la suspensión previa de antiagregantes, anticoagulantes y antiinflamatorios. Con el fin de evitar complicaciones sépticas, se administrará antibiótico de amplio espectro 30 min antes. El consentimiento informado deberá estar correctamente cumplimentado. Se canalizará una vía venosa, rasurar y desinfectar la piel abdominal. Se retirarán las prótesis dentales y aspirarán las secreciones, si precisa. Tras ello, limpieza y desinfección de la cavidad orofaríngea.

Material necesario

Además del preciso para una gastroscopia, se dispondrá de medicación e instrumentos necesarios para anestesia local, sedoanalgesia y monitorización, así como para aspirar secreciones. El dispositivo de PEG suele comercializarse en forma

Tabla 1 Indicaciones y contraindicaciones para la colocación de una sonda de gastrostomía endoscópica percutánea

Indicaciones	Contraindicaciones
I. Pacientes con cuadros potencialmente reversibles y en los que se prevé que se pueda retirar la PEG una vez resuelto el proceso	I. Por problemas locales:
Enfermedades neurológicas: Guillain-Barré, ACV, traumatismos craneales	Obstrucción esofágica no dilatable
Anorexia nerviosa	Enfermedad gástrica activa
Hiperémesis gravídica	Gastrectomía total
Quemaduras graves	Obesidad extrema
Politraumatizados y traumatismos faciales	Laparotomía media previa (puede dificultar la localización de la zona de punción)
Malnutrición previa a trasplantes	II. Contraindicaciones absolutas:
Tumores de cabeza y cuello en tratamiento con quimioterapia y radioterapia	Gastrectomías parciales o subtotales
Enfermedades del esófago	Ascitis masiva
	Hipertensión portal
	Diálisis peritoneal
	Enfermedad gástrica active
	Alteraciones de la coagulación
	Sepsis
	Afección cardiorrespiratoria que impida la realización de la endoscopia
	Estenosis pilórica
	Supervivencia prevista < 2 meses (se preferirá SNG)
II. Pacientes con enfermedades irreversibles con una supervivencia prolongada en los que la PEG se coloca de forma definitiva y contribuye a mejorar su calidad de vida	
Enfermedades neurológicas: ELA, esclerosis múltiple, demencia, enfermedad de Parkinson, enfermedad de Alzheimer, ACV, encefalopatía postanóxica, metástasis cerebrales, tumores cerebrales, poliomielitis, lesiones cerebrales (traumáticas o quirúrgicas)	
Distrofia muscular progresiva	
Tumores de cabeza y cuello	
Malformaciones faciales y orofaríngeas	
Neoplasias de esófago y cardias	
Tumores de orofaringe	
Dermatomiositis y polimiositis	
Amiloidosis	
Fibrosis quística	
Síndrome de intestino corto	
Enfermedad inflamatoria intestinal	
Esclerodermia	
III. Pacientes con enfermedades terminales y debilitantes con una expectativa de vida relativamente prolongada (esta indicación deberá ser individualizada y consensuada)	
Encefalitis	
ACV repetidos	
Neoplasias avanzadas	
Sida en fases terminales	
Oclusión intestinal por carcinomatosis peritoneal	
Enteritis actínica	
Pancreatitis aguda grave	

ACV: accidente cerebrovascular; ELA: esclerosis lateral amiotrófica; sida: síndrome de inmunodeficiencia adquirida; SNG: sonda nasogástrica.

