

Gastrostomía endoscópica percutánea: Experiencia prospectiva de un centro privado nacional

Simón Yriberry Ureña, Victor Monge Zapata, Fernando Salazar Cabrera, Eduardo Barriga Calle, Eduardo Vesco Monteagudo.

RESUMEN

Una sonda de alimentación colocada a través de una gastrostomía endoscópica percutánea (GEP) es un método seguro y efectivo para ofrecer nutrición enteral prolongada en pacientes que no pueden deglutir. Revisamos las indicaciones de dicha técnica y nuestra experiencia de 7 años en un centro privado gastroenterológico en 103 pacientes y 128 colocaciones tipo "pull" o tracción. Todos los pacientes recibían vitamina K y Cefalotina EV previo al examen. Tuvimos 1.56% de complicaciones mayores, ambas por reflujo y aspiración a 48 y 72 horas con mortalidad directa. La complicación menor más común fue la infección del ostoma en 8.9%. No hubo mortalidad adicional ni durante la realización del examen ni otras por el procedimiento hasta los 30 días. El total de nuestros pacientes tenían indicación por cuadro neurológico siendo las formas más comunes la demencia post infarto y accidente cerebro vascular con 23.3% y 21.4%. La gastrostomía endoscópica percutánea se ha convertido en el método de elección para facilitar una nutrición enteral prolongada.

PALABRAS CLAVE: Gastrostomía endoscópica percutánea, Nutrición enteral, Soporte nutricional

SUMMARY

Percutaneous endoscopic gastrostomy tube feeding is a safe and effective method of providing long-term enteral nutrition in patients who are unable to swallow and offers important advantages over nasogastric tube feeding. The indications of this procedure have been received and over 7 years of practice on 103 patients and 128 procedures have been experienced with Ponsky pull techniques. All patients were given vitamin K and a prophylactic antibiotic (cephalotine) prior to testing. 1.56% of major deadly complications have been reported both for reflux and aspiration at 48 and 72 hours post treatment. The most common minor complication was wound infection in 8.9% of patients. There was no further mortality during testing or while undergoing treatment in the following 30 days. All patients were suffering from post heart attack dementia and stroke (CVA) at a rate of 23.3% and 21.4%, respectively. Percutaneous endoscopic gastrostomy has become the method of choice to sustain long-term enteral nutrition.

KEY WORDS: Percutaneous endoscopic gastrostomy ("PEG"), enteral nutrition, enteral feeding.

INTRODUCCIÓN

La disfagia alta de cualquier origen, pero sobre todo la de origen central, constituye un impedimento para la alimentación del paciente que la padece. Más aún, esto es importante si la enfermedad es recuperable o no existen evidencias claras si la enfermedad es terminal o existe muerte cerebral.

Sabemos las diferencias evolutivas entre pacientes adecuadamente nutridos para superar diferentes enfermedades, no sólo las que originan la incapacidad para alimentarse, si no las que van apareciendo (comorbilidades), por ejemplo, infecciosas o relacionadas a malnutrición (escaras, edemas, etc). Esto es mayor en pacientes postrados.

En estos pacientes es adecuado colocar una sonda nasogástrica (SNG), lo más simple inicialmente para la alimentación. Nadie duda de las bondades, salvo la incomodidad de su paso por vía nasal, sin embargo ésta presenta múltiples inconvenientes a mediano y largo plazo: necesidad de sustitución periódica, frecuente extracción por el propio paciente o porque se sale espontáneamente, incomodidad para el paciente y su familia y es fuente de complicaciones (esofagitis, aspiración, etc.). Estas últimas tienen que ver con el reflujo gastroesofágico, son más notorias en épocas de invierno donde el estímulo ácido y alimentario sobre el árbol respiratorio hace muy propensos a los pacientes a repetidos episodios de infecciones de vías aéreas.

La gastrostomía para colocación de sonda de alimentación vía endoscópica y percutánea (GEP) es una buena alternativa a la SNG por su sencillez, utilidad, seguridad, rapidez, relativo bajo costo, fácil cuidado y posibilidad de mantenimiento durante largos periodos de tiempo. Desde 1980, ha desplazado prácticamente a la gastrostomía quirúrgica.

INDICACIONES

La principal indicación para la colocación de una sonda GEP es mantener una nutrición enteral en pacientes con un sistema digestivo indemne, pero que no se pueden nutrir por vía oral y en los que se considere que el periodo de nutrición será superior a 1 mes y la esperanza de vida mayor a 2 meses (1,3-5,13). Es por tanto, el método de elección para la nutrición enteral a largo plazo, sobre todo en el ámbito domiciliario.

En pacientes con enfermedades rápidamente progresivas e incurables, la SNG constituye el método de elección para el aporte de nutrientes. Podemos distinguir 3 grupos de pacientes en los que podría estar indicada la colocación de una sonda de nutrición por GEP, atendiendo a la cronicidad de la enfermedad de base y la capacidad de recuperación (Tabla I):

1. Pacientes con cuadros potencialmente reversibles y en los que se prevé que se pueda retirar la GEP una vez resuelto el proceso.
2. Pacientes con enfermedades irreversibles con una supervivencia prolongada en los que la GEP se coloca de forma definitiva y contribuye a mejorar su calidad de vida.
3. Pacientes con enfermedades terminales y debilitantes con una expectativa de vida relativamente prolongada. Aquí la indicación deberá ser individualizada y consensuada.

