

PROCEDIMIENTOS EN LAS VÍAS DIGESTIVAS

Autor Dr. Roberto Pérez Menéndez

Servicio Gastroenterología

Aspectos a desarrollar

- Frotis duodenal. Frotis y biopsia yeyunal.
- Laparoscopia
- Paracentesis abdominal ó punción evacuadora de una ascitis
- Esterilización laparoscópica
- Sección de adherencias por laparoscopia
- Biopsia hepática percutánea con trócar de Menghini ó *tru-cut*
- Esofagoduodenoscopia
- Biopsia/citología esofágica, gástrica, duodenal, yeyunal, colónica
- Extracción de cuerpos extraños del tractus digestivo superior
- Dilatación de estenosis esofágica
- Esclerosis de várices
- Ligadura de várices esofágicas con bandas elásticas
- Necrosis tumoral esofagogástrica con alcohol absoluto
- Colocación de endoprótesis esofágica
- Gastrostomía endoscópica percutánea
- Polipectomía endoscópica (tractus digestivo superior y colon)
- Colonoscopia
- Terapia endoscópica con ND-YAG láser en tumores inoperables de esófago y colorectales
- Colangiopancreatografía endoscópica
- Esfinterotomía endoscópica
- Colocación de endoprótesis biliares y pancreáticas
- Colocación de drenaje nasobiliar y nasoquístico
- Drenaje biliar externo percutáneo transhepático

DESARROLLO

Frotis duodenal. Frotis y biopsia yeyunal

Consideraciones preliminares

El frotis o biopsia *peroral*, es la toma de una muestra mucosa, en el segmento de referencia, a través de una cápsula de Crosby modificada por Watson, para su estudio parasitológico, anatomopatológico, bioquímico, etc., de acuerdo al interés diagnóstico.

Objetivos

Esclarecer o llegar al diagnóstico en:

- Sospecha de giardiasis o estudio evolutivo en casos anteriormente positivos.
- Síndrome de mala absorción.
 - ✧ Sprue.
 - ✧ Enfermedad celíaca.
 - ✧ Enteropatías secundarias a giardiasis.
 - ✧ Análisis bioquímico de la mucosa, específicamente de las disacaridasas y estudio de la intolerancia a los azúcares.

Responsabilidad

- Técnico o enfermero entrenado en éstos procedimientos.

Material y equipos

- Sonda de Crosby modificada por Wetson, modelo adulto.
- Riñonera.
- Jeringuillas de 20 mL.
- Papel de filtro.
- Lápiz cristalográfico.
- Solución de Buch.
- Formol 10 %.
- Frasco con tapa.
- Microscopio estereoscópico.
- Porta objeto de 55 x 22 mm.
- Microscopio mono o bicular.
- Equipo de Rx (fluoroscopia).
- Agujas 20 ó 21 x 1 ó 1,5 pulgadas.
- Solución de éter sulfúrico 70 %.
- Giemsa.

- Vaina plástica.
- Suero fisiológico.
- Gradilla para láminas.

Orientación ó preparación para el proceder

- Ayuno de 12 horas.
- No haberse realizados estudios radiológicos contrastados del *tractus* digestivo superior en los 5 días últimos.
- Tomar antiespasmódicos previamente, lo cuanl es más válido aún en aquellos casos donde ya ha habido un intenso fallido.
- En casos con retención alimentaria, realizar lavado gástrico la noche anterior.
- La orden de biopsia debe ser llenada en el modelo correspondiente, con letra legible, datos precisos y número de historia clínica.
- Una vez situada la cápsula en el lugar deseado inyectar 5 mL de solución fisiológica a través de la sonda, para ser permeable el orificio de la cápsula.
- Concluído lo anterior, se procede a disparar la cápsula succionando con una jeringuilla de 20 mL, en forma enérgica pero no brusca, lo cual crea el vacío que hace rotar la cuchilla de la cápsula y se obtiene la muestra.
- Al tratar de inyectar aire se encuentra ahora una mayor resistencia, lo cial indica que la cápsula se ha disparado.
- La cápsula se retira por tracción suave, pero continúa, encontrando dos resistencias, una mayor en el píloro y una menor en el cardias.
- Al recuperar la cápsula comprobamos que el orificio esté cerrado lo que indica que la maniobra fue útil; se enjuaga el equipo y se procede a extraer la muestra
- Usamos el destornillador de alba para destapar la cápsula y el ganchillo para extraer la cuchilla, cuidando de no dañar la muestra que mostrará la submucosa hacia nosotros. Se extrae el fragmento con el ganchillo, precionando la muestra contra nuestro dedo índice, colocándola después delicadamente sobre un papel de filtro.
- El microscopio estereoscópico puede ser de gran ayuda en la identificación del fragmento obtenido. La biopsia se fija en formol 10 % y se envía acompañándola de la solicitud al departamento correspondiente.

Conducta a seguir después de realizado el proceder

- Después de realizado el procedimiento no se hacen indicaciones médicas específicas.

Laparoscopia

Consideraciones preliminares

Es la inspección de la cavidad peritoneal y de los órganos contenidos en la misma, mediante un instrumento óptico llamado laparoscopia.

Objetivos

- **Con fines diagnósticos:** para el estudio de:
 - ✧ Síndrome ascítico
 - ✧ Afecciones hepáticas de cualquier naturaleza
 - ✧ De las vías biliares
 - ✧ Del bazo
 - ✧ Tumores abdominales, para descartar las metástasis peritoneales
 - ✧ Diagnóstico de los procesos agudos de la cavidad abdominal.
- **Con fines terapéuticos**
 - ✧ Todos los procedimientos que puedan afectarse a través de la cirugía laparoscópica.

Responsabilidad

- Médico Especialista en Gastroenterología.

Material y equipos

- Laparoscopia
- Trócar
- Instrumental para anestesia local.
- Instrumental para neumoperitoneo: balón de oxígeno, manómetro, tramo de goma, adaptador de cristal o plástico.
- Instrumental quirúrgico: bisturí con hoja de punta fina (No.11), pinza mosquito recta, pinza Kocher recta, pinza de disección con dientes, pinza porta-aguja, tijeras, aguja de sutura.

Orientación ó preparación para el proceder

- Paciente en ayuno.
- Rasurar abdomen.
- Buena preparación psicológica del paciente para obtener su total colaboración.
- Esterilizar la piel del abdomen con timerosal 90⁰, si alergia referida: yodo hibitane, etc.
- El punto de la punción por regla general se hace lo más próximo posible a la línea media, separado de esta 1-2 cm y 2-3 cm por encima del ombligo. Esto puede variar de acuerdo con ciertas condiciones como: constitución del individuo, intervenciones quirúrgicas, tumores palpables, hepatoespleno-megalia, etc.
- En el punto escogido aplique anestesia local con lidocaína 1-2 %, plano por plano,

aspirando previamente para evitar inyección intravascular del anestésico.

- Realización neumoperitoneo que es el tiempo más importante y dedicado al proceder.
- Para asegurarse que está en cavidad, inyecta unos 20 mL de aire que deben pasar sin resistencia y aspirar después, debiendo apreciar un vacío en la jeringuilla si está en cavidad libre, El aire debe ser introducido lentamente al comienzo.
- El desarrollo satisfactorio se comprueba si el aire difunde uniformemente y sin dolor en la cavidad, desaparece la matidez hepática y la pared abdominal levanta visiblemente.
- La cantidad puede variar entre 1500-3000 mL pero guíese por la distensión abdominal y la tolerancia del paciente.
- Incisión de 5-10 mm según sea niño o adulto en el sitio de introducción de la aguja para el neumoperitoneo, previa comprobación de ésta y nueva anestesia.
- Separar los planos con la pinza de mosquito recta hasta pasar el peritoneo parietal, lo cual facilita la introducción del trócar y separa vasos y fibras musculares evitando su lesión.
- Haga penetrar el trócar con su vaina lentamente, perpendicular a la superficie de la pared abdominal hasta atravesar el peritoneo. Retire el trócar discretamente y haga avanzar la vaina en el interior de la cavidad abdominal.
- Cubra la zona de penetración con un apósito que envuelva el trócar.
- Coloque un paño hendido estéril que aisle el trócar del resto del campo.
- Introduzca el laparoscopio en la vaina comenzando la observación endoscópica.
- Una vez terminada la exploración extraiga el aire de la cavidad, y retire la vaina, cierre con un punto de seda la incisión y cúbrala con torunda y esparadrapo.

Conducta a seguir después de realizado el proceder

- Reposo relativo el día de la realización.
- Dieta libre o la indicada por su médico de asistencia.
- Analgésicos si dolor.
- Interconsulta con la guardia de gastroenterología ó cirugía general de considerarse necesario.
- Retirar punto de sutura entre 5 y 7 días después de realizado el procedimiento de estar hospitalizado en la sala correspondiente y ambulatoriamente en su área de salud ó policlínico.

Paracentesis abdominal ó punción evacuadora de una ascitis

Definición

La paracentesis abdominal es la evacuación de una ascitis mediante punción. Este método se realiza con fines diagnósticos y terapéuticos.

Orientación o preparación para el proceder

- Paciente en ayuno.

Indicación

- La paracentesis abdominal está indicada en todas las ascitis con los siguientes objetivos diagnósticos y terapéuticos:
 - ✧ Observación del aspecto del líquido
 - Color
 - Olor
 - Viscosidad.
 - ✧ Realizar pruebas de laboratorio
 - Determinación y cuantificación de proteínas.
 - Recuento de células y conteo diferencial (peritonitis bacteriana, espontánea, etc).
 - Realizar cultivo bacteriológico ó microbiológico del líquido.
 - Coloración de Gram.
 - Determinación de amilasa y glucosa.
 - Realizar cultivos especiales buscando bacilo ácido alcohol resistente (tuberculoso) y hongos.
 - En ascitis quillosa para realizar mediciones con coloración de Sudán y concentración de líquidos.
 - En casos de pancreatitis hemorrágica e infarto intestinal para encontrar metalbúmina.
 - Estudio citológico de líquido ascítico donde se sospeche patología neoplásica intra abdominal (conforman el 60-90 %).

Contraindicaciones

- Pacientes con múltiples operaciones abdominales.
- Las ascitis tabicadas pueden ser contraindicación relativa porque generalmente podemos lograr extraer alguna cantidad para estudios del líquido.

Preparación del paciente

- Paciente en ayunas.
- Inmediatamente antes de la prueba espontánea de la vejiga por micción o por cateterismo.

- No se necesita sedación para estos casos.

Técnica

Material necesario

- Aguja suficientemente gruesa que nos permita extraer parcial o totalmente el líquido ascítico de cualquier característica, (exudado, traxudado, quiloso, etc.).
- Frascos para depósitos y tubos estériles para las pruebas que se indiquen.
- Material auxiliar (jeringuillas, agujas, esparadrapo, torundas, hibitane, alcohol, timerosal, alcohol, yodopovidona, pinza de Kelly ó Kocher.
- Anestésico para infiltración local en pared abdominal y a nivel del peritoneo parietal.
- Equipo de venoclisis.