Tabla 2 Complicaciones de la PEG: causas y actitudes de resolución

Problema	Causa	Actitud
Fascitis necrosante	Necrosis de las fascias superficiales	Antibioterapia de amplio espectro Desbridamiento quirúrgico
Hemorragia en la zona de punción o de la mucosa gástrica	Lesión de algún vaso circundante	Compresión produciendo hemostasia, aumentando la tracción de la sonda Si no cesa, retirarla y practicar coagulación endoscópica
Broncoaspiración	Aspiración del contenido del estómago por reflujo desde este	Evitar mediante tratamiento postural Aplicar la técnica de alimentación correctamente Cuando ocurra, suspender la alimentación, practicar fisioterapia respiratoria y administrar antibióticos prescritos
Irritación o infección alrededor del estoma	Exceso de presión sobre el estoma	Regular la distancia entre el soporte externo y el estoma
	Falta de higiene en la zona del estoma	Limpiar el estoma siguiendo las normas indicadas. Poner debajo del soporte una gasa, y cambiar diariamente
	Salida de líquido gástrico	Cambiar el apósito cada día Avisar al médico
Obstrucción de la sonda	Producto o medicamentos secos en el interior de la sonda	Siempre se debe pasar agua tras la administración de alimentos o medicamentos Pasar 50 ml de agua tibia por la sonda con una jeringa Si no es suficiente, proceder al cambio de sonda
Salida de la sonda	La sonda sale al exterior por causa accidental o voluntaria	Avisar al médico antes de que pasen 24 horas Colocar sonda de Foley de manera temporal
No gira completamente la sonda	Fijación de la sonda	Girar y empujar la sonda hacia dentro con suavidad. Si no gira, avisar al médico
Náuseas y/o vómitos	Osmolaridad elevada	Dilución adecuada de la fórmula
	Infusión excesivamente rápida	Retornar a la velocidad de infusión previa
	Intolerancia a la lactosa	Administrar dietas exentas de lactosa
	Grasa excesiva en la dieta	Utilizar dietas bajas en grasa
Diarreas	Solución hiperosmolar	-Utilizar dietas isotónicas y/o diluir las hipertónicas
	Déficit de lactosa	Suprimir la lactosa
	Mala absorción de las grasas	Utilizar dietas pobres en grasa
	Dieta fría	
Estreñimiento	Escasa administración de líquidos	Administrar líquidos en cantidades adecuadas
	Insuficiente aporte de fibra	Aumento en la cantidad de fibra que ingerir
Granulomas periestomales	Proliferación de tejido de granulación a través del estoma	Resección y cauterización del tejido

de kit, incluyendo: jeringa y aguja, bisturí, trocar, hilo-guía, sonda y asa de polipectomía.

Técnica de colocación

La técnica requiere de, al menos, 3 personas (2 médicos y 1 enfermera/o). Se colocará al paciente en decúbito supino, monitorizado y con administración de oxígeno por cánulas nasales. Se desinfectará la pared del abdomen creando un campo estéril. Se realizará una endoscopia alta completa, insuflando el estómago lo suficiente como para aproximar su cara anterior a la pared del abdomen, localizando el punto de punción por la

máxima transiluminación y/o mediante localización digital externa.

Se han descrito tres métodos: el más habitual por su sencillez es el de tirar *(pull-through)*, originalmente descrito por Ponsky y Gauderer[3]. En este, al igual que en el de empujar *(push)*, descrito por Sacks y Vine[10], la sonda entra a través de la boca del paciente; en los casos en que se requiera evitar el paso de la sonda por la boca, se puede recurrir al método de introducir la sonda a través de la pared tras usar dilatadores descrito por Russell[11].

La técnica de tirar[3] comienza por la infiltración con anestésico local de piel y tejido subcutáneo. Después realizamos una incisión de 1 cm de longitud con bisturí, por la que se introduce el trocar hasta la luz gástrica (donde se observa mediante endoscopia) y, posteriormente, el hilo-guía a través del trocar, que será atrapado con un asa de polipectomía. Se extrae el endoscopio y con él el hilo a través de la boca del paciente.

Fijar la sonda PEG al extremo del hilo guía que sale por la boca y, previa lubricación de la sonda con pomada antibiótica, traccionar en sentido contrario hasta que esta emerja por la incisión abdominal. Tras ello, reintroducir el gastroscopio para comprobar la correcta ubicación de la sonda. Fijar externamente la sonda y cortar su extremo distal unos centímetros. Por último, colocaremos el extremo externo con sus tapones, que deberán estar cerrados, y cura local.

Cuidados tras la colocación de la PEG

Es recomendable el reposo en cama durante 6 horas y el control de constantes. Vigilar la aparición de dolor abdominal, fiebre o sangrado digestivo. Es recomendable mantener dieta absoluta durante 6 horas por si aparecen complicaciones.