Tabla I. INDICACIONES DE LA GASTROSTOMÍA ENDOSCÓPICA PERCUTÁNEA

Pacientes con cuadros reversibles y en los que se podrá retirar la sonda
Enfermedades neurológicas:
Guillain-Barré, ACV, traumatismos craneales
Anorexia nerviosa
Hiperémesis gravídica
Quemaduras graves
Politraumatizados y traumatismos faciales
Malnutrición previa a trasplantes
Tumores de cabeza y cuello en tratamiento con quimio y radioterapia
Pacientes con cuadros irreversibles y supervivencia prolongada
Enfermedades neurológicas: ELA, esclerosis múltiple, demencia, enfermedad de Parkinson, ACV, encefalopatía post-anóxica, metástasis cerebrales, tumores cerebrales, poliomielitis
Distrofia muscular progresiva
Tumores de cabeza y cuello
Malformaciones faciales y orofaríngeas
Neoplasias de esófago y cardias
Tumores de orofaringe
Pacientes con enfermedades terminales y debilitantes
Encefalitis
ACV repetidos
Neoplasias avanzadas
SIDA en fases terminales
ACV: accidente cerebrovascular; ELA: esclerosis lateral amiotrófica; SIDA: síndrome de inmunodeficiencia adquirida.
Historia.

En conjunto las causas más frecuentes (90% de las indicaciones) por las que se realiza una GEP son la disminución de la capacidad de ingesta por procesos neurológicos. Otro grupo son aquellos por patología tumoral de la cavidad orofaríngea, cuello y esófago. También de acuerdo a Ponsky y col. se utiliza para decompresión paliativa en carcinomatosis, obstrucción intestinal, tratamiento de vólvulo gástrico, recirculación de bilis, estados hipercatabólicos (quemados, Chron activa), entre otras. (14).

La GEP es actualmente reconocida como la técnica de elección para conseguir una nutrición adecuada en pacientes con problemas de deglución pero que mantienen intacto el sistema digestivo y que presentan una relativamente prolongada esperanza de vida.

La GEP fue introducida en la práctica clínica humana entre 1979 y 1980 por Gauderer y Ponsky, quienes impulsaron la técnica de "pull" o de tracción (jalar), como alternativa a la gastrostomía quirúrgica (GQ). Posteriormente casi a la par Sacks-Vine impulsó la técnica "push" o empujar, incluso lanzaron la primera versión comercial antes que los primeros.

Los buenos resultados experimentales y su escasa morbimortalidad permitió una rápida y adecuada aprobación FDA (Food and Drug Administration). Las ventajas en relación a la técnica quirúrgica son múltiples, entre otras, que es innecesaria la aplicación de anestesia general para su realización.

Esto ha permitido su rápida difusión a través de los años y

que se haya extendido su uso a una gran variedad de indicaciones. Hoy en día se cuenta con innumerables marcas y variantes. Los materiales plásticos y teflonados cada vez superiores impiden incluso la rápida colonización o depósito de residuos.

CONTRAINDICACIONES

Absolutas. El no poder llegar al estómago, peritonitis y expectativa de vida limitada. La imposibilidad o dificultad de unir la cara anterior del estómago con la pared abdominal como ocurre en casos de hepatomegalia severa, ascitis masiva, interposición de colon, obesidad mórbida o alteraciones anatómicas sobre todo por cirugía previa (grandes queloides, deformaciones, etc) también podrían estar incluídas y dependerá del caso.(1,3,4). Otras relativas serían coagulopatía, hipertensión portal, diálisis peritoneal, anorexia nerviosa, neoplasia gástrica.(1,3,4,12,14,15,18-22)

OBJETIVOS

El objetivo del presente estudio es difundir nuestra experiencia en la colocación de sondas de gastrostomía en pacientes con indicación precisa. Evalúa esta técnica en el período entre enero de 1998 y julio de 2004 en la Unidad de Endoscopia Digestiva del Servicio de Gastroenterología de la Clínica Ricardo Palma.

MATERIAL Y MÉTODO

La Unidad de Endoscopia Digestiva, del Servicio de Gastroenterología de la Clínica Ricardo Palma cuenta con una experiencia en este procedimiento de 15 años. En los últimos 7 años la técnica se ha difundido más a nivel de medicina interna, neurocirugía y neurología.

En el procedimiento se han utilizado sondas y sets de tracción o pull, en su mayoría de la firma US Endoscopy y Cook.

En todos los casos se combinó la vía de acceso percutánea con la videoendoscopia digestiva alta. Se utilizaron para ello equipos Olympus VIE-140 y VIE-160 Excera.

Se han realizado 128 procedimientos en 103 pacientes. Todos los pacientes eran evaluados previamente por los autores. Un tiempo de protrombina normal o corregido, plaquetas encima de 100,000 y albúmina de más de 2.8 gramos.

Todos los pacientes tenían ayunas de 12 horas. Por protocolo se coloca una ampolla de vitamina K y 1 gramo de Cefalotina 2 horas antes y una hora después del procedimiento. Los pacientes portadores de SNG, requerían el retiro de la misma previo o durante el procedimiento y un lavado exhaustivo de la cavidad oral y faríngea dentro de lo posible.

El total de instrumentaciones requirió de 2 gastroenterólogos-endoscopistas y una enfermera adecuadamente entrenada. Los procedimientos se realizaron en las salas de endoscopia terapéutica. Los pacientes recibieron sedación con meperidina entre 10 y 50 mg, midazolán entre 0.5 a 5 mg, aplicados vía endovenosa salvo algunos casos selectos sin sedación. A todos los pacientes se les colocaba oxímetro de pulso y oxígeno por cánula bi nasal. Se

topicaliza la cavidad faríngea en muchos casos con lidocaína al 10%.

Para evaluar las complicaciones en nuestra serie hemos seguido a los pacientes hasta 30 días. La información era proporcionada por seguimientos de los autores o referencia del médico tratante del paciente.

