

COLOPROCTOLOGÍA BÁSICA

Dres. Arturo Heidenreich y Carlos Enrique Peczan

MALFORMACIONES ANORRECTALES

Autor Invitado : Dr. Fernando L. Heinen
Especialista en Cirugía Infantil
Jefe del Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Alemán
Buenos Aires, Argentina
Dom : Larrea 1381 PB, 1117 Capital Federal
Tel 4 824-6060 // 15 4 445-6043

INDICE

INTRODUCCIÓN

CLASIFICACION

MALFORMACIONES ASOCIADAS

SEMIOLOGIA NEONATAL Y TÁCTICA INICIAL

EXAMEN RADIOLOGICO

TACTICA QUIRURGICA

CIRUGÍA RECONSTRUCTIVA POR EL ABORDAJE SAGITAL POSTERIOR

PRONOSTICO Y RESULTADOS

INTRODUCCIÓN

El término “ano imperforado” abarca un amplio espectro de malformaciones anorrectales de diferente complejidad.

Algunos niños presentan malformaciones graves y un déficit congénito anatómico y funcional en la continencia anal. En estos casos la terapéutica sólo podrá colaborar para la adquisición de una función defecatoria compatible con una aceptable vida social, a pesar de la disfunción causada por los déficits congénitos referidos.

Otros niños con “ano imperforado” tienen malformaciones de menor gravedad con buen pronóstico funcional postoperatorio. En estos pacientes es importante no cometer errores tácticos ni emplear técnicas quirúrgicas inadecuadas que afecten su función defecatoria.

El resultado postoperatorio dependerá entonces, de las condiciones primarias del paciente, de la gravedad de la malformación y del tratamiento quirúrgico utilizado.

La incontinencia fecal es una discapacidad grave que puede deteriorar significativa y permanentemente la calidad de vida.

El objetivo es obtener la reconstrucción anatómica y funcional tanto para lograr una mejor calidad de vida de los pacientes con mal pronóstico de continencia como para conservar la función defecatoria normal en los niños con malformaciones con buen pronóstico.

Este texto se referirá al diagnóstico y tratamiento de las variantes más frecuentes de ano Imperforado en varones y niñas.

CLASIFICACION

Las clasificaciones de las malformaciones anorrectales en uso hasta la década del '80, fueron complejas y confusas. No permitieron la recopilación de resultados, en series de pacientes nacidos con diferentes variantes de “ano imperforado”, por diferir la nomenclatura de las malformaciones. El espectro de “ano imperforado”, se dividía entonces en tres grupos de malformaciones: “Altas, Intermedias y Bajas”, según la localización del recto en la pelvis. A las malformaciones Altas se las denominaba de nivel "supraelevador" y a las bajas de nivel "transelevador", de acuerdo a la posición del recto por encima o por debajo del nivel de

inserción pelviana del músculo elevador del ano. Con esta clasificación frecuentemente se comparaban resultados en pacientes con muy diferente pronóstico funcional.

En 1984 se realizó una reunión internacional en el Wingspread Convention Center en Racine, Wisconsin, donde un grupo de 19 expertos acordó una clasificación esquemática y simple de las malformaciones anorrectales frecuentes. Se buscaba establecer tácticas diagnósticas y nuevas técnicas quirúrgicas cuyos resultados pudieran compararse aún cuando los pacientes fueran tratados en distintos centros.

Luego de algunas modificaciones propuestas por el Dr. A. Peña, quién en esos años había iniciado su experiencia con un nuevo abordaje quirúrgico conocido como sagital posterior, surgió la clasificación que hoy se emplea.

Se prefiere una terminología descriptiva de las malformaciones anorrectales frecuentes que permita analizar grupos de pacientes con malformaciones de similar pronóstico inicial, aunque hayan sido operados por distintos abordajes quirúrgicos. Los pacientes con malformaciones complejas o infrecuentes no se agrupan ni clasifican sino que se describen individualmente.

La clasificación descriptiva de las malformaciones frecuentes ha permitido difundir tácticas y técnicas para a cada variedad de malformación, mejorando el conocimiento de éstas y los resultados terapéuticos.

CLASIFICACIÓN DESCRIPTIVA (TABLA 1)

En Varones

En las malformaciones anorrectales antes denominadas "altas", el recto termina por encima de la línea pubocoxígea, que es el nivel de inserción del músculo elevador del ano. El recto en ese nivel, se conecta con la vejiga. Las fístulas recto-vesicales masculinas suelen encontrarse en el trigono vesical y raramente en el techo de la vejiga (Fístula Vesical).

Cuando el recto se ubica más bajo en la pelvis y se acerca a la línea pubocoxígea, se conecta con la uretra prostática (Fístula Uretral Prostática). Cuando el recto supera la línea pubocoxígea puede conectarse con la uretra bulbar (Fístula Uretral Bulbar).