Procedimiento

- Explique al paciente lo simple y fácil de realizar el procedimiento, las mínimas molestias que le ocasionará y su fácil tolerancia.
- Brindele apoyo psicológico al paciente en todo momento.
- Coloque al paciente sentado o inclinado ligeramente sobre el lado que va a puncionar.
- La punción debe realizarla si es en el lado izquierdo, en el punto medio de la línea que une el ombligo con la espina iliaca anterosuperior si es en el lado derecho, en el mismo punto o en la línea media.
- Debemos tener la precaución en el lado derecho: las grandes hepatomegalias y el ciego distendido, en el lado izquierdo, las grandes esplenomegalias, y en la línea media, la vejiga llena. Otra precaución importante a tener en cuenta es alejarse de las cicatrices.
- Esterilizar con algún antiséptico (timerosal, yodopovidona, alcohol, hibitane alcohólico la zona seleccionada donde se encuentra el punto de entrada de la aguja o trócar a utilizar. Interrogar y vigilar alergia al yodo ó al timerosal.
- Administre anestesia local en el punto escogido e inyecte de forma intradérmica y con aguja No. 26 1 a 2 mL de anestésico hasta provocar un habón. Seguidamente lleve la jeringuilla a la posición vertical e infiltre hasta donde alcance la aguja e infiltre más cantidad de anestésico local (10 mL) de lidocaina, ibecaina o novocaina 1 a 2 % diluidos a 50 % con solución salina fisiológica.
- A continuación y con una aguja más larga y de mayor calibre (depende del grosor de la pared abdominal del paciente) infiltre de 5 a 10 mL de anestesia diluido 50 % con suero fisiológico, logrando una infiltración por planos de la pared abdominal y hasta llegar al peritoneo parietal.
- Introduzca una aguja calibre 16 a 18 o un trócar de mayor calibre conectado a un

equipo de venoclisis hasta alcanzar el interior de la cavidad abdominal; deje salir el líquido espontáneamente hacia un frasco, fije la aguja a la piel con esparadrapo, tratando de no colapsar el tramo de venoclisis, que puede bloquear la salida de líquido. Mantenga una adecuada vigilancia del enfermo por parte de la enfermera.

- Al concluir el proceder se extrae la aguja o trocar y sin necesidad de dar puntos de sutura coloque una torunda con un esparadrapo.
- Si en algún momento se detiene la salida de líquido por algún asa intestinal interpuesta, puede introducir la aguja o trocar más profundamente o cambiarla de dirección e incluso movilizar cuidadosamente al paciente.
- Tome muestras para los diferentes exámenes que desee realizar.
- Envíe una buena cantidad de líquido para estudio citológico inmediatamente después de la extracción.

Interpretación macroscópica del líquido

El médico que realiza la paracentesis inmediatamente anota el volumen de líquido extraído, el color, la viscosidad y el aspecto general, distinguiendo como tipos principales:

- ✧ ***Líquido claro***, de color cetrino, ligeramente amarillo ó verdoso, fluido fácil de obtener; corresponde generalmente a trasudados que responden a afecciones circulatoria, renal, hepatoportal o a trastornos nutricionales.
- ✧ ***Líquido hemorrágico***, hace pensar en tumores malignos con participación peritoneal, en infarto o trombosis intestinales ó en algunas afecciones peritoneales como la tuberculosis.
- ✧ ***Líquido espeso***, francamente exudativo, corresponde a supuraciones e infecciones en general.
- ✧ ***Líquido lechoso***, ya sea quiloso, nos hace pensar en procesos con participación del sistema linfático o ya sea, pseudoquiloso como puede verse en la lúes, en síndrome nutricionales, amiloidosis, etc.
- ✧ ***Líquido de contenido biliar*** en el (coleperitoneo), así como líquido de color carmelitoso, nos hace pensar en quiste de ovario.
- ✧ Si el ***aspecto del líquido es mucoso*** y espeso puede corresponder a un quiste mucinoso del ovario o a un pseudomixoma del peritoneo.
- ✧ Si el líquido es de ***color achocolatado***, es casi seguro que sea causado por un quiste endometriósico del ovario.

Complicaciones

- Síncope o lipotimia es excepcional y de carácter reflejogeno.
- Hemorragia *ex vacuo*. No se debe al vaciamiento de una ascitis sino a la perforación de un vaso subperitoneal. Es un término que se utiliza muy poco en

la literatura actual.

- Insuficiencia renal, ocurre en pocas ocasiones y es motivada por la extracción de gran cantidad de líquido ascítico (entre 12 a 16 litros).
- Infección peritoneal, excepcional, si se realiza la punción con un mínimo de antisepsia.

Conducta a seguir después de realizado el procedimiento

- Reposo relativo el día de realización del proceder.
- Seguir indicaciones por su médico de asistencia para pacientes hospitalizados y ambulatorios.

Esterilización laparoscópica

Consideraciones preliminares

Es la sección y electrofulguración de las trompas de Falopio a través del proceder laparoscopia.

Objetivos

- Lograr la esterilización de la mujer en los casos que esté indicada.

Responsabilidad

- Médico especialista en Gastroenterología.

Material, equipos, orientación y preparación para el proceder

- La preparación del paciente es igual a la laparoscopia.
- El procedimiento, técnica y material necesario son los mismos que se utilizan para la laparoscopia, agregando en éste casos un laparoscopio quirúrgico con un canal accesorio a través del cuál se pasa inicialmente la aguja para la anestesia local, la cuál se debe instilar a nivel del meso, en el ángulo que forman la tropa con el ligamento redondo del útero de forma tal que se logre un habón adecuado.
- Posteriormente se procede a pasar la pinza o gancho previamente conectados a la fuente de electrofulguración con los cuales fijamos la trompa en la unión del tercio proximal y el tercio medio a no más de 1 cm de la emergencia de dicha estructura y se realiza el corte y electrofulguración simultánea de la misma.

Conducta a seguir después de realizado el proceder

- Reposo relativo.
- Analgésicos si dolor.
- No ejercicios físicos intensos.
- Valorar retirar dispositivos intrauterinos ó anticonceptivos orales por su Ginecologo de asistencia.
- Retirar sutura de 5 a 7 días después del procedimiento.

- Si dolor persistente o fiebre consultar con la guardia de Gastroenterología o Cirugía General de su centro.
- No relaciones sexuales hasta 5 días después de realizado el proceder.

Sección de adherencias por laparoscopia

Consideraciones preliminares

Consiste en el corte y electrofulguración simultánea de aquellas adherencias intraperitoneales ya sean de naturaleza quirúrgica o inflamatorias que sean susceptibles de éste proceder.

Objetivos

- Este proceder se realiza generalmente en aquellos casos de pacientes con historia de dolor abdominal en que no se encuentra otra causa que lo explique.
- En algunos casos en que se ha visto comprometido de alguna forma el tránsito intestinal por tironamiento o pinzamiento de asas intestinales por adherencias, siempre que no resulte riesgoso.

Responsabilidad

- Médico Especialista en Gastroenterología

Material, equipos, orientación y preparación para el proceder

- La preparación del paciente es igual a la Laparoscopia.
- La técnica y el procedimiento son los mismos de la Laparoscopia solo con el detalle de que en este proceder se utiliza un laparoscopio quirúrgico con su canal accesorio a través del cuál se pasan las tijeras o ganchos con los cuales se seccionan y electrofulguran las adherencias.

Conducta a seguir después de realizado el proceder

- Reposo relativo el día del procedimiento.
- Analgésicos si dolor.
- No realizar ejercicios físicos intensos en los primeros 5 días.
- Retirar sutura de 5 a 7 días después del procedimiento.

Biopsia hepática percutanea con tócar de Menghini ó Tru-cut

Consideraciones preliminares

Consiste en la toma de fragmento del hígado con el objetivo de realizar su estudio anatómo-patológico.

Objetivos

Para el diagnóstico de todas las hepatopatías agudas y crónicas de síndrome de hipertensión portal, ciertos ícteros de causa no precisada, para esclarecer la causa de algunas fiebres de origen desconocido y para estudiar las enfermedades

linfoproliferativas.

Responsabilidad

- Médico especialista en Gastroenterología

Material y equipos

Material necesario

- Trócar de Menghini: tiene diferentes calibres (0,8 a 1,9 mm) de diámetro; el más utilizado es el de 1,6 mm *retenedor*, que se coloca dentro del trócar, jeringuilla especial de aspiración mantenida.
- Jeringuillas de 2 y 10 mL.
- Agujas hipodérmicas calibres 26 y 22
- Lanceta
- Guantes
- Torundas
- Pinza de Kocher
- Desinfectante para la piel (timerosal o yodo)
- Alcohol
- Lidocaina 1-2 %
- Frasco con formol para la pieza.
- Vitamina K
- Ampolleta de solución salina.
- Esparadrapo.

Orientación y preparación para el proceder

- La preparación del paciente es igual que para la laparoscopia.
- Preparación psicológica adecuada para lograr la colaboración del paciente.
- Si es una biopsia a ciegas realízala en la cama del paciente para evitar su movilización.
- Paciente en decúbito supino cerca del borde de la cama con el tórax descubierto y los brazos levantados.
- Percutir el límite superior en inspiración y aspiración y delimite el borde inferior por palpación.
- El punto de elección debe ser:
 - ✧ En la línea axiliar media.
 - ✧ En zona de matidez absoluta que casi siempre coincide con los espacios

intercostales 7,8 y 9.

- Marque la zona.
- Antisepsia y anestesia local habituales.
- Realice una mínima incisión en la piel con una lanceta o un punzón.
- Para realizar la biopsia con trócar de Menghini, introduzca el mismo, una vez que penetre más 3 cm; inyectar 3-4 mL de suero fisiológico para limpiar el trócar e inmediatamente aspire con fuerza y haga un movimiento de entrada y salida rápido. Confirme la obtención del fragmento hepático.
- Con la técnica de *tru-cut*, si introduce el trócar y cuando considere que está dentro del parenquima hepático penetre con la vaina y percuta el mandril. Posteriormente retire el trócar y confirme la obtención del fragmento hepático.

Conducta a seguir después de realizado el proceder

- Reposo en decúbito lateral derecho o prono durante 2 horas y continuar 4 horas más en reposo en cama en decúbito indiferente.
- Dieta libre o la indicada por su médico de asistencia.
- Analgésicos si dolor y si no existe contraindicación.
- Medir tensión arterial y frecuencia cardíaca de forma horaria las 3 primeras horas y continuar cada 6 horas, anotándola en hoja de signos vitales. Si alteración de los signos vitales avisar a la guardia de Gastroenterología y Cirugía General.
- Los pacientes ambulatorios se marcharán del centro al día siguiente al procedimiento.

Esofagogastroduodenoscopia

Consideraciones preliminares

Es un método óptico directo mediante el cual se puede realizar la inspección satisfactoria del esófago, estómago y duodeno.

Objetivos

Hacer el diagnóstico positivo de las enfermedades del *tractus* digestivo superior y ejercer acciones terapéuticas sobre ellas.

Responsabilidad

- Médico especialista en Gastroenterología

Material y equipos

- Salón adecuado y área de recuperación.
- Mesa para Panendoscopia y de apoyo.
- Colgador endoscópico y de medios accesorios.