TÉCNICA

El 100% de los exámenes se realizaron con la técnica Pull de Ponsky, con la cual estamos familiarizados.(4,11,16)

Previo consentimiento informado, se realiza en la Sala de Endoscopia Terapéutica una endoscopia oral con la premedicación indicada y una vez introducido el endoscopio en el estómago se coloca al paciente en decúbito supino y se oscurece el ambiente. Cabe mencionar que previo a ello es importante que el endoscopista llegue hasta la segunda o tercera porción del duodeno para comprobar la permeabilidad del tracto digestivo alto.

Se identifica luego la zona de mayor transluminación en la pared del abdomen, para ello es importante una adecuada insuflación. Se elige el punto adecuado (por lo general hemiabdomen superior y a la izquierda de la línea media), se procede a desinfectar la piel y se anestesia por planos la pared abdominal. Se realiza una incisión de aproximadamente 1 cm y se introduce un trocar hasta que se visualiza en el interior del estómago. A través de la vaina del trocar se introduce una guía teflonada que se sujetará con un asa de polipectomía y se retirará la misma junto con el endoscopio retrogradamente hasta que en la boca del paciente se objetive tanto la porción más distal del instrumento así como la guía saliendo del canal del endoscopio.(10,11,16)

La guía apenas visualizada es sujeta para evitar cualquier inconveniente. Posteriormente la sonda se sujeta a la guía y tirando del otro extremo de ésta, se hace pasar aquella por la boca del paciente. Es importante la adecuada lubricación de la guía y sonda mientras van ingresando a la cavidad oral, hasta que sale por la incisión abdominal, donde queda sujeta mediante una fijación relativamente rígida. Es preciso no dejar la sonda muy tensionada para evitar que se provoquen cambios isquémicos de la zona dérmico-gástrica.(10,11) (Figuras 1 y 2).

Por protocolo también, realizamos una endoscopia alta de control con el fin de revisar y verificar el sitio de las gastrostomía.

El procedimiento dura de 15 a 20 minutos por término medio. Con la práctica hemos llegado a realizar procedimientos completos en su mayoría entre 9 a 11 minutos. Todos los pacientes eran luego observados por un promedio de 150 minutos (rango 120-170) y evacuados de la unidad con funciones vitales estables y en estado similar al ingreso a la Unidad.

RESULTADOS

Se completaron los 128 procedimientos en los 103 pacientes programados (100%). Los rangos según series están entre 96 y 100%. Con los cuidados descritos ningún paciente tuvo accidentes o eventos adversos cardiorespiratorios entre el ingreso a sala de examen y su alta de la sala de observación.

De los 103 pacientes, 93 tuvieron una sola GEP. En 10 pacientes se hicieron 35 colocaciones con idéntica técnica; en estos casos los motivos de recambio fueron desgaste o ruptura de sonda en 7 pacientes y arrancamiento en 3. De los siete pacientes en los cuales se hizo recambios, estos han sido en promedio entre 4 y 15 meses. Dos pacientes han requerido 8 y 7 colocaciones en 7 años.

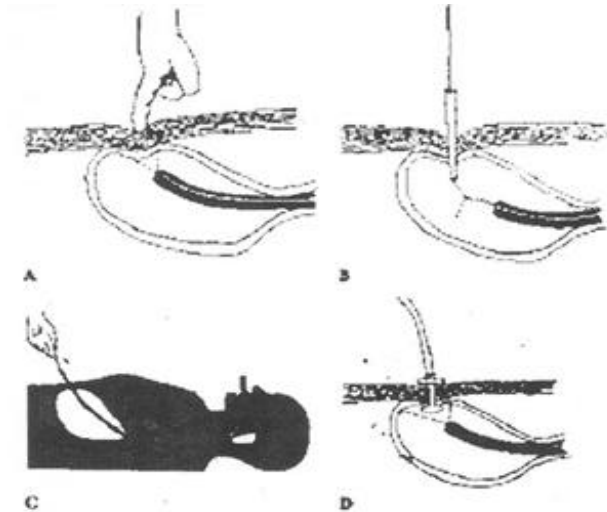


Figura 1.- Sonda de gastrostomía endoscópica percutánea implantada (4,11,39).

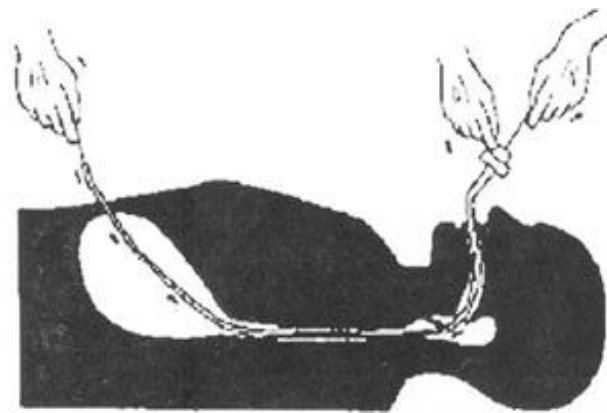


Figura 2 Fijación de la sonda de gastrostomía endoscópica percutánea implantada (4,11,39)

En los casos de recambios o colocaciones hemos seguido la misma técnica. Han sido 32 procedimientos. El retiro de la sonda ha sido en 11 casos vía esofágica con asa de polipectomía y en 21 vía percutánea con tracción.

En los 3 casos de arrancamiento los procedimientos para nueva GEP, fueron realizados antes de las 72 horas. Un paciente que acudió a otra institución para recambio fue traído a nuestro centro con la sonda impactada en el esófago. La misma fue retirada con asa para cuerpo extraño.

