

CASO CLÍNICO – VIDEOFORUM

GASTROSTOMÍA ENDOSCÓPICA PERCUTÁNEA (PEG) MEDIANTE SISTEMA DE INTRODUCCIÓN DIRECTA Y PEXIAS GÁSTRICAS (TÉCNICA RUSSELL)

INTRODUCER PEG GASTROPEXY (RUSSELL TECHNIQUE)

García Fernández FJ, Rincón Gatica A

Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla.

La Gastrostomía Endoscópica Percutánea, comúnmente denominada PEG (acrónimo del inglés), consiste en colocar una sonda a través de una comunicación entre la cámara gástrica y la pared abdominal, realizada bajo control endoscópico. La indicación clásica de la PEG es el proporcionar adecuado soporte nutricional ante situaciones clínicas que impiden una correcta alimentación oral. Debe tenerse en consideración cuando se precisa una alimentación por sonda nasogástrica mayor de 3 semanas. El trastorno en la

alimentación vía oral suele ser como consecuencia de trastornos neurológicos degenerativos o vasculares (ELA, AVC, ...), otras indicaciones frecuentes incluyen neoplasias orofaríngeas, neoplasias esofágicas, traumas faciales, enfermedades crónicas que impidan una adecuada ingesta oral. Otras indicaciones menos frecuentes son la descompresión paliativa gástrica en obstrucción intestinal distal maligna o para la infusión de medicamentos directamente al intestino delgado (Duodopa).

CORRESPONDENCIA

Francisco José García Fernández
Hospital Universitario Virgen del Rocío
41013 Sevilla
figarciaf.hvrocio@gmail.com

Fecha de envío: 26/06/2021

Fecha de aceptación: 10/08/2021

Antes de proceder a la realización de una PEG hay que tener muy clara la indicación del procedimiento. Puede haber situaciones, como cuando la imposibilidad para la alimentación es como consecuencia de una demencia evolucionada o por una enfermedad crónica en fase terminal, que puede suponer un conflicto ético, legal y social. Esta controversia está en continuo debate y hay que consensuar con la familia y los clínicos al cargo del paciente las expectativas vitales y el propósito concreto de la realización de la PEG.

Tabla 1. Contraindicaciones para colocación de una PEG.

Contraindicaciones absolutas
Imposibilidad para pasar el endoscopio a cámara gástrica
Coagulopatía incorregible
Peritonitis
Ascitis masiva intratable (loculada)
Obstrucción intestinal (salvo para fines descompresivos)
Contraindicaciones relativas
Ascitis masiva (debe ser evacuada o tratada con diuréticos previamente)
Varices gástricas grandes
Cirugía abdominal extensa
Gastrectomía subtotal
Obesidad mórbida
Neoplasia gástrica

La gastrostomía también se ha realizado con éxito mediante control radiológico o bien quirúrgicamente. No obstante, desde que fuera descrita por primera vez en 1980 por Gauderer y Ponsky en la Universidad de Cleveland (USA)¹, el procedimiento vía endoscópica se ha posicionado como una técnica de práctica común en todas unidades de endoscopia, desplazando a la gastrostomía quirúrgica tanto por su menor coste como por ser menos invasiva.

Existen tres técnicas para realizar la PEG, como resultado de modificaciones del procedimiento original:

- Técnica "Pull" (técnica Ponsky-Gauderer).
- Técnica "Push" (técnica Saks-Vine).
- Técnica de introducción directa mediante pexias gástricas (técnica Russell).

Es muy importante una adecuada preparación del paciente para reducir la incidencia de complicaciones relacionadas con la técnica. El paciente debe estar en ayunas un mínimo de 6 horas, aunque en algunas situaciones puede ser preciso aumentar esta ayuna para evitar riesgos relacionados con la sedación. Se debe disponer de un estudio de coagulación reciente, debemos valorar la presencia de cicatrices postquirúrgicas en el área de colocación de la PEG por el riesgo de adherencia de algún asa intestinal al peritoneo parietal y se debe administrar una dosis de antibioterapia profiláctica con antibiótico de amplio espectro (cefazolina 1 g i.v. o equivalente) unos 30 minutos previos al procedimiento.