- Loneta y paños desechables.
- Riñonera
- Panendoscopio flexible de fibra o video con visión frontal u oblicuo, los primeros más usados, y su correspondiente fuente de luz, a la cual se acoplan.
- Autoaspiración o de acople a la pared.
- Boquilla preferiblemente con bandas para fijarlas.
- Venda para los ojos.
- Xilocaína, procaína, etc., Spray para anestesia orofaríngea.
- Medicamentos para la sedación del paciente (diazepam o midazolán) o para detener la motilidad digestiva (glucagón o buscapina) preferiblemente uso EV.
- Accesorios tales como: pinzas para biopsia y extracción de cuerpos extraños, cepillos de citología, tijeras para corte y extracción de hilos de sutura, extractor magnético, electrodos para coagulación, agujas para esclerosis o inyector, mecanismo para clips hemostáticos, asas para polipectomías, catéteres de lavados y para colorante, dilatadores, etc.

Orientación y preparación para el proceder

Preparación del paciente

- Preferiblemente un ayuno de 12 horas y cuando menos 6 horas. En la hemorragia aguda éste principio no se observa y realiza lavado gástrico previo.
- Adecuada preparación psíquica del enfermo, para ser sometido al proceder y sedación EV si lo anterior no fuese suficiente. En casos terapéuticos, lo último debe cumplirse, excepto en el sangrado activo para evitar la broncoaspiración.
- En los últimos mencionados, el uso de inhibidores de la motilidad digestiva, es de gran utilidad.

Procedimiento

- Una vez cumplido lo anterior, aplicada la anestesia orofaríngea y la boquilla, colocamos al paciente en decúbito lateral izquierdo, con los muslos flexionados hacia el abdomen.
- Después situamos la punta del panendoscopio en la orofaríngea y aprovechando los movimientos de la deglución o el estado pasivo del esfínter esofágico superior, pasamos hasta éste órgano el endoscopio.
- Este último consta en su porción proximal o de mando de dos manivelas. Una mayor que permite movimientos hacia arriba y abajo en la parte del endoscopio, así como otra menor que lo hace a la izquierda y derecha. Dos botones laterales a ella, permiten aspirar, insuflar aire, e irrigar agua. Un canal endoscópico nos permite el paso de los diferentes accesorios.

- La combinación armónica y cuidadosa de todas las posibilidades técnicas anteriormente descrita, nos permiten realizar los diferentes procedimientos diagnósticos terapéuticos propuestos.

Conducta a seguir después de realizado el proceder

- Mantener ayuna durante 30 minutos después de realizado el proceder.

Biopsia/citología esofágica, gástrica, duodenal, yeyunal, colónica

Consideraciones preliminares

- Se debe realizar biopsia y citología donde exista una alteración de la mucosa sobre todo si sospecha malignidad.
- Las biopsias tomadas en el curso de una esofagastroduodenoscopia y colonoscopia se realizan con pinza de doble cuchara en el extremo distal, de la cual existen diferentes tipos.
- La citología se realiza a través del cepillo el cual se realiza el cepillado sobre la lesión y debe retirarse con el equipo.

Objetivos

- Proceso inflamatorio de la mucosa.
- Neoplasias
- Pólipos
- Úlceras
- Síndrome de malabsorción.
- Enfermedad celíaca.
- Enteropatías secundarias a giardiasis.
- Afecciones del yeyuno o colon más biopsia, linfoma, enfermedad Crohn, etc.

Responsabilidad

- Médico especialista en Gastroenterología.

Material y equipo

- Duodenoscopio – yeyunoscopio – colonoscopio.
- Fuentes de luz y electroquirúrgica
- Pinzas o forceps, asas de polipectomía.
- Cepillos abrasivos.
- Agujas de escleroterapia.

Orientación y preparación para el proceder

- La preparación del paciente es igual que para la gastroduodenoscopia.

- Comprueba el funcionamiento de la pinza.
- Tire del mecanismo de funcionamiento para cerrar la pinza, con el fin de poderla por el canal del equipo.
- Una vez que haya pasado la pinza y ésta colocada en posición adecuada, el endoscopista le indicará que abra la pinza, por la cual usted realizará compresión del mecanismo de funcionamiento.
- Cuando las cuchillas estén contra el tejido, el endoscopista ordenará el cierre de la pinza y su extracción.
- Abra la pinza colocando el extremo distal o cuchilla sobre el fragmento de papel de filtro, extraiga la muestra con el extremo de una aguja hipodérmica.
- Con asa de polipectomía se pueden extraer fragmentos de lesiones grandes (macrobiopsia) aplicando electrocoagulación bipolar.
- Rotule cada papel de filtro con un número que indique el orden de la muestra tomada y si es posible el sitio donde se realizó.
- Terminado, coloque las muestras en un frasco con formol el cuál rotulará con:
 - ✧ Nombre y apellidos del paciente, úmero de historia clínica, fecha de toma de la muestra, número de muestras.
 - ✧ Entregue la muestra al departamento de Anatomía Patológica con la orden llenada por el médico.

Cuando se trata de citología

- Puncionar la lesión en cuestión con aguja de escleroterapia y aspirar.
- Introducir el cepillo por el canal endoscópico.
- Cepillar sobre la lesión varias veces y retirarse junto con el endoscopio.
- Debe frotar ese cepillo sobre láminas de cristal y fijando con formol.
- Enviar a la sección de citología de Anatomía Patológica

Conducta a seguir después de realizado el proceder

- Mantener ayuna durante 30 minutos después de realizado el proceder.
- Si se realiza macrobiopsia controlar por visión endoscópica directa y si posible sangrado tomar signos vitales horarios (TA y frecuencia cardíaca) por 3 horas.

Extracción de cuerpos extraños del tracto digestivo superior

Consideraciones preliminares

Los cuerpos extraños se observan frecuentemente en niños, ancianos desdentados o en personas con alteraciones mentales o emocionales. Son muy variados y es increíble la cantidad de objetos que han sido extraído. En su mayor parte, estos objetos pasan al estómago y se eliminan por el ano, no obstante cuando son irregulares, angulados o

puntiagudos o existen alteraciones motores del esófago, se detienen en este órgano.

Objetivos

- Cuerpo extraño alojado en las cavidades de tractus digestivo superior.

Responsabilidad

- Médico Especialista en Gastroenterología.

Material y equipo

- Aunque los cuerpos extraños alojados en el esófago pueden ser extraído con un esofagoscopio rígido abierto o con un endoscopio flexible de óptica de fibra, en la actividad virtualmente todos los cuerpos extraños son extraídos del estómago por medio de un endoscopio flexible de óptica de fibra y de visión anterógrada.
- Se puede utilizar equipo flexible y de visión anterógrada con un canal de biopsia o con dos, este último proporciona mayores facilidades para ciertos objetos.
- Pinzas o accesorios. son fundamentales y existe una gran variedad.
- Tubo grueso y largo para usar como forro del endoscopio ó sobretubo para objetos punzantes o cortantes.
- Jeringuillas y agujas para la premedicación o cuando se necesita continuar la sedación por la demora en casos difíciles.

Orientación y preparación del paciente para el proceder

- La preparación del paciente es igual que para la esofagogastroduodenoscopia.
- Excepcionalmente se necesitará anestesia general

Por el Técnico

- Apoyo psicológico al paciente y explicar necesidad de extraer el cuerpo extraño.
- Hacer la premedicación.
- Anestesiarse la faringe del paciente.
- Atender al paciente y su recuperación.
- Limpiar cuidadosamente los fórceps con cepillo de cerdas suave una vez terminada la instrumentación.

Por el endoscopista

- Indíquele al paciente radiografía previa al examen para localizar exactamente la posición del cuerpo extraño (cuello, tórax o abdomen).
- Introduzca el endoscopio y localice el cuerpo extraño.
- Seleccione el fórceps a emplear según las características del objeto, o un asa de polipectomía, canastilla de Dormia ó algún forceps especial.
- Procure que la presión que imprima al cuerpo extraño sea firme a fin de evitar

que durante su extracción se suelte y regrese al sitio anterior, o lo que es peor que se deslice hacia las vías respiratorias en la etapa final de la extracción.

Conducta a seguir después de realizado el proceder

- Si se logró la extracción del cuerpo extraño mantener ayuno hasta 30 minutos después del proceder.
- Iniciar dieta líquida, blanda y libre en los días siguientes al proceder.
- En caso de no extraerse un cuerpo extraño localizado en esófago coordinar esofagoscopia rígida con los especialistas de ORL bajo anestesia general y manteniendo informado a la guardia de Cirugía General para tomar conducta quirúrgica urgente en caso necesario.
- Si se administra anestesia general tomar los cuidados que orienta el médico de la especialidad.

Dilatación de estenosis esofágica

Consideraciones preliminares

La dilatación esofágica no es más que el proceder que permite eliminar o disminuir la estenosis y con ella los síntomas en especial la disfagia. Se pueden utilizar dilatadores mecánicos, hidrostáticos o neumáticos.

Objetivos

La dilatación esofágica está indicada en:

- Estenosis esofágicas anulares; por ejemplo, estenosis séptica
- Estenosis esofágica tubular; por ejemplo, estenosis post-caústica.
- Acalasias.
- Estenosis esofágicas post radiación.

Responsabilidad

- Médico especialista en Gastroenterología.

Material y equipos

- ***Dilatadores:*** Se han creado diferentes tipos de acuerdo a la citología de la estenosis esofágica. En la actualidad los más usados son:
 - ✧ Bujías plásticas cónicas de Savary-Guiliard.
 - ✧ Bujías metálicas ovoides de (Eder-Puestow) de tamaño y volumen creciente que se pasan a través de guía metálica.
 - ✧ Dilatador mecánico de Starck.
- Esofagoscopio con su fuente de luz.
- Guías para las bujías antes señaladas.

- Jeringuillas para aspiración y cavado si fuera necesario.
- Anestésico orofaríngeo.
- Boquilla y antifaz.
- A veces es necesaria la completación de la dilatación con la confirmación fluoroscópica o radiográfica.

Orientación y preparación del paciente para el proceder

- La preparación del paciente es igual que para la esofagogastroduodenoscopia.
- Generalmente se necesitará anestesia general.
- Se realiza esofagoscopia para precisar mejor el diagnóstico (tipo de estenosis, localización, grado de resistencia al equipo y de esofagitis concomitante).
- Si existen restos de alimentos hacer lavado esofágico.
- Introducir las bujías comenzando por las más finas a través de guía si es necesario y luego pasar varias bujías de diferentes calibre en cada sesión terapéutica.
- No forzar el paso de la bujía si provoca intenso dolor o cualquier síntoma importante en el paciente.
- La dilatación debe repetirse en días sucesivos ó alternos si no ocurre sangramiento traumatismos previos.
- Recomenzar con la bujía de un número inferior al anteriormente utilizado y se tolera pasar de nuevo de 2 a 4 números mayores.
- En caso de acalasia se puede realizar la dilatación con Stark y bajo control endoscópico directo o fluoroscópico; lo que permite colocar éste dilatador en el sitio a dilatar deseado.

Conducta a seguir después de realizado el proceder

- Comenzar con dieta líquida de 4 a 6 horas después de la dilatación, vigilando los signos de perforación (incluyendo Rx de tórax).
- Reevaluación del paciente periódicamente luego de la dilatación ó si reaparecen los síntomas anteriormente referidos.
- Analgésicos si dolor intenso.
- Si dolor torácico persistente, aumento de volumen del cuello, cambio del tono de voz, fiebre, tos, etc, acudir de inmediato al cuerpo de guardia para ser evaluado por la guardia de Gastroenterología o Cirugía General del centro donde se realizó el procedimiento.
- Si se administra anestesia general seguir los cuidados que oriente el médico de la especialidad.