De los 103 pacientes 68% provenían de hospitalización regular (de los servicios de neurología, neurocirugía), 10% de

cuidados especiales o intensivos y 22% ambulatorios. De los 103 pacientes 70 han sido mujeres y 33 hombres. Las edades de los pacientes ha sido entre 37 y 96 con un promedio de 68.6 años.

El tiempo promedio del examen 16 ± 3 minutos. Con rangos entre 9 y 40 minutos.

De los pacientes hospitalizados en área regular ninguno requirió pasar a cuidados intensivos o especiales. Ningún paciente ambulatorio requirió hospitalizarse y el tiempo máximo de observación fue de 170 minutos.

La alimentación a través de la sonda se inició a las 24 horas, inicialmente con agua y líquidos claros. A las 48 horas se iniciaba alimentación licuada fraccionada de preferencia en 4 tomas. En el 100% de casos se logró la alimentación vía sonda con éxito. Nosotros indicamos tener al paciente sentado o semi sentado durante la alimentación y hasta 90 minutos después.

La tabla II muestra las indicaciones para la realización del procedimiento. Todas nuestras indicaciones son de origen neurológico central: Demencia por infarto cerebral o multiinfarto con 23.3%, ACV 21.4%, Parkinson 18.4%, Alzheimer 12.6%, encefalopatía multifactorial 12.6%, tumores cerebrales 4.8%, ELA 2.9% y otra miscelánea con 16.6%. Cabe mencionar que en aproximadamente el 45% de nuestros casos existía adicionalmente al uso de SNG, reflujo gastroesofágico complicado con procesos respiratorios altos.

Dentro de las complicaciones menores al examen, y en las 128 colocaciones tuvimos en 8.9% infección del estoma, 7% reflujo de contenido gástrico, hematoma de pared autolimitados en 3%. Todas estas complicaciones tuvieron manejo médico sin necesidad de hospitalización.

Dentro de las complicaciones mayores un paciente falleció a las 72 horas por broncoaspiración masiva, el paciente tenía demencia con multiinfarto. Otro paciente con ELA, tuvo neumotórax a las 48 horas del examen y falleció por neumonía aspirativa. Sobre el número total de procedimientos nuestra cifra de mortalidad es 1.56%. No hemos tenido en nuestra serie fasciitis, hemorragia incontenible, perforación de víscera hueca o complicaciones mayores que se reportan en otras series (Tabla III).

Hasta los 30 días ningún paciente falleció por causa de la sonda o complicaciones de su colocación.

No hemos tenido casos de dislocación de sonda y sólo los casos de arrancamiento descrito. En 3 pacientes se retiró la sonda

Tabla II. Causa del trastorno neurológico para la indicación de PEG en nuestra serie. (103 pacientes)

Indicación	Número	Porcentaje
Demencia post infarto	24	23.3%
ACV	22	21.4%
Parkinson	19	18.4%
Encefalopatía multifactorial	13	12.6%
Tumores Cerebrales	5	4.8%
ELA	3	2.9%
Otras	17	16.6%

por recuperación del estado neurológico y capacidad de alimentación.

En la mayoría de los pacientes se registró una mejoría en el estado nutricional.

DISCUSIÓN

Nuestros resultados, técnica y eficacia tienen cifras bastante aceptables y se comparan con lo descrito en otros estudios.(1-20) Las indicaciones para el uso y colocación de sonda también están dentro de lo descrito.

En cuanto a la realización completa de endoscopia Wolfson y colaboradores encontraron que 36% de pacientes programados para GEP tenían úlceras u obstrucción gástrica péptica o neoplásica.(4)

Tabla III. Complicaciones en nuestra serie

Complicación	Número	%
Inmediata (durante examen)	0	0
Mayores:		
Broncoaspiración masiva	1	0.78(+)
Aspiración y neumotórax	1	0.78(+)
Menores:		
Infección del estoma	11	8.9%
Reflujo gástrico	9	7%
Hematoma	4	3%

(+)(+)Pacientes fallecidos antes de 72 horas. Mortalidad bruta.

Complicaciones

En la tabla IV tenemos complicaciones mayores y menores tomadas de la literatura. En general las complicaciones tras la realización de una GEP son escasas, con poca relevancia clínica y de fácil tratamiento. La mortalidad inmediata es inferior al 1%, generalmente relacionadas con la aspiración broncopulmonar.(1,3)

En la literatura las cifras de complicaciones mayores ocurren entre 1.5 a 23% según las series. Un promedio de 3% en las últimas revisiones de Ponsky es el referido. Cerca de un cuarto a la mitad de estos pacientes mueren, lo que nos da una cifra entre 0.75 a 1.5%.(4,5,22,23,24)

La mortalidad a los 30 días oscila entre un 4 y un 25%, casi siempre por descompensación de la enfermedad de base(1,3). Una adecuada selección de los pacientes reduce el número de complicaciones. Se intentará y es preferible realizar la técnica cuando exista un estado nutricional aceptable (no se debe demorar en exceso la indicación del procedimiento), cuando esté estabilizada la enfermedad de base y cuando no existan procesos intercurrentes agudos.(1-4,6-10,12-15)

Las complicaciones menores fluctúan entre 5 y 30% según las series. La infección de la herida es la complicación más frecuente. Jain y colaboradores encontraron disminución en la cifra de infección de 28.6% a 7.4% con el uso previo al examen de 1 gramo de Cefazolina. Otros autores recomiendan

el lavado de la zona con yodo-providona y otros recomiendan el lavado de cavidad oral con solución antibacteriana o agua oxigenada. Nosotros seguimos esos lineamientos.