Complicaciones de la PEG

La PEG es una técnica segura, con escasas complicaciones, de escasa importancia clínica y fácil resolución, describiéndose una incidencia del 3% para complicaciones graves y del 17% para complicaciones menores. La mortalidad inmediata tras el procedimiento es inferior al 1%[12,13].

Las complicaciones más frecuentes, su causa y actitud a seguir para su resolución, se describen en la tabla 2.

Retirada y sustitución de la PEG

La gastrostomía puede retirarse solucionada la causa de su indicación. El trayecto gastrocutáneo se cerrará espontáneamente tras 24-72 horas.

Si persiste la indicación, se sustituirá periódicamente la sonda, cuya vida media es de 3 a 6 meses, aunque con una adecuada dispensación de cuidados puede prolongarse hasta 12 o 18 meses.

Transcurridas 2-3 semanas desde su colocación, se forma el trayecto fistuloso gastrocutáneo, permitiendo retirar fácilmente la gastrostomía mediante tracción externa fuerte y mantenida hasta que salga a través del estoma, si las condiciones de sonda y estoma lo permiten, o con endoscopia, enlazando el extremo gástrico de la sonda con un asa de polipectomía, se corta la sonda por su extremo abdominal y se extrae por la boca. Posteriormente, se introduce la sonda de recambio tipo balón a través del estoma hasta el estómago, procediendo al llenado de este con suero fisiológico o azul de metileno (entre 6 y 20 ml, según modelos), así como a la fijación externa de la sonda. Los *kits* comercializados aportan el material necesario para el recambio: sonda, dispositivo externo de doble entrada y soporte externo para fijación. El aprendizaje específico de la técnica de sustitución por los profesionales de atención primaria permite reducir costes económicos y la ansiedad del paciente y sus cuidadores, aportando mayor comodidad.

En caso de extracción accidental o provocada de la sonda, será prioritaria su recolocación precoz evitando el cierre de la fístula gastrocutánea. Mientras se accede a la unidad de endoscopia o se dispone del equipo necesario, se puede colocar una sonda tipo Foley con el balón hinchado en la luz gástrica.

Desarrollo

Cuidados de enfermería del paciente portador de sonda de PEG

La atención de enfermería comprende 3 aspectos bien diferenciados:

1. Cuidados de la sonda:
   - La sonda y sus componentes (tapones y placas) deben limpiarse diariamente, en sentido horario y antihorario. Comprobar diariamente que el soporte externo no oprima la piel y cambiar el lugar de fijación de la sonda.
   - Los tapones permanecerán cerrados cuando no se utilice la sonda.
   - Comprobar periódicamente el correcto inflado del balón en la sonda de sustitución.
2. Cuidados del estoma:
   - Los primeros 15 días se debe limpiar la zona con agua y jabón, desde adentro hacia afuera, secando bien, desinfectando con antiséptico y dejando una gasa estéril, comprobando que alrededor del estoma no existe irritación, inflamación o secreciones gástricas.
   - Se recomendará la utilización de ropa holgada que no oprima el estoma.
   - Si la zona del estoma no está enrojecida, el paciente podrá ducharse en una semana o más precozmente.
3. Cuidados durante la alimentación:
   - Las administraciones de alimento, por gravedad, con jeringa o con bomba de alimentación de manera continua o intermitente, deben realizarse con el paciente incorporado 30-45°, para facilitar el vaciamiento gástrico y evitar el reflujo, manteniendo esta postura hasta 1 hora después de finalizar.
   - Comprobar la permeabilidad de la sonda aspirando lentamente el contenido gástrico. Si es superior a 100 ml, reintroducir el contenido y esperar 1 hora antes de administrar más volumen.
   - Administrar la alimentación a temperatura ambiente, comenzando por volúmenes bajos que se incrementarán progresivamente, según tolerancia.

— Se administrarán medicamentos diluidos en agua y sin mezclar, aportando 20-30 ml de agua tras cada uno, y evitando los medicamentos efervescentes.
— Es necesario infundir 50 ml de agua tras la administración de alimentos y medicamentos, para arrastrar posibles restos. En caso de nutrición continua, se realizará cada 4-6 horas.
— Es importante conservar la higiene oral de los pacientes.