El procedimiento precisa de dos operadores, uno controlando el endoscopio y otro realizando las manipulaciones cutáneas. Habitualmente se posiciona al paciente en decúbito supino, y se debe realizar siempre una exploración endoscópica completa

para descartar la presencia de alguna condición que condicione la colocación de la PEG (ulceras activas, neoplasias, estenosis ...) y se deben aspirar todas las secreciones y contenido gástrico.

Los primeros pasos son comunes en las tres técnicas, pero difieren en el método de realizar la comunicación y colocación de la sonda. Estos pasos comunes son los siguientes:

- Una vez realizada la endoscopia diagnóstica completa, se realiza una distensión completa de la cámara gástrica para aproximarla a la pared abdominal y desplazar cualquier asa interpuesta entre el estómago y la pared abdominal (principalmente en colon transversal).

- Se orienta la luz del endoscopio hacia la cara anterior gástrica y localizamos su posición por transluminación a nivel de la pared abdominal, para ello debemos reducir la intensidad de la luz de la sala e incluso a veces aumentar la intensidad lumínica del endoscopio manualmente.

- Posteriormente localizamos el lugar más idóneo para la colocación de la PEG mediante digitopresión a nivel de la pared abdominal y comprobando endoscópicamente el lugar donde la impronta en la cámara gástrica es máxima. Idealmente se debe ubicar en región subcostal izquierda a unos 2-4 cm de la línea media, pero no en ésta. Debemos evitar también áreas con cicatrices o heridas cutáneas.

- A continuación, procederíamos con los pasos específicos para cada tipo de técnica de PEG.

La técnica más implantada es la clásica PEG-Pull y es dominada prácticamente por todos los especialistas en aparato digestivo. Pero esta técnica tiene importantes limitaciones e inconvenientes:

- El principal hándicap de la PEG-Pull es infección del ostoma por el arrastre de la flora oral al pasar el botón de fijación interno de la PEG. La tasa de infección se ha reducido notablemente tras la profilaxis antibiótica protocolizada previo al procedimiento, no obstante, la incidencia de esta complicación sigue siendo alta, alcanzando el 8% en el metaanálisis más reciente².

- Otra complicación descrita es la siembra de células tumorales en la pared abdominal peritoneo como consecuencia del paso de la sonda por la cavidad oral ante la presencia de tumores orofaríngeos³.

- También la presencia de neoplasias orofaríngeas y estenosis esofágicas puede imposibilitar realizar esta técnica por no permitir el paso del endoscopio oral. Aunque en estadios iniciales de la enfermedad a veces es posible que pase aun el endoscopio, la progresión de la enfermedad puede impedir realizar el cambio de la sonda, ya que habitualmente precisa de una nueva endoscopia oral.

- Como se ha indicado anteriormente, habitualmente se precisa repetir la endoscopia para realizar el primer recambio, lo que supone el riesgo de un segundo procedimiento intervencionista en un paciente habitualmente frágil. Además de suponer un importante aumento de costes, tanto por el procedimiento endoscópico en si, como por la necesidad de transporte en ambulancia que precisan este tipo de pacientes.

La técnica de PEG con introducción directa mediante pexias aporta importantes ventajas y es una alternativa para los casos en los que no es posible o conveniente la realización de la clásica PEG-Pull, por lo que creemos que en todas las unidades de endoscopia se debe fomentar la formación en esta técnica de modo que se pueda ofertar la mejor opción terapéutica disponible para cada caso.

1- PEG con dilatador y sistema de pexias en T⁵ (MIC-KEY® G SAF-T-PEXY)

En el Kit comercial de las pexias en T está incluido el siguiente material (NO INCLUYE LA SONDA DE GASTROSTOMIA DE 18 FR):

- 1 Set de 4 pexias.
- 1 Bisturí.
- 1 Trocar para introducir el hilo guía.
- 1 Hilo guía con extremo pig-tail.
- 1 Mosquito.
- 1 Introdutor-dilatador telescópico.
- 2 jeringas de 12 cc, una la llenaremos con agua destilada para el globo de la PEG y otra con anestésico local para la incisión. Colocar separadas o rotularlas para no confundirlas.
- 1 Medidor de longitud de la ostomia en el caso de querer colocar directamente un botón de gastrostomía (recomendado en niños).