Esclerosis de várices

Consideraciones preliminares

La escleroterapia endoscópica de várices esofagogástricas constituye un método eficaz y consiste en inyectar una sustancia esclerosante con una aguja especial que se introduce por el canal del endoscopio durante una endoscopia del tractus digestivo superior. Esta sustancia forma inmediatamente un trombo seguido de un proceso inflamatorio aséptico agudo de las várices con la posterior fibrosis de las paredes varicosas.

Objetivos

- Várices esofágicas Grado III ó IV que hayan sangrado ó con signos endoscópicos de hemorragias inminente.
- Várices esofágicas y gástricas sangrantes como tratamiento urgencia. En ocasiones es preferible yugular el sangrado con sonda de balón para facilitar la técnica 48 a 72 horas después que haya cesado el sangrado por este taponamiento con sonda de balón de Sengstaken-Blackemore insuflando solamente el balón gástrico.

Responsabilidad

- Médico Especialista en Gastroenterología.

Material y equipos

- Endoscopio de ser posible con canal amplio que permita hacer lavados y extraer cálculos.
- Aguja especial para escleroterapia con forro generalmente de teflón.
- Sustancias esclerosantes: polidocanol 1-3 %, aetoxysclerol, etanol absoluto, dextrosa 50 %, adrenalina al 1 x 1000, etc.

Orientación y preparación del paciente para el proceder

- La preparación del paciente es igual que para la esofagogastroduodenoscopia.
- Esto depende si se realiza como profilaxis del resangrado ó si su objetivo es detener una hemorragia aguda. En general los pasos son:
 - ✧ El paciente debe acudir al proceder hemodinámicamente estable.
 - ✧ Una vez seleccionado el cordón varicoso a esclerosar, pase al catéter forro que contiene en su interior la aguja por el canal del endoscopio hasta que sea visualizado en su extremo distal por el endoscopista.
- Avance la aguja y penétrela en la várice ó en su proximidad y comience la inyección del esclerosante seleccionado.
- Comenzar de 1 a 2 cm por encima de la unión gastroesofágica.
- Realizar tres inyecciones en tres puntos diferentes en la luz esofágica alrededor del sitio inicial.
- Realice un segundo grupo de inyecciones a 5 cm por encima de los sitios

anteriores.

- Si se trata de un sangrado agudo se debe inyectar rápidamente la sustancia esclerosante a razón de 1 ml/segundo y de forma intravariceal.
- Terminada la inyección reintrozca la guja en el catéter.
- Si la forma escogida por el endoscopista ha sido la intraverical la várice se torna pálida o blanquecina. Si la forma es la perivaricosa entonces se formará un habón.
- Puede existir un sangrado en el sitio de la punción que generalmente se detiene espontáneamente; de lo contrario se reinyecta la sustancia esclerosante en los alrededores del punto sangrante.
- La cantidad de sustancia esclerosante varía en cada paciente y puede estar entre 30 ml o más para cada sesión. De persistir el sangramiento utilice sonda de Balón de Sengstaken-Blackemore, insuflando el balón gástrico durante 48 a 72 horas y repita el procedimiento.
- Concluido el proceder retire el catéter y el endoscopio.
- La técnica puede repetirse cada 3 ó 4 días y en 30 a 45 días.
- Debe quedar concluida la esclerosis y cicatrizada la mucosa.
- En cada sesión se comprueba que las várices esclerosadas se torna pálida y han disminuido de tamaño. Deben observarse las secuelas de sesiones anteriores (enrojecimiento, erosiones, ulceraciones, escara, etc.)

Cuidados a seguir después de realizado el proceder

Si la escleroterapia se realiza de urgencia en un sangrado agudo activo:

- Hospitalizar al paciente
- Vigilar con posterioridad al proceder los signos vitales del enfermo
- Monitorear la hemoglobina y el hematocrito cada 6 a 8 horas
- Rx de tórax,
- Administrar cimetidina EV a dosis terapéuticas
- Dr alimentación enteral progresiva acorde con la tolerancia del paciente

Ligadura de várices esofágicas con bandas elásticas

Consideraciones preliminares

La ligadura de várices esofágicas con bandas elásticas constituye un proceder terapéutico eficaz, en el control del sangrado inicial por ruptura de éstas y en la prevención de la recidiva hemorrágica. Como su nombre lo dice no es más que la estrangulación de la varice con ligas elásticas mediante un dispositivo portaligas y un disparador de las mismas fabricado y comercializado para éstos efectos, provocando trombosis del vaso tratado y necrosis, con escara ulceración y fibrosis con desaparición

de la várice.

Objetivos

- Várices esofágicas Grado III   IV que hayan sangrado   con signos endoscópicos de hemorragia inminente.
- Várices esofágicas sangrante como tratamiento de urgencia. En ocasiones es preferible yugular el sangrado con sonda de balón para facilitar la técnica 48 a 72 horas después que haya pasado el sangrado.

Responsabilidad

- Médico Especialista en Gastroenterología.

Material y equipos

- Endoscopio de ser posible con canal amplio que permite hacer lavados y extraer cálculos.
- Ligas y portalligas, irrigador, conductor   pinza de biopsia para llevar el hilo que tira de las bandas de las misma al disparador.

Orientación y preparación del paciente para el proceder

- La preparación del paciente es igual que para la esclerosis de várices.
- Este depende si se realiza en caso de hemorragia activa en la que se ligar    ligaran las várices causantes. En caso de que las várices sean grado III   IV a la clasificación de Paquet o presenten estigmas   signos de hemorragias inminente también serán ligadas. En ambos casos se realizará de la siguiente forma:
 - ✧ El paciente debe acudir al proceder hemodinámicamente estable.
 - ✧ Una vez visualizada la v rix a tratar, ésta se aspira hacia el interior del porta liga que previamente se acopl  al extremo distal del endoscopio.
 - ✧ Luego de precisar que gran parte de la várice est  aspirada en el interior del porte liga se libera un liga mediante el disparador que se coloca en la entrada del canal de trabajo del endoscopio.
 - ✧ Así sucesivamente se van ligando todas las várices con criterio de tratamiento, siempre comenzando por las más distales es decir por las más próximas a la unión gastroesofágica y luego en sentido proximal tratando de realizar la ligadura en espiral, dejando un espacio de 1 a 2 cm de longitud de várices tratada a várice a tratar.
 - ✧ La cantidad de ligas a colocar en cada sesión depende de las que tenga el set multibanda que tengamos, pues existen set de 4, 6 , y hasta de 10 ligas.
 - ✧ Si el sangrado agudo no es frenado con la ligadura de várices con bandas, lo que ocurre en muy pocos casos (menos de 10 %), utilizaremos los métodos de taponamiento durante 48   72 horas con la sonda de Sengstaken-Blackemore).

- ✧ Las sesiones terapéuticas con este proceder pueden repetirse de 7 en 7 días hasta la eliminación total de las várices con indicación de tratamiento.
- ✧ Las várices ligadas se visualizan como "*pólipos de color rojo violáceo*", ya a los 7 días de evolución de la ligadura podemos observar una pequeña escara en el sitio donde se ligó la várice y ya no se observa en la mayoría de los casos la liga que fue colocada. A los 15 días de evolución se observa un área de ulceración en el sitio donde se ligó la várice y posteriormente ésta queda erradicada.

Conducta a seguir después de realizado el proceder

- Después de cada proceder terapéutico debemos realizar un control estricto de los signos vitales en cada paciente en especial de la tensión arterial y la frecuencia cardíaca vigilando un posible shock hipovolémico, para iniciar conducta terapéutica apropiada e incluso realizar taponamiento con balón de Sengstaken-Blackemore según se explica en el acápite de esclerosis de várices.

Necrosis tumoral esofagogástrica con alcohol absoluto

Consideraciones preliminares

Constituye una técnica denominada el "*láser del tercer mundo*" que induce la necrosis significativa de la lesión tumoral esofagogástrica con alivio de la disfagia. La técnica es sencilla y muy barata.

Objetivos

- Tumores esofágicos ó esófago-gástrico.

Responsabilidad

- Médico Especialista en Gastroenterología.

Material y equipos

- Video ó fibroendoscopio de visión frontal con su fuente de luz.
- Boquilla y anestésico orofaríngeo.
- Sedante endovenosos.
- Aguja para escleroterapia.
- Alcohol absoluto.

Orientación y preparación del paciente para el proceder

- Igual a la que se requiere para una Esofagogastroduodenoscopia.
- Previa anestesia orofaríngea y sedación endovenosa se realiza una endoscopia oral convencional hasta localizar la tumoración esofágica.
- Se inyectan de 1 a 2 ml por cada mamelón tumoral utilizando la aguja de

escleroterapia y según el tamaño de los mismos.

- Se puede combinar la necrosis con alcohol con las dilataciones.
- Tratar de no inyectar el etanol en tejido esofágico normal para evitar complicaciones.
- Al concluir el proceder se puede observar tendencia al color blanquecino en los mamelones tratados.

Conducta a seguir después de realizado el proceder

- Mantener ayuna durante 30 minutos después de realizado el proceder.
- Dieta líquida ó esofágica durante 24 horas luego de realizado el procedimiento y posteriormente según tolerancia del paciente.
- Observar signos de perforación esofágica realizando Rc de tórax en casos de dolor retroesternal intenso, enfisema subcutáneo, etc. y de ocurrir interconsultar con la guardia de Cirugía General.
- Analgésicos si dolor.
- Medidas antishock si sangrado digestivo alto a forma de hematemesis amplia y hospitalización inmediata.

Colocación de endoprótesis esofágica

Consideraciones preliminares

En general el síntoma disfagia orgánica acompaña a un gran número de estenosis malignas del esófago y del cardias que no son tributarios de cirugía curativa debido a la extensión del tumor, la existencia de metástasis o la presencia de otras enfermedades asociadas. Existen varios métodos paliativos que pueden mejorar las condiciones de vida de éstos enfermos y fundamentalmente la deglución durante cierto tiempo. La colocación de prótesis o drenajes con el esófago es un proceder rápido y usualmente de carácter permanente, que no está exento de complicaciones pero que restablece el aporte nutricional enteral de los pacientes.

Objetivos

- Fístulas esofagobronquial o traqueoesofágica.
- Neoplasias infiltrantes sobre todo de tercio medio esofágico.
- Compresiones esofágicas extrínsecas; por ejemplo, adenopatía metastásicas.
- Recidivas tumorales post operatorias.
- Enfermos portadores de tumor esofágico con alto riesgo quirúrgico.

Responsabilidad

- Médico especialista en Gastroenterología.

Material y equipos

- Previo al proceder es necesario un estudio radiográfico con bario o contraste hidrosoluble del esófago, unión gastroesofágica y fundus gástricos con el objeto de precisar la indicación y sus características.
- Video o fibriendoscopio de visión frontal con su fuente de luz.
- Anestésico crofatingeo, lubricante hidrosoluble y boquilla.
- Sedantes endovenosos: meperidina, midazolam ó diazepam.
- Guía metálica.
- Bujía dilatadora de Savary-Guilliard de 10,5 mm de diámetro.
- Tubo empujador ó introductor.
- Prótesis esofágica. (Rush, Key Med, Wilson-Cook, Eska Buess, Tygon, etc).
- Equipo de Rx con fluoroscopia.