La complicación más frecuente en nuestra serie es la infección de los bordes del estoma al igual que la literatura, que suele estar producida por pseudomonas y estafilococos presentes en la faringe de los enfermos y que son arrastrados por la propia sonda al ser introducida. El empleo de antibióticos de forma profiláctica antes de iniciar el procedimiento reduce significativamente el riesgo de esta complicación.(22)

Una vez producida la infección, el tratamiento se realizará con antibiograma de acuerdo con el resultado del antibiograma del cultivo del exudado, además de las medidas de higiene y limpieza locales.(1,3)

La peritonitis aguda es otra complicación grave, aunque rara, asociada a una alta mortalidad. Suele producirse por la fuga del contenido gástrico antes de que consolide adecuadamente el trayecto fistuloso, generalmente por tracción externa o arrancamiento precoz de la sonda(1,3).

Creemos que la buena selección de pacientes, el adecuado entorno para los cuidados del paciente y de la sonda pueden reducir notablemente las complicaciones, sobre todo la infección y el reflujo o aspiración.(4)

Si bien nuestra selección incluye tiempo de protrombina corregido, más de 100,000 plaquetas y albúmina mayor a 2.8 g/dl los resultados de diferentes autores son contradictorios.(20,21,24-28)

La hemorragia digestiva puede aparecer de forma inmediata durante la realización de la técnica por punción de un vaso gástrico y también de forma tardía secundaria a úlcera gástrica por la sonda o por excesiva tracción de ésta.(23,24,25). La hemorragia masiva está reportada en varias series hasta en 2.5%, complicación que no hemos tenido.

Si hemos tenido en 4 colocaciones hematomas localizados y autolimitados. Los pacientes anticoagulados, aquellos que reciben antiagregantes plaquetarios, irrigadores, ASA deben ser vigilados estrechamente. Según las series es óptimo suspender la anticoagulación desde 6 horas antes mínimo, hasta 24 horas post procedimiento según el caso. Nosotros hemos suspendido previamente anticoagulantes por 24 horas antes y después del procedimiento.(25,27-32)

Una de las complicaciones más graves es la neumonía por aspiración. La broncoaspiración puede ocurrir de forma inmediata durante la colocación de la GEP, cuando se inicia la alimentación o a veces tardía. La aspiración broncopulmonar no es inusual según lo reportado entre 7 a 23%, pero con mortalidad de cerca de 57%. Puede ser inadvertida o masiva. De nuestros dos casos en un paciente fue masiva a las 72 horas y provocó ahogamiento. En nuestro paciente por ELA fue inadvertido por lo que creemos produjo el neumotórax a las 48 horas. Se deben vigilar signos de alarma como fiebre, leucocitosis o síntomas respiratorios.(30)

Tabla IV. COMPLICACIONES DE LA GASTROSTOMÍA ENDOSCÓPICA PERCUTÁNEA. (Ref 4)

Complicaciones mayores
Neumonía por aspiración
Fasceitis necrosante
Peritonitis aguda
Fístula gastrocolocutánea
Hemorragia digestiva / peritoneal
Metástasis en orificio de gastrostomía
Complicaciones menores
Infección de los bordes del estoma
Fuga del contenido gástrico
Extrusión parcial de la sonda
Desplazamiento distal de la sonda
Hematoma de la pared abdominal / gástrica
Íleo paralítico
Neumoperitoneo
Reflujo gastroesofágico
Fiebre
Obstrucción / rotura de la sonda

Nuestro inicio de nutrición es cauteloso. Muchas series lo reportan. En un reciente estudio mexicano, Carmona y colaboradores no encontraron diferencia en las complicaciones, entre el inicio de alimentación inmediato vs. 24 horas después de la colocación de una GEP, aunque la serie tiene 62 casos. (33)

Evolución de la GEP, Indicaciones, Uso cauteloso

Si uno compara estudios antes de 1990 y después de ese año podrá verificar que las cifras de mortalidad y morbilidad cambian dramáticamente. Las explicaciones a este cambio son entre otras: Mejor conocimiento de la técnica, adecuada selección de pacientes, adecuada vigilancia de tiempos de coagulación, adecuado estado nutricional y uso de profilaxis antibiótica. (1-4,6,7-19,30,32,34-40)

La GEP no debe ser una técnica de uso masivo en todo paciente con incapacidad de alimentación. Su uso indiscriminado cuando no se cuenta con buen estado nutricional previo (pacientes oncológicos, múltiples patologías, pacientes desatendidos, cuadros neurológicos progresivos irreversibles o sin adecuada logística para atención al enfermo institucional o familiar) lleva a cifras altas de morbilidad de más de 50% o mortalidad que superan el 30% y pueden llegar a la mitad de los casos. (18,19,20,21,24,25)

Nuestras cifras están en relación a una adecuada selección. Para tener una idea, la selección de 103 pacientes para GEP, resultó de evaluar a no menos de 200 casos. La mitad de los pacientes (50%) no seleccionados indica no haber impulsado el método indiscriminadamente, no haber seleccionado pacientes oncológicos terminales, pacientes caquéticos, falla orgánica, cirróticos, enfermedad metastásica, muerte cerebral entre otros.

Kobayashi y colaboradores utilizaron el índice de Charlson de comorbilidad y demostraron que un índice de más de 4, se asocia con menos supervivencia por 7 días, 30 días y 12 meses (riesgo relativo =2.9, p=0.019). Además no recomiendan el uso de GEP para corto

plazo. El índice de Charlson se muestra como anexo a este trabajo. Las cifras de mortalidad se triplican. (4)

En los últimos años nuevas aplicaciones han aparecido: apoyo a pacientes con SIDA o neoplasias y estados neurológicos alterados, pacientes pediátricos con enfermedades oncológicas o crónicas. (39)

Demencia

La indicación en la demencia tiene opiniones diferentes en cuanto a la literatura revisada y la práctica día a día.