Figura 1

PEG con dilatador y sistema de pexias en T⁵ (MIC-KEY® G SAF-T-PEXY).

- Una vez que hemos comprobado que hay transluminación y localizar el mejor sitio para colocar la PEG y que tenemos espacio suficiente para aplicar las pexias, se depila y esteriliza la zona con antiséptico (Polividona Iodada o solución de Clorhexidina). Nos debemos colocar gorro, mascarilla y guantes y bata estéril. Preparamos la mesa de trabajo con un paño estéril en el lateral derecho del paciente y en una posición cómoda para poder acceder al material mientras realizamos la técnica. Aconsejamos disponer el material de manera ordenada y en la secuencia que vamos a ir precisando durante la realización de la técnica.

- Debemos además disponer de un paquete de gasas, aguja intramuscular, vaselina líquida y una PEG de recambio de 18F.

Recomendamos movilizar el disco fijador de la PEG, cerrar los tapones y hacer vacío en el balón para que entre fácilmente en el introductor.

- Realizar habón subcutáneo con anestesia en la ubicación donde vamos a colocar la PEG, que será el centro del triángulo formado por las pexias, y profundizar con la aguja en la dirección que va a seguir la PEG realizando vacío para detectar si hay alguna asa intestinal (colon) interpuesta delante de la cámara gástrica. Una vez vemos que asoma la aguja en el interior de la cámara gástrica y hace vacío, y sabemos que es segura la colocación de la PEG, anestesiarnos el trayecto. En este momento si la dirección o ubicación no es correcta (por ejemplo, si queda muy próximo a las pexias) podemos corregirla y elegir otra mejor.

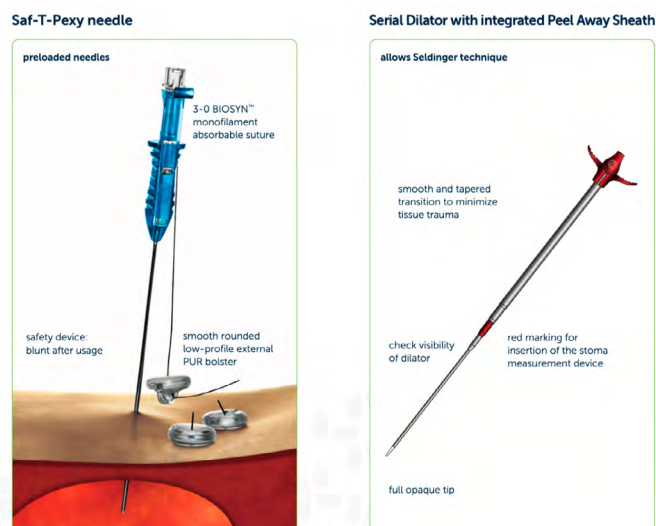


Figura 2

Saf-T-Pexy needle y Serial Dilator with Peel Away Sheath.

- Colocar 3 pexias a modo de triángulo, tal como se describe en el video, separadas unos 2 cm entre sí, dejando suficiente espacio en el medio para poder insertar la PEG.

- Posteriormente realiza un corte profundo con el bisturí, de 1 cm de longitud aproximadamente, lo suficiente para que no haya dificultad para pasar los calibres mayores del dilatador. Aconsejamos también realizar una disección roma con el mosquito del tejido subcutáneo para facilitar la dilatación.

- A continuación, introducimos el trocar en la misma dirección que habíamos tomado para la inyección de anestésico, y una vez esté en la cámara gástrica, pasamos el hilo guía por el extremo pig-tail y retiramos el trocar cuando hayamos introducido suficiente cantidad de guía en la cámara gástrica como para que este seguro el trayecto.

- Procedemos a introducir el dilatador telescópico con calibres progresivos tal como se observa en el video. Recomendamos desplazar los distintos segmentos para que luego sea más fácil desplazarlos e introducirlos realizando movimientos rotatorios para que se introduzcan con menos resistencia.