Orientación y preparación del paciente para el proceder

- Igual a la que se requiere para una Esofagogastrroduodenoscopia.
- Previa anestesia orofaríngea y sedación endovenosa se realiza endoscopia oral hasta localizar la zona tumoral.
- Pasar guía metálica a través del canal del endoscopio hasta la cavidad gástrica.
- Retirar lentamente el endoscopio cuidando dejar guía en interior del estómago.
- Deslizar la bujía de dilatación de 10,5 mm de Savary Guilliard sobre la guía metálica y se dilata la zona estrecha.
- Realizar la prótesis sobre el dilatador bien lubricada con lubricante hidrosoluble.
- Colocar la prótesis en el lugar deseado utilizando el tubo introductor.
- Una vez concluída la técnica se pasa el endoscopio nuevamente hasta comprobar la permeabilidad total de la prótesis y que la misma quede libre de lesión tumoral en la luz de sus dos extremos.
- Otra forma comprobatoria de la correcta ubicación de la prótesis esofágica es aplicando fluoroscopia y dándole a tomar bario ó contraste hidrosoluble al enfermo observando el buen paso de la columna baritada al estómago.
- En caso de caída de la prótesis al estómago pueda ser extraída con asa de polipectomía o insuflando una sonda de balón en el interior de la prótesis y traccionándola hacia la boca.
- En caso de que la prótesis puede ser recolocada realizando una maniobra en gancho con el endoscopio.
- En caso de una mala colocación en sentido proximal de la prótesis puede ser correctamente colocada siendo empujada nuevamente por el tubo introductor.

Cuidados a seguir después de realizado el proceder

- Mantener ayuna durante 30 minutos después de realizado el proceder.
- Observar signos de perforación esofágica, neumomediastino (Rx de tórax), enfisema subcutáneo, dolor retroesternal intenso, etc y en caso de ocurrir interconsultar con la guardia de Cirugía General.
- Analgésicos si dolor.
- Medidas antishock si sangrado digestivo alto a forma de hematemesis amplia y hospitalización inmediata.
- Si se administra anestesia general seguir los cuidados que oriente el médico de la especialidad.

Gastrostomía endoscópica percutánea

Consideraciones preliminares

Consiste en la realización de una gastrostomía combinando la vía endoscópica y percutánea sin someter al paciente a una intervención quirúrgica con los riesgos que ésta implica. Requiere permeabilidad del tractus digestivo superior al peso de un endoscopio y una función gastrointestinal adecuada. Este proceder se ejecuta en menor tiempo y con menor costo que la gastrostomía quirúrgica y es realizable de forma ambulatoria o en la cama del paciente.

Objetivos

Este proceder está indicado en pacientes que no degluten debido a:

- Demencia senil.
- Tumor cerebral primitivo ó metastásico.
- Síndrome de intestino corto.
- Carcinoma nasofaríngeo.
- Carcinoma laríngeo con metástasis cerebral.
- Enfermedad de Parkinson.
- Traumatismo craneo facial.
- Afagia secuela de cirugía neurológica.
- Fístula traqueo esofágica y esófago cutáneo.
- Pacientes con grandes quemaduras.
- Nutrición enteral en enfermos que requieren cuidados intensivos prolongados.
- Parálisis bulbar.
- Otras

Responsabilidad

- Médico especialista en Gastroenterología.

Material y equipos

- Endo ó videoendoscopio superior con su fuente de luz.
- Asas de polipectomía y pinzas dentadas para biopsia.
- Lubricante hidrosoluble.
- Anestésico local: lidocaina 2 %.
- Boquilla
- Equipo de gastrostomía:
 - ✧ Bandeja de preparación que incluye navaja, alcohol y solución antiséptica.
 - ✧ Bandeja de sutura con un bisturí No.11.
 - ✧ Lidocaina 1 ó 2 % con jeringuilla y aguja calibre 25.
 - ✧ Hilo de seda No. 2 ó 3 para atar la sonda eteral.
 - ✧ Sonda de Pezzer No. 20 ó 22.
 - ✧ 2 tramos de sonda rectal de más menos 3 cm de longitud cada uno con hendiduras pequeñas que sirven de soporte a la sonda.
 - ✧ Micropipeta plástica desechable.
 - ✧ Trócar y empujador para la seda No. 2 ó 3.
 - ✧ Paño de campo, compresas y torundas

Orientación y preparación del paciente para el proceder

- Igual a la que se requiere para una esofagogastroduodenoscopia.
- Usos de antibioticoterapia parenteral profiláctica a evaluar individualmente según el caso. (diabéticos, desnutridos, etc.).
- Preparar la piel del abdomen en forma de campo quirúrgico; realizándose asepsia y antisepsia con hibitane alcohólico ó alcohol yodado aplicando movimientos circulares del lugar propuesto para la gastrostomía hacia fuera. Luego se delimita la zona con paños de campo y compresas.
- Se coloca al paciente en decúbito supino con una inclinación de unos 15° en posición de trendelenburg.
- Se realiza una gastroscopia previa anestesia crofaringea y sedación, identificándose el sitio escogido para colocar el tubo de nutrición mediante hipersuflación y transiluminación que generalmente coincide con el epigastrio y algo a la izquierda de la línea. (en el estómago este sitio se ubica en cara anterior y cuerpo gástrico).
- Inyectar varios mililitros de lidocaina 2 % por planos en la pared abdominal y se realiza una pequeña incisión.
- Introducir perpendicularmente el trócar con mandril y se introduce el hilo de seda

2 ó 3 ayudado por el empujador luego de retirar el mandril y hasta que sea visto y enlazado en la cavidad gástrica en el asa de polipectomía o tomado con la pinza de biopsia.

- Retirar el endoscopio, el asa ó pinza junto con el hilo de sutura ó guía metálica según el método ("*pull method*" ó *push method*") y sáquelos por la boca del paciente al exterior.
- Retirar el trócar del estómago y piel y sólo quedará el extremo distal del hilo de seda visualizado en la incisión de la pared abdominal. El otro extremo se observa en el exterior saliendo por la boca del paciente.
- Se anuda el extremo de hilo que ata la pipeta fijada a la sonda dePezzer previamente colocándole a ésta un pequeño tramo de sonda rectal transversal que nos servirá de freno para evitar la salida al exterior de ésta sonda.
- Con la sonda bien lubricada se toma la sutura que sale de la pared abdominal y tirando fuertemente se avanza el tubo de gastrostomía a través de la boca, el esófago y el estómago hasta quedar colocada en el punto escogido.
- Se fija la sonda de gastrostomía (sonda de Pezzer) colocando por fuera de la pared abdominal otro tramo de sonda rectal con iguales características y disposiciones al que queda intragástrico ofreciendo cierta fuerza entre ambos tramos.
- Existen *sets* comerciales con sondas específicas de diferente forma y diámetro en French, distintas a la sonda de Pezzer a la que nos hemos referido.
- Finalmente se realiza una gastroscopía control con el fin de revizar el sitio de ubicación definitivo de la gastrostomía; su funciobilidad y las posibles complicaciones hasta ese momento.

Cuidados a seguir después de realizado el proceder

- Reducir la tensión de la sonda aflojada al tramo exterior de sonda rectal transversa colocada 12 horas después de haber realizado el proceder.
- Comenzar la nutrición enteral en las primeras 24 horas después de colocada la Sonda de Pezzer.
- Después de pasar cada bolo alimentario a través de la sonda de gastrostomia, inyectar ó suministrar a través de esta al menos 100 mL de agua.
- Cura local diaria del sitio donde se localiza la sonda de gastrostomia.
- Si signos evidentes de sepsis local, migración u obstrucción de la sonda de gastrostomia solicitar interconsulta con la guardia de gastroenterologia o de cirugía general.
- Uso de antibióticos se evaluará individualmente según el paciente (diabético, desnutrido, etc.)

Polipectomia endoscópica (tracto digestivo superior y colon)

Consideraciones preliminares

Esta técnica consiste en la extirpación de pólipos de cualquier parte del tubo digestivo o accesibles al fibroendoscopio mediante técnicas electroquirúrgicas. Esencialmente ha eliminado en un elevado tanto por ciento la necesidad de una operación quirúrgica transabdominal y en consecuencia se evita la mortalidad relacionada con la laparotomía y abertura de la cavidad donde se encuentra el pólipo, el gasto asociado y los sufrimientos inherentes a éste proceder.

Objetivos

- Virtualmente todos los pólipos pediculares deben ser extirpados mediante electrocirugía endoscópica.

Responsabilidad

- Médico especialista en Gastroenterología.

Material y equipo

- Colonoscopia de 1 a 2 canales y duodenoscopia en caso de pólipos del TDS.
- Asas para polipectomía formadas por alambre de longitud y diámetro variable.
- Unidad de electrocirugía; con ella se puede realizar electrocuagulación o electrosección.

Orientación y preparación para el proceder

- La preparación es similar que para una esofagogastroduodenoscopia.
- Debe administrarse anestesia general.
- Revisar el endoscopio, la unidad electrocirugía, las conexiones eléctricas, los cables, las asas, los tubos de teflón que las contienen, etc. y estar seguro del buen funcionamiento; debe tener por lo menos dos asas en exelente estado.
- Prepar psicológicamente al paciente.
- Siga los pasos señalados en la gastroduodenoscopia o en la colonoscopia.
- Una vez visualizado el pólipo colóquele al paciente un electrodo inherente, constituido por una placa grande que debe hacer intenso contacto con un área amplia de la piel del enfermo, preferiblemente el muslo, la cuál debe fijar en ese sitio.
- Insufle y aspire aire varias veces para evitar acumulación de metano alrededor del pólipo.
- Introduzca el asa de polipectomía.
- Conecte los cables de la fuente de electrocirugía al fibroscopio y al extremo proximal del asa.
- Enlazar el pólipo bajo visión y al cerrar el asa lo suficiente para aprisionarlo y separarlo de la pared del órgano donde se encuentra.

- Un buen índice del perfecto ajuste del asa sobre el pólipo es el cambio de color que aparece en este debido al menor aporte sanguíneo.

Cuidados a seguir después de realizado el proceder

- Mantener ayuno de 30 minutos después del procedimiento.
- Instaurar dieta líquida, blanda y libre progresivamente y según tolerancia.
- De considerarse necesario por la amplitud de la úlcera postpolipectomía esofágica, gástrica o duodenal utilizar antisecretores H₂ (cimetidina, ranitidina, famotidina, etc) ó inhibidores de la bomba de protones (omeprazol, lansoprazol, pantoprazol, etc.). así como algún protector de la mucosa (sucralfato, Q-ulcer, etc.) durante 4 semanas.
- Vigilar estrictamente signos de perforación clínicamente ó imagenológicamente en casos de sospecharse.
- Medidas antishock si sangrado digestivo alto a forma de hematenesis amplia, hospitalización inmediata e interconsulta con la guardia de Cirugía General.
- Si se administra anestesia general seguir los cuidados que oriente el médico de la especialidad.