Es nuestra opinión que en fases avanzadas de esta enfermedad, cuando la capacidad para la alimentación oral es insuficiente, existe la posibilidad de una alimentación por gastrostomía endoscópica percutánea (GEP).

En varios estudios sobre si los médicos que refieren creen que el procedimiento mejora la supervivencia y nutrición de Igual Fraile y colaboradores, la tasa de respuesta fue de un 46.9% (195 encuestas). Una cantidad significativa de médicos creían que la GEP presentaba las siguientes ventajas: mejora del estado nutricional (93,7%), reducción de la neumonía por aspiración (76.4%), mejoría en la evolución de las úlceras por presión (74,6%) y del estado funcional (27,1%) en pacientes dementes. (8,14,15).

Otros factores que influyen la decisión de colocar la GEP son: el afecto por el paciente, su estado cognitivo, el pronóstico, el estado funcional, voluntades anticipadas, deseos de la familia, opiniones personales y presión por parte de otros médicos.

La elección de la técnica como en nuestro caso, la de tipo tracción o pull es para nosotros la más adecuada, por que estamos más familiarizados con ella y con ella nos hemos entrenado. Los centros deben adecuarse a su método y acceso a técnicas.

Retiro y recambio de la sonda

En caso de que se solucione el problema que motivó la colocación de una sonda por GEP, se procederá al retiro de la misma. La extracción podrá realizarse mediante tracción externa o mediante endoscopia según el tipo de sonda que se haya colocado. El orificio de gastrostomía suele cerrarse a las 24-72 horas.

Si persiste la indicación, la sonda de gastrostomía puede cambiarse periódicamente. La vida media de la sonda es de 6 meses según algunas series, aunque si se cuida adecuadamente la sonda y el estoma, puede prolongarse hasta un año o 18 meses, en nuestra serie entre 4 y 15 meses. Tenemos mejores resultados con sondas teflonadas.

Si bien se describe la posibilidad de recambio vía percutánea preferimos recurrir al apoyo endoscópico para dicho recambio, con técnica idéntica a excepción que no se realiza incisión.

En el caso de que la sonda se salga espontáneamente o por arranque del paciente, es importante recolocar una nueva sonda precozmente para evitar que el trayecto gastrocutáneo se cierre. Se describe en las referencias en Atención Primaria, y mientras el paciente accede de nuevo a la unidad de endoscopia, se puede

colocar una sonda urinaria tipo Foley que se fijará insuflando el balón vesical en la luz gástrica, evitándose así el cierre parcial de la luz del estoma. En caso de haberse producido dicho cierre parcial, en la unidad de endoscopia se suele utilizar dilataores neumáticos.

Conclusiones

- 1) La GEP es un método seguro en pacientes bien seleccionados.
- 2) La GEP se realiza en una unidad de endoscopia con sedación consciente.
- 3) La mayor indicación de la GEP es por incapacidad de alimentación por problemas neurológicos en nuestra serie.
- 4) Es recomendable realizarla en pacientes con expectativa de vida mayor a 2 meses.
- 5) Se recomienda la realización de endoscopia digestiva alta completa durante su realización.
- 6) Se recomienda uso de Cefalotina o Cefazolina EV profiláctico.
- 7) Es recomendable tener niveles de albúmina mayores a 3 g/dl.
- 8) Es recomendable corregir el tiempo de protrombina y tener plaquetas mayores a 100,000.
- 9) El equipo médico y de atención al paciente posterior a la colocación debe estar atento a signos y síntomas de aspiración inadvertida.
- 10) La GEP no debe utilizarse indiscriminadamente.

Se suman entidades. Un índice de más de 4 tiene riesgo relativo de 2.9 en mortalidad a los 12 meses.