- Cuando hayamos pasado el último calibre, retiramos el interior del dilatador dejando la última camisa vacía, que va a ser

el introductor. Lubricamos la punta de la sonda PEG (de 18 FR) con vaselina líquida y la pasamos por el introductor. Posteriormente abrimos el introductor por la mitad y traccionamos hacia arriba con los dedos índice y corazón de cada mano, presionando al mismo tiempo con los pulgares en el tope con forma de disco de la sonda PEG hasta que se retire completamente el introductor.

- Finalmente llenamos el balón con 10 cc de agua destilada estéril, tiramos de la sonda hasta que tope el balón y bajamos el tope de la PEG hasta que contacte con la piel. No debe quedar muy apretado, pero tampoco permitir holgura excesiva, se recomienda que se pueda separar unos 3-4 mm de la piel con una tracción suave.

- Luego se cubre con gasas cortadas hasta la mitad, siempre por encima del tope, no colocarlas entre el tope y la piel.

- Recomendamos aplicar un chorro de antiséptico tras cada manipulación importante del ostoma para evitar infección posterior.

2 - PEG con introductor directo y pexias anudadas ⁴(FREKA® PEXACT II-15 FR ENFIT)



Figura 3

Sat-T-Pexy needle y Serial Dilator with Peel Away Sheath.

En el Kit comercial está incluido el siguiente material (INCLUYE LA SONDA DE GASTROSTOMIA):

- 1 Sonda Freka® Pexact II. 15 FR ENFit.
- 1 Bisturí.
- 1 Trocar con compuerta tipo “peelaway”.
- 1 Dispositivo de gastropexia.
- 2 Materiales de sutura.
- 1 Jeringa de 5 cc.
- Almohadillas de gasa para proteger la piel de la sutura.

Este sistema de PEG difiere respecto al otro sistema de pexias en que el introductor tiene directamente el tamaño de la sonda de PEG, sin precisar la dilatación progresiva, y las pexias se realizan con un sistema que pasa un hilo de sutura entre el estómago y la piel.

Los pasos son similares hasta haber anestesiado la piel y asegurarnos de que no hay ningún asa interpuesta entre la pared abdominal y el estómago y que es seguro colocar la PEG. A continuación, procedemos a colocar las 2 pexias, que deben estar separadas unos 2,5-3 cm entre si y en el espacio entre ambas se colocará la PEG.

- Las pexias se colocan con un sistema de sutura compuesto por un dispositivo con dos agujas (ver en el video la animación y el método de colocación), en una se monta un hilo de sutura del 2.0 y en la otra aguja hay montado un lazo que sale de la misma al accionar un pulsador de color azul. Se introduce el dispositivo en perpendicular con la piel y una vez que ambas agujas son visualizadas en el interior de la cámara gástrica, se acciona el pulsador que saca el lazo de una de las agujas, este lazo se dirige automáticamente hacia la otra aguja, quedando abierto justo en frente de ella. A continuación, se extrae el hilo de sutura por la aguja accionando una rondana de color amarillo y este hilo pasa por el interior del lazo abierto anteriormente. Una vez que comprobamos que ha pasado suficiente hilo por el interior del lazo, retraemos el lazo accionando un botón rojo, de modo que el hilo queda enganchado a la otra aguja. Se extrae el dispositivo con ambas agujas, accionando al mismo tiempo la rondana amarilla para ir liberando hilo, de modo que tenemos la sutura hecha con un cabo del hilo en cada uno de los orificios donde hemos clavado las agujas. A continuación, se anudan de la manera clásica, y se puede colocar una almohadilla de gasa entre la sutura y la piel para evitar decúbito.

- Este mismo proceso se realiza de nuevo para la otra pexia, a unos 2,5,3 cm, utilizando un segundo hilo de sutura que aporta el kit. Reiterar que las suturas deben quedar sin holgura.

- En el medio de las pexias, se realiza un corte con el bisturí, no es necesario profundizar, solo es preciso romper la piel.