Colonoscopia

Consideraciones preliminares

La colonoscopia es un método diagnóstico que permite observar la mucosa del recto y del colon en su totalidad. Para ello se utiliza el colonoscopio, también llamado colonoscopio, fibrocolonoscopio o fibrocolonoscopio.

Objetivos

La colonoscopia está indicada en los pacientes que presentan síntomas de enfermedades colorrectales como:

- Sangramiento rectal, moco, etc., con resultados normales en la rectosigmoidoscopia.
- Modificaciones permanentes del hábito intestinal (defecación).
- Dolores abdominales indefinidos.
- Diagnóstico afecciones colorrectales en preoperatorio para excluir un carcinoma
- Diagnóstico de localización y etiología en casos de colitis granulomatosa y colitis ulcerativa idiopática.
- Casos con evidencias o sospechas radiológicas de afección colónica (estenosis, divertículos).
- Pacientes con enfermedad inflamatoria del intestino, principalmente para obtener biopsias y conocer la extensión del proceso.

- Cuadro diarreico de etiología no precisada.
- Popipectomía.
- Revisión de anastomosis, después de resección de tumores y vigilar recidas.
- Pesquise lesiones polipoideas y cancerosas en pacientes con predisposiciones genéticas.
- Vigilancia por la posibilidad de que se establezca un cáncer en la colitis ulcerativa de varios años de evolución.

Responsabilidad

- Médico especialista en Gastroenterología.

Material y equipos

Material necesario

- Colonoscopio y sus aditamentos; tiene mayor longitud que el rectosigmoidoscopia. Existen 3 tipos: corto (90 cm), mediano y largo (éste mide 1,70 m).
- El más usado: el mediano por fácil manejo y porque permite llegar al ciego.
- Mesa de endoscopia.
- Aspirador.
- Jeringuillas de 20 y 5 ml.
- Agujas de 20 y 21 mm
- Riñoneras
- Guantes
- Esfingomanómetro y estetoscopio.
- Material de curaciones (apósitos, torundas, etc.).
- Frascos pequeños de formol.
- Láminas para extensiones.
- Batas para el personal.
- Pantalón de pijama con abertura en región glútea y bata tela para el paciente.
- Medicamentos: atropina, meperidina, lubricante hidrosoluble, agua destilada.

Orientación y preparación del paciente para el proceder

- El paciente recibirá una preparación ideal (corta con solución collin) la noche anterior ó una preparación convencional, tradicional o *larga* los 3 días anteriores al proceder según disponibilidad o no del primer producto señalado.
- El proceder debe realizarse bajo anestesia general.
- Explique la prueba al paciente, ya que su cooperación hace más fácil realizarla.

- Evacuar vejiga el paciente; cambiarle la ropa interior por pijama con abertura.
- En algunos casos se suele inyectar 0,5 g de atropina intramuscular para evitar los movimientos peritálticos, conjuntamente con 100 mg de meperidina, de acuerdo con el criterio médico.
- Recordar que están contraindicados: la atropina en el glaucoma y la meperidina en pacientes enfisematosos.
- Comprobar equipo de aspiración, luz, aire, agua; adicionar un aclarador al lente
- Colocar al paciente en posición decúbito dorsal con las piernas flexionadas o en posición lateral con la pierna doblada.
- Previamente realizar el endoscopista tacto rectal e inspección de la región anal.
- Lubrique el equipo con un lubricante hidrosoluble.
- Use guantes para la protección de sus manos al introducir el equipo.
- Introducir el equipo en el canal anal bajo control visual del endoscopista y proceder a retroceder de acuerdo con la orden que de; no olvide que la queja del paciente sirve de orientación.
- El endoscopista mirando por el colonoscopio ordenará avanzar en el interior del colon hasta rebasar la unión rectosigmoidea y continuar la exploración hasta el ángulo esplénico o hasta el propio ciego de acuerdo con el criterio clínico o radiológico previo.
- Para vencer la diferente acodaduras que el colon presenta puede realizar diferentes maniobras y cambios de posición durante el examen.
- Las variaciones anatómicas, en especial del sigmoidees son vencidas gracias a la habilidad del endoscopista; en ocasiones será necesario usar la ayuda del fluoroscopio o emplear una guía metálica a través del orificio del canal para darle cierta rigidez al equipo.
- Los ángulos esplénicos y hepáticos son también sitios de cierto obstáculo, así como las angulaciones del colon transversal provocadas por estenosis y adherencias abdominales postoperatoria.
- Observar la posición de la luz constituye ayuda importante durante el examen.
- Cuando se llega al ciego son claramente visibles el orificio del apéndice y el de la válvula ileocecal; en estos casos el endoscopista puede penetrar a través de la válvula en el íleo terminal y explorar y tomar biopsia de lesiones a ese nivel.
- Durante la exploración debe vigilar estrechamente; tensión arterial, pulso, distensión abdominal, aparición de cólicos u otras molestias.
- Ayude a la toma de muestras para biopsias, citología aspirativa, raspado de la mucosa, etc.
- Anote en los controles establecidos.

Cuidados a seguir después de realizado el proceder

- Dieta la indicada por su médico de asistencia.
- Vigilar signos de perforación y sangrado (enterorragia); de producirse ingreso inmediato, valoración por la guardia de Gastroenterología e interconsulta con la guardia de Cirugía General.
- Analgésicos si dolor.
- Al administrarse la anestesia general debemos seguir los cuidados que oriente el médico de la especialidad.

Terapia endoscópica con ND-YAG láser en tumores inoperables de esófago y colorectales

Consideraciones preliminares

Es la acción sobre los tejidos tumorales vegetantes de uno u otro órgano, con la energía luminosa interna del láser, provocando fotocuagulación y vaporización térmica de los mismos.

Objetivos

- Terapia paliativa en tumores inoperables por la diseminación del mismo y/o la edad avanzada u otras enfermedades asociadas al paciente.
- Terapia preventiva en tumores susceptibles de degeneración maligna y cuyas características, dificultan el uso efectivo de la polipectomía mediante esa diatérmica (base ancha, macro lesiones múltiples).
- Negativa del enfermo al tratamiento quirúrgico.
- Recidiva post-tratamiento quirúrgico.
- Preferiblemente en esófago medio e inferior y en lesiones rectosigmoideas, en ambos casos no mayores de 6 cm de longitud.

Responsabilidad

- Médico especialista en Gastroenterología.

Material y equipo

Materiales

- Para el esófago, a cualquier panendoscopio con canal terapéutico y su correspondiente fuente de luz. En nuestro medio, el FG-29H (Fibro Pentax) y la fuente de luz CCE-4U (Olympus).
- Para colon, cualquier colonoscopio con canal terapéutico y su correspondiente fuente de luz. En nuestro medio, el CFMB-3R y el CF¹TL y la fuente de luz CCE-4U, todos Olympus.
- El equipo laser modelo MC-2100 de la Micro-Contrate-Francia fabricado en 1989. Lo integran una consola con panel de control conjunto de fibras ópticas, pedal y

conjunto de piezas de mono. Adicionalmente posee micro manipulada para microcópico electrónico y espejuelos de protección. Su longitud de onda es 1064 mm la potencia de 1-100 wats y los modos continuos pulso y superpulso.

- Boquillas para protección oral del panendoscopio.
- Guantes.
- Lidocaina spray 10 %.
- Jalea de lidocaína.
- Jeringuilla de 5 mL con su correspondiente aguja 20 o 21 o mariposa.
- Mesa del proceder correspondiente.
- Riñonera en el caso de la panendoscopia.

Orientación y preparación del paciente para el proceder

- Preparación igual a la de una esofagogastroduodenoscopia o de una colonoscopia según el caso.
- Debe realizarse bajo anestesia general.
- Proceder una vez cumplidos los rigores de una endoscopia convencional y sedar al enfermo, se pasa la fibra láser a través del canal terapéutico del endoscopio, hasta situar su extremo distal a 1-1,5 cm de la lesión blanco, accionando el pedal en la potencia elegida.
- La fotocuagulación se realiza circularmente y en sentido próximo-distal o viceversa, de acuerdo a los caracteres de cada caso sin aplicar más de 10 000 *joules* en cada sesión, repitiéndose las mismas con una periodicidad semanal.
- Por el efecto cancerígeno o mutante del humo producto de la vaporización, éste debe ser aspirado y el endoscopista usar los espejuelos de protección.

Cuidados a seguir después de realizado el proceder

- Dieta la indicada por su médico de asistencia.
- Vigilar signos de perforación y sangrado (enterorragia o hematemesis) de producirse ingreso inmediato, valoración por la guardia de Gastroenterología e interconsulta con la guardia de Cirugía General.
- Analgésicos si dolor.
- Al administrarse la anestesia general debemos seguir los cuidados que orienta el médico de la especialidad.

Colangiopancreatografía endoscópica

Consideraciones preliminares

La colangiopancreatografía es un método diagnóstico mixto, endoscópico y radiológico: mediante la visualización endoscópica de la papila de Vater se logra canulación de ésta,

se inyecta contraste radiopaco, opacificándose las vías biliares y pancreáticas. Esta técnica tiene sensibilidad diagnóstica superior a 90 % y alcanza una importancia terapéutica excepcional al completarse con la esfinterotomía endoscópica, la extracción de cálculos del colédoco, la litotricia y la colocación de endoprótesis.

Objetivos

- ***Indicaciones en las afecciones biliares***
 - ✧ Ictero obstructivo de cualquier etiología.
 - ✧ Evolución dudosa de una colestasis supuestamente intrahepática.
 - ✧ Litiasis de la vía biliar.
 - ✧ Neoplasias de vías biliares.
 - ✧ Tumores de la ampolla de Vater.
 - ✧ Quiste de colédoco u otras malformaciones congénitas de la vía biliar.
 - ✧ Colangitis esclerosante y cirrosis biliar 1ria. ante dudas por otros métodos
 - ✧ Intolerancia al medio de contraste por vía endovenosa.
 - ✧ Fracaso o contraindicación para realizar la colangiografía percutánea.
 - ✧ Sospecha de fístulas bilio-esféricas o biliocutáneas.
- ***Indicaciones en las afecciones pancreáticas***
 - ✧ Pancreatitis crónica en cualquiera de sus estadíos.
 - ✧ Carcinoma de páncreas.
 - ✧ Quistes y pseudoquistes pancreáticos.
 - ✧ Pancreatitis aguda recidivante.
 - ✧ Traumatismo pancreático accidental o quirúrgico.
 - ✧ Ascitis pancreática.

Responsabilidad

- Médicos especialistas en Gastroenterología.

Material y equipos

- Duodeno o videoduodenoscopio de canal suficientemente amplio que permita cualquier técnica.
- Catéteres para canalizar la papila de Vater.
- Otros accesorios: esfinterótomo de aguja, esfinterótomo convencional, guías y catéteres dilatadores, etc.
- Sedante, anestésico local, anticolinérgicos, glucagón o buscapina, etc.