BIBLIOGRAFÍA

1. GAUDERER MWL, PONSKY JL, IZANT RJ JR. Gastrostomy without laparotomy: a percutaneous technique. *J Pediatr Surg* 1980;15:872-875.
2. PONSKY JL, GAUDERER MWL. Percutaneous endoscopic gastrostomy: a nonoperative technique for feeding gastrostomy. *Gastrointest Endosc* 1981;27:9-11.
3. PONSKY JL, GAUDERER MWL. Percutaneous endoscopic gastrostomy: indications, limitations, techniques, and results. *World J Surg* 1989; 13: 165.
4. VARGO JJ, PONSKY JL. Percutaneous Endoscopic Gastrostomy: Clinical Applications. *Medscape General Medicine* 2(4),2000.
5. PARK RH, ALLISON MC, LANG J, SPENCE E, MORRIS AJ, DANESH BJ, et al. Randomised comparison of percutaneous endoscopic gastrostomy and nasogastric tube feeding in patients with persisting neurological dysphagia. *BMJ* 1992; 304 (6839): 1406-9.
6. NICHOLSON FB, KORMAN MG, RICHARSON MA. Percutaneous endoscopic gastrostomy: a review of indications, complications and outcome. *J Gastroenterol Hepatol* 2000; 15 (1): 21-5.
7. PÉREZ R, HERNÁNDEZ H, GARCÍA M, NODARSE P. Gastroenterología Intervencionista en Nutrición Clínica. *Acta Médica* 2003;11(1):26-37.
8. D. IGUAL FRAILE, A. MARCOS SÁNCHEZ, P. ROBLEDOR ANDRÉS, M. FERNÁNDEZ BERMEJO. Gastrostomía endoscópica percutánea: su utilidad en Atención Primaria. *Medifam* 2003; 13 (1): 12-18 26.
9. KOBAYASHI K, COOPER G, CHAK A, SIVAK JR M, WONG R. A prospective evaluation and outcome in patients referred for PEG placement. *Gastrointest Endosc* 2002; 55:500-6.
10. GEENEN JE, FLEISCHER DE, WAYE J. Techniques in therapeutic endoscopy. Second Edition. 1992.
11. COTTON PB, WILLIAMS CB. Practical gastrointestinal endoscopy. Third Edition. 1990.
12. GUTT CN, HELD S, PAOLUCCI V, et al. Experiences with percutaneous endoscopic gastrostomy. *World J Surg* 1996;20:1006-1009.
13. MARKS JM, PONSKY JL. Access routes for enteral nutrition. *Gastroenterologist*. 1995;3:130-139.
14. SEBASTIÁN DOMINGO JJ. Gastrostomía endoscópica percutánea. Actualizaciones temáticas Madaus en Gastroenterología. Servicio Aparato Digestivo. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza, 2001.
15. PEÑA A, PASCUAL I, MORA F. Gastrostomía percutánea endoscópica. En: Ferrando Cucarella, J. Ponencias del curso de actualizaciones en aparato digestivo. Unidad central de endoscopia digestivas. Hospital Clínic Universitari. Facultat de Medicina. Universitat de Valencia. Barcelona: Glosa Ediciones; 2001. p. 13-25.
16. SEBASTIÁN JJ. Gastrostomía Endoscópica Percutánea. *Hospital Practice* 2002; 1 (2): 45-53.
17. PEREIRA JL, GARCÍA-LUNA PP. Gastrostomía endoscópica percutánea. *Med Clin (Barc)* 1998; 110: 495-500.
18. PEREIRA JL, VELLOSO A, PAREJO J, SERRANO P, FRAILE J, GARRIDO M, et al. La gastrostomía y gastroeyunostomía endoscópica percutánea. Experiencia y su papel en la nutrición enteral domiciliaria. *Nutr Hosp* 1998; 13 (1): 50-6.
19. HEANEY A, THAM TCK. Percutaneous endoscopic gastrostomies; attitudes of general practitioners and how management may be improved. *Br J Gen Pract* 2001; 51 (463): 128-9.
20. SANDERS DS, CARTER MJ, D´SILVA J, BARSTOW J, MCALINDON ME, WILLEMSE PJ, et al. The community burden of percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG). *Gut* 1999; 44 (1): TH 512.
21. JAMES A, PARISH P, WILKINS WE, HASAN M. Percutaneous endoscopic gastrostomy: attitudes of general practitioners. *Age Ageing* 1998; 27 (2): A47.

22. LÓPEZ ROSÉS L, IÑIGUEZ F, SANTOS E, BALADO MG, PÉREZ CARNERO A. Gastrostomía percutánea endoscópica. Experiencia en un hospital general. *Rev Esp Enferm Dig* 1994; 85 (3):173-6.
23. MARTÍN A, ESPINÓS JC, FORNÉ M, RIUS J, CORBERA G, QUINTANA S, et al. Gastrostomía endoscópica percutánea: estudio de 35 enfermos. *Med Clín (Barc)* 1994; 103 (12): 449-51.
24. KAW M, SEKAS G. Long-term follow-up of consequences of percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) tubes in nursing home patients. *Dig Dis Sci.* 1994;39:738-743.
25. CALLAHAN CM, HAAG KM, WEINBERGER M, et al. Outcomes of percutaneous endoscopic gastrostomy among older adults in a community setting. *J Am Geriatr Soc.* 2000;48:1048-1054.
26. MCCANN RM, HALL WJ, GROTH-JUNCKER A. Comfort care for terminally ill patients. The appropriate use of nutrition and hydration. *JAMA.* 1994; 272:1263-1266.
27. SAWYER AM, GHOSH S, EASTWOOD MA. Satisfactory outcome of percutaneous endoscopic gastrostomy in two patients with cirrhosis and portal hypertension. *Am J Gastroenterol.* 1995;90:826-828.
28. RABENECK L, WRAY NP, PETERSEN NJ. Long-term outcomes of patients receiving percutaneous endoscopic gastrostomy tubes. *J Gen Intern Med* 1996; 11 (5): 287-93.
29. HASAN M, MEARA RJ, BHOWMICK BK, WOODHOUSE K. Percutaneous endoscopic gastrostomy in geriatric patients: attitudes of health care professionals. *Gerontology* 1995; 41 (6): 326-31.
30. PATEL PH, THOMAS E. Risk factors for pneumonia after percutaneous endoscopic gastrostomy. *J Clin Gastroenterol* 1990; 12 (4): 389-92
31. GREIF JM, RAGLAND JJ, OCHSNER MG, RIDING R. Fatal necrotizing fasciitis complicating percutaneous endoscopic gastrostomy. *Gastrointest Endosc* 1986; 32 (4): 292-4.
32. MC CARTER TL, CONDON SC, AGUILAR RC, GIBSON DJ, CHEN YK. Randomized prospective trial of early versus delayed feeding after percutaneous endoscopic gastrostomy placement. *Am J Gastroenterol* 1998; 93 (3): 419-21.
33. CARMONA-SÁNCHEZ R, NAVARRO-CANO G. Gastrostomía endoscópica percutánea. ¿Es seguro iniciar la alimentación inmediatamente? *Rev Gastroenterol Mex* 2002; 67(1): 06-10.
34. STELLATO TA. Expanded applications of percutaneous endoscopic gastrostomy. *Gastrointest Clin N Am.* 1992;2:249-257.35. KINOSHITA Y, UDAGAWAH, KAJIYAMA Y, TSUTSUMI K, UENOM, NAKAMURA T, et al. Cologastric fistula and colonic perforation as a complication of percutaneous endoscopic gastrostomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 1999; 9 (3):220-2.
36. YAMAZAKI T, SAKAI Y, HATAKEYAMA K, HOSHIYAMA Y. Colocutaneous fistula after percutaneous endoscopic gastrostomy in a remnant stomach. *Surg Endosc* 1999; 13 (3): 280-2.
37. NORTON B, HOMER-WARD M, DONNELLY MT, LONG RG, HOLMES GK. A randomised prospective comparison of percutaneous endoscopic gastrostomy and nasogastric tube feeding after acute dysphagic stroke. *BMJ* 1996; 312 (7022): 13-6.
38. GÓRRIZ E, MALLORQUÍN F, REYES R, PARDO M^D, CARREIRA JM, MAYNAR M. Gastrostomía percutánea bajo control fluoroscópico en régimen ambulatorio. Nuestra experiencia. *Nutr Hosp* 1996; 11 (3): 195-9.
39. SANAHUJA YLL M, PLANET GÜELL X, TRALLERO CASAÑAS R. Manual de nutrición enteral a domicilio. 6^a Ed. Barcelona: Novartis, 2002.