- A continuación, se procede a realizar la gastrostomía con el trocar con la funda que es el introductor tipo “peelaway”. Cuando vemos asomar la punta del trocar por la cámara gástrica y el extremo blanco del introductor, retraemos el trocar para evitar dañar la mucosa gástrica, y avanzamos el introductor.

- Finalmente, retiramos el trocar completamente e introducimos la sonda PEG (que en este dispositivo es de 15 FR) y se “pela” el introductor quedando la sonda colocada en el interior de la ostomía. Se hincha el balón, que en este caso se rellena con 5 cc con agua destilada estéril, y se coloca el fijador externo, que como se ha indicado en el anterior dispositivo no debe quedar muy apretado, pero tampoco permitir holgura excesiva, se recomienda que se pueda separar unos 3-4 mm de la piel con una tracción suave.

Ambos sistemas son igualmente efectivos^{4,5}, técnicamente no excesivamente complejos y aportan las mismas ventajas, sin que haya estudios comparativos entre ambos.

Estos sistemas tienen evidentes ventajas, tal como se ha detallado anteriormente, aunque uno de los principales

inconvenientes de estos dispositivos de PEG-pexia es su mayor coste respecto a la PEG-pull.

Antes de proceder a colocar una PEG hay que valorar detenidamente si la indicación es correcta y las características individualizadas de cada paciente para decidir qué tipo de sistema es más beneficioso.

Cuidados de la sonda de gastrostomía:

La sonda de gastrostomía es un tubo que conecta la cámara gástrica directamente a la piel, para poder administrar alimentación y medicación al paciente, cuando éste tenga imposibilidad para la deglución, bien por problemas neurológicos.

La sonda de gastrostomía y la piel donde asienta deben de tener unos cuidados adecuados, tanto en los primeros días tras su implantación como durante todo el tiempo que se tenga la gastrostomía para prolongar su vida útil, evitar obstrucciones, infecciones y daños en la piel.

A continuación, se exponen los principales cuidados que se debe de tener, recomendamos incorporar estas indicaciones en el informe de endoscopia tras la colocación de la PEG, para que los cuidadores sepan como actuar.

Cuidados iniciales de las gastrostomías colocadas por el sistema de pexias – kit introductor

- Limpiar cada 24 horas, la zona alrededor del estoma y la gastropexia con agua tibia y jabón suave, con un movimiento circular la sonda y los cabezales de las pexias o los puntos de las pexias.

- Aplicar povidona yodada o clorhexidina y secar bien durante los 5 – 7 días posteriores a la formación del estoma.

- En el caso de las Pexias en T, el organismo absorberá los hilos de sutura y los cabezales de las pexias caerán, partir de las 2 - 3 semanas. Es muy importante no girar los botones de las pexias, ya que éstos fijan el estómago a la pared abdominal.

- En el caso de las pexias anudadas, el hilo no es reabsorbible y deberá cortarse pasadas 3 semanas.

- A partir de las 12 horas de la intervención, se puede iniciar la alimentación.

- Girar de forma diaria la sonda 360 grados para evitar la fijación a la piel.

- A partir de las 48 horas de la colocación de la sonda, el paciente ya puede ducharse. A pesar de que, a partir de ese momento, ya se pueda duchar, se deberá seguir procediendo a la limpieza de la sonda y estoma como anteriormente se indicaba.

Cuidados generales del paciente portador de una sonda de gastrostomía

- Al finalizar la infusión de la alimentación (ya sea por bolus o por gravedad), pasar 50 cc de agua para limpiar el

catéter. En el caso que el paciente presente una restricción de líquidos, sería suficiente limpiar el catéter pasando 20 cc de agua.

- También es conveniente instilar 30-50 ml 2-3 veces entre las tomas para limpiar la sonda de secreciones y así evitar que se compacten y obstruya la sonda.

- Comprobar cada 10 - 14 días el estado del balón, comprobando que está lleno y no ha perdido líquido. El balón debe contener entre 7 y 10 cc de agua destilada, según la casa comercial. No utilizar en ningún caso solución salina fisiológica para llenar el balón.