En las malformaciones antes denominadas "bajas", el recto supera ampliamente el nivel de la línea pubocoxígea y llega a 1 cm. del nivel cutáneo perineal y puede comunicarse al exterior por un orificio en el rafe medio perineal que se denomina Fístula Cutánea perineal.

En Niñas

En la niña con ano imperforado y el recto ubicado alto en la pelvis, puede excepcionalmente encontrarse una fístula entre el recto y la vagina proximal. Si la fístula se encuentra en el tercio superior será una Fístula Vaginal alta. Si comunica con la vagina distal, por encima del himen, se denomina ano imperforado y Fístula Vaginal baja.

Cuando el recto llega por debajo de la línea pubocoxígea puede comunicarse al exterior por un fístula ubicada en el introito o vestíbulo vaginal, por debajo del himen. Esta variante se denomina ano imperforado y Fístula Vestibular. Esta es la malformación anorrectal femenina más frecuente. Nos hay razón anatómica para dividir las Fístula Vestibulares en ano-vestibulares o recto-Vestibulares. Se trata de la misma Fístula Vestibular en distintos momentos de contracción del piso pelviano. Esta es una de las modificaciones efectuadas por Peña a la clasificación de "Wingspread 1984".

Cuando el recto llega a 1 cm. del nivel cutáneo perineal y se comunica al exterior por un orificio en el rafe medio de la piel perineal se, denomina Fístula Cutánea perineal.

PERSISTENCIA DE LA CLOACA

La persistencia de la Cloaca embrionaria origina un grupo particular y frecuente de malformaciones anorrectales femeninas, con un amplio espectro de complejidad .

La Cloaca es un canal común donde confluye la uretra, la vagina y el recto. El canal cloacal termina en un único orificio perineal.

Se clasifica a las Cloacas en Altas o Bajas, según que la longitud del canal común sea mayor o menor de 3 cm. respectivamente. En las Cloacas altas son frecuentes las duplicaciones

vaginales y las malformaciones urinarias severas asociadas. Cada paciente con una Cloaca tiene una topografía malformativa particular. En general, a mayor longitud del canal común es mayor la frecuencia de malformaciones asociadas, mayor la dificultad en la reparación y peor el pronóstico funcional postoperatorio.

Una Cloaca de confluencia baja, requiere una reconstrucción quirúrgica comparable a una Fístula Vestibular y comparte un similar pronóstico funcional. Una confluencia alta en la Cloaca requiere un abordaje quirúrgico mucho más complejo y en general el pronóstico de funcionamiento urinario y fecal es pobre.

Es muy probable que muchas de las niñas con diagnóstico de ano imperforado y Fístula Vaginal, tengan en realidad una Cloaca ya que la Fístula Vaginal es una malformación muy poco frecuente.

En Niñas y Varones

ANO IMPERFORADO SIN FISTULA

Cuando el recto no establece comunicación con el tracto urinario en el varón o el tracto genital en la niña, ni con la piel perineal, se denomina Ano Imperforado Sin Fístula. Esta es la variedad de malformación anorrectal más probable en neonatos con síndrome de Down y ano imperforado. El recto puede ubicarse en un nivel alto, intermedio o bajo en la pelvis, en relación a la línea pubocoxígea.

ATRESIA RECTAL

La Atresia Rectal es una anomalía congénita muy poco frecuente. El recién nacido presenta una ano normal, pero no es posible progresar una sonda más allá de unos pocos centímetros desde el ano hacia el recto y el niño presenta una oclusión intestinal baja. El recto carece de luz en un segmento de 1-2 cm., ubicado a 3-4 cm del margen anal.

La Atresia Rectal no se origina en una anormal división del intestino primitivo embrionario sino que se trata de una atresia adquirida probablemente por isquemia, como ocurre en otros sectores del tubo digestivo fetal. Es la única malformación anorrectal que tiene un canal anal normal, un desarrollo esfinteriano completo e indemnidad de la inervación motora y sensitiva necesaria para el control defecatorio. Es una anomalía anorrectal congénita de excelente pronóstico de continencia.

Tabla 1: Clasificación Descriptiva de las Malformaciones Anorrectales frecuentes (“Año imperforado”)

VARONES

FISTULA RECTO-VESICAL

FISTULA RECTO-URETRAL PROSTÁTICA

FISTULA RECTO-URETRAL BULBAR

NIÑAS

FISTULA VAGINAL ALTA

FISTULA VAGINAL BAJA

FISTULA VESTIBULAR

PERSISTENCIA DE LA CLOACA (ALTA Y BAJA)

EN NIÑAS Y VARONES

FISTULA CUTÁNEA PERINEAL

ANO IMPERFORADO SIN FISTULA

ATRESIA RECTAL

*Nota :Al establecer la denominación de una malformación anorrectal debe aclararse si el **sacro y el periné es normal o anormal**. En las Cloacas interesa la longitud del canal común.*

MALFORMACIONES ASOCIADAS

Más del 50% de los niños con una malformación anorrectal tienen otras anomalías congénitas asociadas. Por orden de frecuencia, se pueden encontrar malformaciones renales o en las vías urinarias, en el esqueleto, el neuroeje, el corazón y grandes vasos, en los genitales y en otros sectores del tubo digestivo.