Tabla V. Problemas menores y soluciones.

Tomado de D. Igual Fraile, A. Marcos Sánchez, P. Robledo Andrés, M. Fernández Bermejo. Gastrostomía endoscópica percutánea: su utilidad en Atención Primaria. Medifam 2003; 13 (1): 12-1826.

Más frecuentes: irritación o infección alrededor del estoma: producido por exceso de presión sobre éste o por falta de higiene alrededor del mismo, se debe regular la distancia entre el soporte externo y el estoma y extremar las medidas de higiene.

Salida del líquido gástrico: el paciente debe ser valorado por el médico de referencia. Obstrucción de la sonda: por existir productos o medicamentos secos en su interior, se debe pasar agua tibia (50 ml) por la sonda con la ayuda de una jeringa.

Salida accidental o voluntaria de la sonda al exterior: se debe evitar el cierre del estoma como se ha explicado previamente y enviar al paciente a la unidad de endoscopías antes de que pasen 24-48 horas.

Si la sonda no gira completamente por haberse producido una fijación de ésta: se debe girar y empujarla hacia dentro con suavidad. Si no se consigue se contactará con el médico de referencia.

ANEXOS

Índice De Charlston. (9)

Condición	Score
IMA	1
ICC	1
Enf. Vascular Periférica	1
ACV	1
Demencia	1
EPOC	1
Enf. Tejido Conectivo	1
Diabetes no complicada	1
Enf. Ulcerosa	1
Hemiplejia	2
IRC moderada a severa (Cr > 2mg/dl)	2
Child A	2
Diabetes complicada	2
Cualquier tumor	2
Leucemia	2
Linfoma	2
Child B ó C	3
SIDA	6
Tumor sólido metastásico	6

Tabla VI. CUIDADOS DE LA SONDA Y EL ESTOMA. Tomado de D. Igual Fraile, A. Marcos Sánchez, P. Robledo Andrés, M. Fernández Bermejo. Gastrostomía endoscópica percutánea: su utilidad en Atención Primaria. Medifam 2003; 13 (1): 12-18 26.

La sonda de gastrostomía debe cuidarse adecuadamente y de forma continua con lo cual se evitarán complicaciones y se prolongará su vida.

Cuidados de la sonda

- Limpiar diariamente la parte externa de la sonda con una torunda, agua tibia y jabón suave. Aclarar bien y secar.
- Infundir 50 ml de agua tras cada administración de alimentos o medicación.
- Girar diariamente la sonda en sentidos horario y antihorario.
- Cerrar el tapón de la sonda cuando ya no vaya a ser usada.
- Comprobar todos los días que el soporte externo no oprima la piel del paciente. En caso de que así sea, aumentar la distancia entre éste y el estoma.
- Cambiar diariamente la cinta adhesiva y el lugar de sujeción de la sonda.

Cuidados del estoma

- Comprobar diariamente que en la zona alrededor del estoma no existe irritación cutánea, enrojecimiento o inflamación, ni es dolorosa. Comprobar que no existe secreción gástrica.
- Durante los 15 primeros días, limpiar la zona con una gasa, agua y jabón haciendo movimientos en círculos desde la sonda hacia fuera sin apretar. Aplicar una solución antiséptica (povidona yodada) y colocar una gasa estéril en la zona. A partir de la 3ª semana es suficiente lavar la zona con agua tibia y jabón.
- El soporte externo puede levantarse o girarse ligeramente para poder limpiar mejor, pero nunca hay que tirar de él.

Otras recomendaciones

- Es importante que las manos y superficies de trabajo se laven con agua caliente y jabón, o una solución antiséptica.
- Es necesario cuidar la higiene bucal de los pacientes. Deben cepillarse los dientes con dentífrico, al menos dos veces al día.
- Si la zona del estoma no está enrojecida, el paciente puede ducharse en una semana o más precozmente.

Administración de medicamentos

- No mezclar varios medicamentos en la jeringa.
- Administrarlos por la misma entrada que el alimento. Deben pasarse 20-30 ml de agua después de cada medicamento.
- Preferentemente se utilizarán medicamentos líquidos y los comprimidos serán triturados hasta convertirlos en polvo fino.