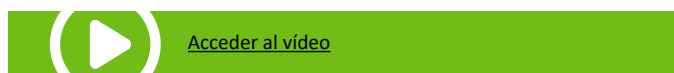
- En caso de que haya una obstrucción en la sonda de gastrostomía, trate de desatascarlo tan pronto pueda. Enjuague el tubo de PEG con una jeringa llena con 60 mililitros (ml) de agua tibia. Nunca use un alambre para desatascar la sonda, ya que puede dañar la sonda o provocar daños en la mucosa gástrica.

- Girar de forma diaria la sonda 360 grados para evitar la fijación a la piel. De igual modo revise que la protección de plástico que hace contacto con la piel quede ajustada, pero no apretada, permitiendo separarlo fácilmente 3-4 mm con una ligera tracción.

- No colocar gasas entre la protección de plástico y la piel, ya que las secreciones retenidas en la gasa se pueden sobreinfectar y además macerar la piel. Puede proteger ella sonda con un par de gasas cortadas hasta la mitad colocadas por encima del disco.

- Limpiar cada 24 horas la zona alrededor del estoma con agua tibia y jabón suave, con un movimiento circular la sonda. Posteriormente secar y mantener seca la piel alrededor de la sonda, esto ayudará a prevenir una infección o irritación de la piel.

- En caso de extracción involuntaria de la sonda debe de introducirse una sonda de recambio en el plazo más breve posible, dado que el ostoma se cierra en cuestión de horas. En caso de no disponer de ella o estar alejado del hospital puede acudir a su centro de salud y utilizar una sonda vesical de Foley del 16 - 18 (según sea la sonda que porte inicialmente) para mantener permeable el ostoma y al día siguiente ser sustituido por la sonda de recambio estándar.



Bibliografía

1. Gauderer MW, Ponsky JL, Izant RJ Jr. Gastrostomy without laparotomy: a percutaneous endoscopic technique. *J Pediatr Surg.* 1980;15:872-5.
2. Jafri NS, Mahid SS, Minor KS, Idstein SR, Hornung CA, Galandiuk S. Meta-analysis: antibiotic prophylaxis to prevent peristomal infection following percutaneous endoscopic gastrostomy. *Aliment Pharmacol Ther.* 2007;25:647-56.
3. Cruz I, Mamel JJ, Brady PG, Cass-Garcia M. Incidence of abdominal wall metastasis complicating PEG tube placement in untreated head and neck cancer. *Gastrointest Endosc.* 2005;62:708-11; quiz 752, 753.
4. Shastri YM, Hoepffner N, Tessmer A, Ackermann H, Schroeder O, Stein J. New introducer PEG gastropexy does not require prophylactic antibiotics: multicenter prospective randomized double-blind placebo-controlled study. *Gastrointest Endosc.* 2008;67:620-8.
5. Martins FP, Sousa MCB de, Ferrari AP. New "introducer" PEG-gastropexy with T fasteners: a pilot study. *Arq Gastroenterol. IBEPEGE, CBCD e SBMD, FBG, SBH, SOBED;* 2011 Oct;48(4):231-5.
6. Ucker AT, Gourin CG, Ghegan MD, Porubsky ES, Martindale RG, Terris DJ. 'Push' versus 'pull' percutaneous endoscopic gastrostomy tube placement in patients with advanced head and neck cancer. *Laryngoscope.* 2003;113:1898-902.
7. Maetani I, Tada T, Ukita T, Inoue H, Sakai Y, Yoshikawa M. PEG with introducer or pull method: a prospective randomized comparison. *Gastrointest Endosc.* 2003;57:837-41.
8. Hiki N, Maetani I, Suzuki Y, Washizawa N, Fukuda T, Yamaguchi T. Reduced risk of peristomal infection of direct percutaneous endoscopic gastrostomy in cancer patients: comparison with the pull percutaneous endoscopic gastrostomy procedure. *J Am Coll Surg.* 2008;207:737-44.
9. Horiuchi A, Nakayama Y, Tanaka N, Fujii H, Kajiyama M. Prospective randomized trial comparing the direct method using a 24 Fr bumper-button-type device with the pull method for percutaneous endoscopy gastrostomy.