Plan de cuidados del paciente portador de PEG y diagnósticos de enfermería

Los principales diagnósticos de enfermería para elaborar un plan de cuidados según las necesidades del paciente son:

1. Conocimientos deficientes relacionados con la inexperiencia ante la nueva situación, manifestado por preguntas reiteradas.
2. Desequilibrio nutricional relacionado con la ingesta inadecuada de nutrientes, manifestado por aumento o pérdida de peso.
3. Riesgo de infección relacionado con la herida quirúrgica, manifestado por dolor, calor, rubor y/o enrojecimiento de la zona.
4. Riesgo de dolor relacionado con la intervención, manifestado por quejas.
5. Trastorno de la imagen corporal relacionado con la visibilidad de la sonda, manifestado por preocupación.

Conclusiones

La alimentación a través de una sonda de PEG es el procedimiento deseable para nutrir a los pacientes con disfagia o incapaces de alimentarse por vía oral, pero que tienen un aparato digestivo funcionante. La técnica se ha extendido en los últimos años debido a su sencillez, seguridad y bajo coste. Para su correcta realización se requiere de formación y adiestramiento específicos de los profesionales encargados de estos procedimientos, cuya función se extiende también a la formación e información de otros profesionales y cuidadores implicados en la atención al paciente. La administración de los cuidados adecuados, adaptados y personalizados a cada caso, minimiza el riesgo de complicaciones.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Dwolatzky T, Berezovski S, Friedmann R, Paz J, Clarfield AM, Stessman J, et al. A prospective comparison of the use of nasogastric and percutaneous endoscopic gastrostomy tubes for long-term enteral feeding in older people. Clin Nutr. 2001;20:535—40.
2. Holmes S. Enteral feeding and percutaneous endoscopic gastrostomy. Nurs Stand. 2004;18:41—3.
3. Sartori S, Trevisani L, Tassinari D, Gilli G, Nielsen I, Maestri A, et al. Cost analysis of long-term feeding by percutaneous endoscopic gastrostomy in cancer patients in an Italian health district. Support Care Cancer. 1996;4: 21—6.
4. Gauderer MW, Ponsky JL, Izant Jr RJ. Gastrostomy without laparotomy: a percutaneous endoscopic technique. J Pediatr Surg. 1980;15:872—5.
5. Shaver WA, Winer SF, Snyder EJ. Gastrostomy: a simple and effective technique. South Med J. 1988;81:719—23.
6. Steigmann GV, Goff JS, Silas D, Paerlman N, Sun J, Norton L. Endoscopic versus operative gastrostomy: final results of a prospective randomized trial. Gastrointest Endosc. 1990;36:1—5.
7. Ditchburn L. The principles of PEG feeding in the community. Nurs Times. 2006;102:43—5.
8. Sampson EL, Candy B, Jones L. Enteral tube feeding for older people with advanced dementia. Cochrane Database Syst Rev. 2009;15:CD007209.
9. Raykher A, Russo L, Schattner M, Schwartz L, Scott B, Shike M. Enteral nutrition support of head and neck cancer patients. Nutr Clin Pract. 2007;22:68—73.
10. Sacks BA, Vine HS, Palestrant AM, Ellison HP, Shropshire D, Lowe R. A nonoperative technique for establishment of a gastrostomy in the dog. Invest Radiol. 1983;18:485—7.
11. Russell TR, Brotman M, Norris F. Percutaneous gastrostomy. A new simplified and cost-effective technique. Am J Surg. 1984;148:132—7.
12. Bender JS, Levison MA. Complications after percutaneous endoscopic gastrostomy removal. Surg Laparosc Endosc. 1991;1:101—3.
13. Schrag SP, Sharma R, Jaik NP, Seamon MJ, Lukaszczyk JJ, Martin ND, et al. Complications related to percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) tubes. A comprehensive clinical review. J Gastrointestin Liver Dis. 2010;2007:407—18.