Orientación y preparación para el proceder

- La preparación del paciente es igual a la de una esofagogastroduodenoscopia.
- Generalmente debe realizarse bajo anestesia general:
 - ✧ Explicar al paciente en que consiste el proceder y ofrecer apoyo psicológico.
 - ✧ Realizar fluoroscopia con el objetivo de precisar algún contraste administrado en días anteriores, si existen calcificaciones, etc.
 - ✧ Anestesiarse la orofaringe.
 - ✧ Colocar al paciente en decúbito lateral izquierdo o en franco decúbito prono.
 - ✧ Premedique al enfermo con sedantes potentes y anticolinérgicos.
 - ✧ Introducir el duodenoscopio hasta sobrepasar el píloro gástrico.
 - ✧ Inyectar por vía EV glucagón o buscapina para lograr relajación o hipotonía duodenal.
 - ✧ Rotar el equipo 90° a la derecha para franquear la rodilla duodenal superior y progresar a la segunda porción.
 - ✧ Rectifique ésta rotación 180° a la izquierda y retirar lenta y progresivamente el endoscopio hasta llegar a reconocer el área papilar. Ocasionalmente es tan pequeña, cubierta por pliegues o por encontrarse en el seno de un divertículo, que no se visualiza.
 - ✧ Aproximadamente a 2 cm por encima de la papila mayor o principal localizamos la papila menor o accesoria donde desemboca el conducto de Santokini que debe canularse con catéter más fino en casos de páncreas *divisum*.
 - ✧ Luego de reconocer y estar bien ubicados de frente a la papila se procede a la canulación de la misma dirigiendo adecuadamente la punta del catéter y utilizando la "uña" o elevador que el equipo posee en su extremo distal próximo a la salida del catéter.
 - ✧ Previo a la canulación el catéter debe ser llenado completamente de contraste para eliminar el aire de su interior y así evitar falsas imágenes de cálculos o defectos de llenado en vía biliar o pancreática. Se conecta firmemente una jeringuilla llena de contraste al extremo proximal del catéter.
 - ✧ El catéter debe ser dirigido entre las horas 11 y 12 de las manecillas del reloj para canular la vía biliar principal y sobre las horas 2 y 3 para el conducto pancreático, siendo ésta última la canulación más fácil.
 - ✧ Al inyectar el medio de contraste comienza la etapa radiológica del proceder apoyados inicialmente en la fluoroscopia y de ser necesario realizando radiografías confirmatorias. La inyección de contraste debe ser lenta para evitar complicaciones especialmente pancreáticas.
 - ✧ De comprobar alguna patología se procederá a realizar terapéuticas complementarias con esfinterótomo, cesta de Dormia o canastilla, *set* de

endoprótesis, dilataciones, etc., según esté indicado.

- ✧ Retirado el equipo, tomar radiografías lo más rápido posible para precisar especialmente pequeños cálculos, estenosis que se escondan detrás del duodenoscopio para precisar el tiempo de vaciamiento de vía biliar principal.
- ✧ La colangiopancreatografía permite realizar además:
 - Aspirar bilis para estudio bacteriológico, citológico o bioquímico.
 - Aspirar jugo pancreático para estudio citológico o enzimático.
 - Practicar manometría del esfínter de Oddi.
 - Colocar catéter nasobiliar en caso de colangitis severa y permitirnos realizar lavados e instilar antibióticos.

Cuidados a seguir después de realizado el proceder

- ✧ Mantener vía oral suspendida 30 minutos después de realizado el proceder.
- ✧ Analgésicos si dolor.
- ✧ Si se administra anestesia general seguir los cuidados que orienta el médico de la especialidad.
- ✧ Si se realiza algún proceder terapéutico ver en cada caso los cuidados específicos a seguir.

Esfinterotomía endoscópica

Consideraciones preliminares

La esfinterotomía endoscópica reportada por vez primera de forma simultánea por Classen y Demlig en Alemania y por Kawai y colaboradores en Japón en 1973, no es más que la sección de la papila de Vater y del esfínter inferior del colédoco hasta el infundímelo coledocal utilizando corriente electroquirúrgica de alta frecuencia mediante un alambre de acero colocado en la porción distal de un catéter, instrumento al que se le denomina esfinterótomo.

Esta técnica que se deriva de la colangiopancreatografía endoscópica es uno de los procedimientos terapéuticos más importante en el manejo de patologías del árbol biliopancreático y se considera un proceder quirúrgico realizado por el endoscopista. Permite la introducción a través de varios instrumentos como la cesta de Dormia, el dilatador de balón, guía láser, coledoscopios, así como endoprótesis y sonda nasobiliar.

Objetivos

- **Indicaciones para la vía biliar**
 - ✧ Colecolitiasis residual o de neoformación post-colecistectomía.
 - ✧ Litiasis coledociana con vesícula *in situ* previo a la colecistectomía laparoscópica o convencional.
 - ✧ Disfunción del esfínter de Oddi.

- ✧ Tumores ampulares o periampulares.
- ✧ Colangitis supurativa graves.
- ✧ Fístulas biliares.
- ✧ Coledococoele y otras dilataciones quísticas de la vía biliar.
- ✧ Estenosis post-quirúrgicas de la vía biliar.
- ✧ Para colocar endoprótesis o sonda nasobiliar.
- ✧ Para realizar litotricia.
- ✧ Para facilitar la coledoscopia.
- ✧ Parásitos de la vía biliar.
- ✧ Síndrome del sumidero.
- ***Indicaciones para el conducto pancreático***
 - ✧ Litiasis pancreática.
 - ✧ Previa a la dilatación de estenosis.
 - ✧ Previo a colocación de endoprótesis en fístulas pancreáticas externas o presencia de tumores del órgano y afección de conducto pancreático principal.
 - ✧ En pseudoquistes pancreáticos.
 - ✧ Páncreas *divísum* (en éste caso realizar esfinterotomía en la papila menor).
- ***Indicación de urgencia***
 - ✧ Pancreatitis aguda de etiología biliar.

Responsabilidad

- Médico especialista en Gastroenterología.

Material y equipos

- Fibro o videoduodenoscopio con fuente de luz.
- Fuente electroquirúrgica de alta frecuencia.
- Esfinterótomo.
- Accesorios: catéter dilatador de balón de Fogarthy, cesta de Dormia y otros.

Orientación y preparación para el proceder

- Preparación igual a la de una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica.
- Generalmente debe hacerse el proceder bajo anestesia general.
- Practique una colangiopancreatografía endoscópica para confirmar radiológicamente el diagnóstico que indica la realización de la esfinterotomía.
- Introducir suavemente el esfinterótomo en la ampolla de Vater dirigido al alambre

hacia la posición que corresponde con las horas entre las 11 y la 1 de las manecillas del reloj para la vía biliar y entre las 2 y las 3 para el conducto pancreático principal.

- Inyecte contraste o compruebe con el amplificador de imágenes la correcta ubicación del esfinterótomo.
- Realice la esfinterotomía con una superficie de contacto del alambre entre el 30 y 50 % del total de su extensión sin darle excesiva tensión al mismo.
- Aplique corriente de corte y coagulación a pequeños intervalos.
- El tamaño del corte varía de acuerdo a la anatomía de la papila, particularmente la porción intramural del colédoco y según objetivo terapéutico que se desea
- Una vez realizada la esfinterotomía se comprueba endoscópica y radiológicamente las posibles complicaciones inmediatas para continuar si fuera necesario con otros procedimientos terapéuticos.
- Si se realiza la esfinterotomía para extraer cálculos:
 - ✧ Si se utiliza sonda de balón de Fogarthy debe ser introducido a través de la esfinterotomía hasta alcanzar el conducto hepático común. Con balón inflado (2 mL de aire) retire el catéter hasta el duodeno, lo que permita arrastrar los cálculos, repitiéndose esta operación las veces que sea necesario.
 - ✧ Si el paciente tiene colocada una sonda de T es suficiente luego de haber realizado una esfinterotomía amplia realizar lavado abundante con solución salina para que el empuje de esta columna líquida arrastre los cálculos al duodeno. Si el o los cálculos están por encima de esta sonda se recomienda retirarla y esperar la salida espontánea de los cálculos en los 3 ó 4 días siguientes.
 - ✧ Utilizando la cesta de Dormia ésta se introduce en la vía biliar a través de una esfinterotomía que sea competente con el tamaño del cálculo; ésta se abre en el interior del conducto hepático común y se cierra cuando, mediante la fluoroscopia, se comprueba que el cálculo queda bien atrapado dentro de la misma, extrayéndose entonces la canastilla o cesta hacia el duodeno y luego al exterior junto con el equipo de endoscopia, bien soltando el cálculo en la luz duodenal. Esta maniobra puede repetirse en dependencia del número de cálculos que existan.
 - ✧ En ocasiones el cálculo es extraído de forma fortuita con el esfinterótomo:
 - Si el tamaño de los cálculos es pequeño, estos pueden dejarse en la vía biliar a salida espontánea por la esfinterotomía que sea suficientemente amplia y con posterioridad se realizará una colangiopancreatografía endoscópica control.
 - Se puede utilizar disolventes de cálculos como el metil-erbutil-eter instilado en la vía biliar previa colocación a través de la esfinterotomía de una sonda

nasobiliar. Similar técnica es utilizada con la litotricia extra corporea siendo la sonda nasobiliar la guía para la onda de choque.

- Otro proceder que se puede emplear en la litotricia mecánica para los cálculos grandes introduciendo el litotriptor por la esfinterotomía realizada y realizando las mismas maniobras que cuando se utiliza la cesta de Dormia el cálculo se tritura con el mismo.
- Si a pesar de utilizar uno o varios de éstos procedimientos sin éxito o bien por la esfinterotomía insuficientemente amplia podemos ampliarla si la anatomía lo permite y repetir algún proceder de los antes mencionado.
- En casos de "papila embarazada" por un cálculo que le da un aspecto redondeado o en forma de balón, el área papilar será suficiente abrir el dorso del área papilar con el esfinterótomo de aguja o puntero, precisándose como el cálculo es abortado al duodeno.
- La creación de una fístula pequeña bilioduodenal también llamado *precorte* mediante el esfinterótomo de aguja facilita el drenaje biliar y abrir una vía por donde pasar el esfinterótomo a la vía biliar.
- En caso de cálculos gigantes con el alto riesgo quirúrgico podemos colocar una endoprótesis biliar para establecer un *by-pass* entre la vía biliar y el duodeno con un perfecto drenaje de bilis.
- ✧ Las dilataciones en la vía biliar se realizan introduciendo el dilatador de balón a través de la esfinterotomía y sobrepasándolo más allá de la estenosis; éste se insufla de aire y haciendo una tracción y retirándolo a nivel de la estrechez se realiza la dilatación. De ser necesario se pueden colocar prótesis progresivas y nuevas dilataciones.
- ✧ La esfinterotomía en páncreas sea cual fuere su indicación debe ser procedida por una esfinterotomía en la vía biliar, lo que permite identificar mejor el conducto pancreático, delimitar el tamaño de la esfinterotomía pancreática así como evita futuras complicaciones del proceder. Para el conducto pancreático son también aplicadas las mismas técnicas que para la vía biliar.

Cuidados a seguir después de realizado el proceder

- ✧ Mantener ayuno de 30 minutos después del proceder.
- ✧ Vigilar signos de perforación (retroneumoperitoneo/neumoperitoneo por fluoroscopia), así como de sangrado (tensión arterial, frecuencia cardíaca, hematenesis) e interconsultas con la guardia de Cirugía General.
- ✧ Control de la amilasa c/12 horas en pacientes hospitalizados y hasta su normalización. Si alteración de esta atropía 0,5 mg EV c/6 horas, suspender vía oral, analgésicos y antibióticos por vía parenteral e interconsulta con la Unidad de Cuidados progresivos.
- ✧ Si se administra anestesia general deben seguirse las orientaciones del médico

de esa especialidad.

Colocación de endoprótesis biliares y pancreáticas

Consideraciones preliminares

Las prótesis biliopancreáticas son unos pequeños tubos cilíndricos huecos de material plástico (polietileno) o de metal que se colocan y dejan en el interior de la vía biliar o el páncreas según el caso para facilitar el drenaje de éstos conductos, estableciendo un bypars en caso de obstrucciones completas ó incompletas a éste nivel. Se trata de un proceder paliativo muy eficaz, mucho más fácil de realizar en menor tiempo y de riesgo que las actuaciones terapéuticas quirúrgicas.

Objetivos

- **Para la vía biliar**
 - ✧ Neoplasias primitivas de vía biliares.
 - ✧ Estenosis de la vía biliar principal secundarias a carcinoma del páncreas o afección neoplásicas compresiva; por ejemplo adenopatías metastásicas.
 - ✧ Tumores periampulares.
 - ✧ Tratamiento descompresivo de vía biliar previo a la intervención quirúrgica.
 - ✧ Tratamiento paliativo de ícteros obstructivos inoperables.
 - ✧ Tratamiento de patologías benignas como en las estenosis postquirúrgicas: secundarias a pancreatitis crónica ó colangitis esclerosante, en caso de cálculos gigantes y en el caso de fístulas bilio entéricas o bilio cutáneas.
- **Para el conducto pancreático**
 - ✧ Pancreatitis crónica.
 - ✧ Estenosis del conducto sobre todo proximales.
 - ✧ Litiasis pancreática.
 - ✧ Pseudoquistes pancreáticos
 - ✧ Páncreas *divisum*

Responsabilidad

- Médico especialista en Gastroenterología.

Material y equipos

- Videoduodenoscopio ó fibroduodenoscopio con fuente de luz.
- Esfinterótomo convencional ó en aguja con fuente electroquirúrgica de alta frecuencia.
- Catéter y sustancia de contraste: urovideo, endocistobil, iopamiro, etc.
- Anestésico orofaríngeo y sedante: meperidina ó diazepam para uso EV.

- Espasmolíticos: buscapina o glucagon.
- Catéter dilatador con su guía metálica.
- Prótesis plásticas no expendibles ó metálica expandibles 10 French ó 7 French.
- Catéter introductor ó empujador de prótesis.
- Cesta de Dormia ó asa de polipectomía para extraer prótesis en caso necesario.
- Equipo de Radiología con fluoroscopio.

Orientación y preparación para el proceder

- La preparación del paciente es igual que para la realización de una Colangiopancreatografía endoscópica retrógrada.
- Generalmente debe realizarse bajo anestesia general.
- Previa identificación mediante la realización de una colangiopancreatografía endoscópica se procede a realizar una pequeña esfinterotomía ó un precorte.
- Se introduce a través del área papilar seccionada el catéter dilatador (de Schendra) junto con la guía metálica en su interior, en dirección a la vía biliar ó al conducto pancreático principal según el caso.
- Con el catéter dilatador por encima de estenosis, tumoración, fistula, etc., se procede a retirar el mismo y a la vez ir introduciendo guía metálica al interior del conducto.
- Una vez retirado el catéter dilatador se comienza a introducir la endoprótesis por encima de la guía metálica ayudados por el catéter empujador y utilizando la uña o elevador del extremo distal del endoscopio queda colocada la endoprótesis 1 cm por encima de la obstrucción su extremo distal y 1 cm en la luz del duodeno su extremo proximal.
- Se retiran la guía y el catéter empujador y se comprueba la salida de abundante bilis al duodeno por el extremo proximal de la prótesis. El tamaño de la prótesis está en relación con la distancia que ocupa la obstrucción en la vía biliar o en el conducto pancreático.
- Posteriormente se retira el endoscopio y se comprueba por fluoroscopia la correcta ubicación de la prótesis y el buen drenaje del medio de contraste que se instiló al realizar la colangiopancreatografía.

Conducta a seguir después de realizado el proceder

- En caso de migraciones de las prótesis hacia el interior de la vía biliar ó el conducto pancreático éstas pueden ser reriradas con una cesta de Dormia y si no se logra, podemos recolocar una nueva endoprótesis junto a la que migró si las condiciones lo permiten.
- En caso de la prótesis hacia el duodeno se intenta una nueva colocación prótesis.
- En caso de obstrucción de la prótesis, se extrae con la cesta de Dormia y

posteriormente se intenta una nueva colocación de prótesis.

- Mantener ayuno de 30 minutos luego de realizado el proceder.
- Analgésicos si dolor.
- Vigilancia fluoroscópica de signos de perforación (neumoperitoneo, retro neumoperitoneo) o signos de irritación peritoneal (coleperitoneo) e interconsulta con Cirugía General.
- Vigilar signos de pancreatitis aguda con el cuadro clínico y control de la amilasa cada 12 horas. Si elevación atropina, analgésicos, antibióticos por vía endovenosa y solicitar valoración para hospitalización en unidad de cuidados progresivos.
- De administrarse anestesia general deben seguir las orientaciones del médico de la especialidad.

Colocación de drenaje nasobiliar y nasoquístico

Consideraciones preliminares

El drenaje nasobiliar consiste en un catéter de polietileno con un extremo distal perforado y en forma de cola de cerdo que se deja dentro de las vías biliares o en el interior de un pseudoquiste pancreático. El extremo proximal se hace pasar por uno de los orificios nasales para después colectora. A través de ésta sonda se pueden realizar diversas maniobras diagnóstico-terapéuticas.

Objetivos

Sus indicaciones persiguen el objetivo de descomprimir o perfundir.

- **Descompresión biliar preventiva o terapéutica de colangitis**
 - ✧ Cálculo enclavado.
 - ✧ Limpieza incompleta de una coledocolitiasis.
 - ✧ Coledocolitiasis en pacientes con coagulopatía.
 - ✧ Descompresión preoperatoria de una obstrucción biliar en casos de tumores mejorando el íctero intenso, función hepática elevada por la colestasis, shock por colangitis y sepsis generalizada.
 - ✧ Litotricia extracorpórea (sirve de guía para la onda de choque).
- **Perfusión biliar**
 - ✧ Disolvente de cálculos.
 - ✧ Antibióticos.
- Drenar pseudoquiste pancreático (drenaje nasoquístico).
- Radioterapia biliar endoluminal.
- Estudios de la bilis (bacteriológico, citológico o bioquímico).

- Drenaje nasobiliar permanente en tumores inoperables como método paliativo alternativo.

Responsabilidad

- Médico especialista en Gastroenterología.

Material y equipos

- Video o fibroduodenoscopio con fuente de luz.
- Catéteres de canulación papilar.
- Esfinterótomo convencional o en agujas (puntero).
- Anestésicos, sedantes y espasmolíticos.
- Boquilla
- Guía metálica con catéter dilatador de Sohendra.
- Sonda nasobiliar de 5 y 7 French de diámetro con extremidad distal en cola de cerdo y multiperforadas.

Orientación y preparación del paciente para el proceder

- Preparación igual a la de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica.
- Generalmente debe realizarse bajo anestesia general.
- Realizar colangiopancreatografía endoscópica, generalmente con indicación de esfinterotomía endoscópica, comprobándose una indicación de sonda nasobiliar o nasoquística.
- A través de la esfinterotomía o *precorte* en caso que ésta se haya realizado, se introduce un tamaño adecuado del catéter dilatador con una guía metálica en la vía interior o en el pseudoquiste.
- Se va retirando el catéter dilatador y a la vez se va pasando la guía metálica teniendo en cuenta que no se escape la guía metálica con éste, vigilándose la fluoroscopia y la visión endoscópica.
- Posteriormente se va deslizando y avanzando la sonda de drenaje nasobiliar por la guía metálica y se introduce hasta el lugar deseado, es decir, más allá de la estenosis, más allá de los cálculos o un tamaño prudencial en el inicio del pseudoquiste que protuye en duodeno o en estómago.
- A continuación se retira la guía y luego el endoscopio muy lentamente para evitar que la sonda nasobiliar o nasoquística se escape, comprobándose radiológicamente su ubicación final; aliviando la salida de bilis o líquido procedente del pseudoquiste.
- Una vez retirado el endoscopio y teniendo el drenaje en el exterior de la boca para hacerlo salir por la nariz se pasa por una fosa nasal una sonda nasogástrica que se recupera por la boca y en ella se inserta el drenaje nasobiliar o

nasoquístico y se realiza una tracción de la sonda nasogástrica saliendo por la nariz el drenaje nasobiliar el cual se fija a la cara del paciente.

- Conectar el extremo distal de la sonda nasobiliar a un frasco o bolsa colectora.
- Se pueden evitar los taponamientos mucosos de los orificios del drenaje realizando lavador con solución salina cada 4 ó 6 horas o instilar antibióticos de amplio espectro a través de la sonda de considerarse necesario.

Cuidados a seguir después de realizado el proceder

- Mantener ayuno de 30 minutos después de realizado el procedimiento.
- Dieta líquida y blanda según tolerancia del paciente.
- Analgésicos si dolor.
- Vigilancia de signos de perforación, sangrado, pancreatitis o coleperitoneo y de sospecharse o confirmarse avisar a la guardia de Cirugía General y de cuidados progresivos.

De administrarse anestesia general deben seguirse las orientaciones del médico de la especialidad.

Drenaje biliar externo percutáneo transhepático

Consideraciones preliminares

Consiste en colocar un catéter fino multiperforado en el interior de un conducto biliar, previamente localizado mediante una colangiografía percutánea transhepática y éste debe estar colocado antes del obstáculo que motivó su indicación. Se prefiere colocar éste tipo de drenaje bajo control ultrasonográfico.

Objetivos

- Íctero obstructivo severo con posibilidad quirúrgica en el que hayan fallado otros métodos endoscópicos terapéuticos derivativos para mejorar las condiciones clínicas del enfermo.
- Como método paliativo en íctero obstructivo que no tienen solución quirúrgica por su elevada morbi-mortalidad.

Responsabilidad

- Médico especialista en Gastroenterología.

Material y equipos

- Aguja fina de Schiba.
- Guía metálica.
- Catéter multirefinado fino.
- Bolsa colectiva.
- Equipo de Rx con fluoroscopia.

Orientación y preparación para el proceder

- La preparación del paciente consiste en ayuno de 8 horas.
- En ocasiones es necesario el uso de anestesia general.
- Cateterizar vía biliar intrahepática técnica de Seldinger; colocar guía intraductal.
- A través de la guía pasar un catéter multiperforado fino hasta colocar en el interior de un conducto.
- Queda establecido el drenaje biliar externo y éste puede ser conectado a una bolsa colectora.

Cuidados a seguir después de realizado el proceder

- Mantener precaución en la posible dislocación del drenaje colocado.
- Analgésicos si dolor.
- Vigilar signos de shock hipovolémico por hemoperitoneo (sangrado hepático) ó coleperitoneo por signos de irritación peritoneal al examen físico que se confirme por ultrasonido abdominal (presencia de colección), hospitalizar e interconsultar con la guardia de Cirugía General.

De haberse realizado bajo anestesia general seguir las orientaciones del médico de la especialidad.