Los niños con síndromes genéticos y malformaciones múltiples pueden tener además una malformación anorrectal.

Periné y Sacro

En el periné de un recién nacido normal, el ano que está ubicado en la línea que une ambas prominencias del isquion. El niño presenta un pliegue interglúteo bien definido y profundo, el rafe medio es prominente, pigmentado y rugoso. El coxis se palpa como una prominencia ósea aguda ubicada a menos de 2 cm. del borde posterior del ano. En la Rx del sacro de un neonato normal se observan 5 segmentos vertebrales sacrocoxígeos.

En los neonatos con ano imperforado y Fístula Cutánea, se suelen observar estas características de un periné normal aunque en el sitio del ano teórico, el ano está imperforado. Se palpa allí un buen tono muscular del esfínter que se ubica en el plano subcutáneo del sitio anatómico normal y, al estimular digitalmente esa zona, se observa la contracción concéntrica del esfínter externo en el sitio del ano teórico.

Los varones con ano imperforado y Fístula en la Uretra Bulbar y las niñas con ano imperforado y Fístula Vestibular o con una Cloaca de confluencia baja, suelen tener también un periné de aspecto anatómico "normal" y un sacro íntegro.

Por el contrario, en los pacientes con malformaciones anorrectales en las que el recto se ubica más alto en la pelvis como en varones con ano imperforado y Fístula Vesical ó con una Fístula Uretral Prostática y en niñas con ano imperforado y Fístula Vaginal o con una Cloaca de confluencia alta, el periné puede ser "plano". En estos casos el pliegue interglúteo y el rafe medio cutáneo son menos marcados. El área de contracción muscular concéntrica es menos evidente y el sitio del ano teórico se encuentra por delante de la línea bi-isquiática, acercándose al escroto en el varón o la horquilla vulvar en la niña. En general, a mayor distancia entre el recto y el nivel cutáneo perineal, mayor altura de la fístula urinaria o genital, mayor la incidencia de malformaciones asociadas y peor el pronóstico de continencia postoperatoria futura. Cuando el periné es "plano", el coxis se palpa romo y más alejado del borde posterior del ano que en un periné "normal". El esqueleto sacro puede tener menos de 5 segmentos o ocasionalmente estar ausente (agenesia de sacro, síndrome de "regresión caudal").

La semiología perineal y la Rx del sacro, tienen importancia diagnóstica y pronóstica. Ante un varón con ano imperforado y periné "plano", sin evidencia de meconio en la piel perineal, deberá sospecharse una fístula urinaria vesical o prostática. En las niñas con ano imperforado y periné "plano", es probable una persistencia de la Cloaca o muy infrecuentemente una Fístula Vaginal.

El pronóstico funcional postoperatorio de los pacientes con ano imperforado y periné plano e hipoplásico suele ser peor. Por esto es que el aspecto del periné ("normal" o "plano") y la anomalía del esqueleto del sacro deben ser tenidos en cuenta al clasificar los pacientes. Siguiendo los criterios de Peña, los pacientes con malformaciones anorrectales se dividen en dos categorías: A) Niños con un sacro normal y completo desarrollo muscular perineal y, B) Niños con sacro anormal y/o hipoplasia perineal (Periné "plano").

El estudio inicial en todo paciente con ano imperforado debe incluir una ecografía renal, un análisis de orina y una radiografía completa del raquis. Luego, cada malformación asociada se estudiará individualmente.

Ante una malformación anorrectal con sacro anormal, anomalías del raquis como hemivértebras, mielomeningocele, lipomeningocele, etc, está indicado obtener una Resonancia Nuclear Magnética del neuroeje y raquis. Esto permite diagnosticar un filum terminal medular anclado y otras malformaciones medulares asociadas.

Asociaciones malformativas y Síndromes asociados a malformaciones anorrectales

Asociación VATER

Este acrónimo nemotécnico fue ideado para agrupar pacientes con una serie de malformaciones asociadas, sin causa conocida y de aparición esporádica.

V : malformaciones **V**ertebrales, defectos del septum **V**entricular

A : **A**no imperforado, **A**tresia de esófago

TE: fístula **T**raqueo-**E**sofágica

R : malformaciones **R**enales, agenesia del hueso **R**adio

En la asociación VACTER se agrega una **C**ardiopatía congénita

Otras anomalías frecuentes en los niños con la asociación VATER o VACTER son: defectos costales, déficit de crecimiento pre y postnatal, arteria umbilical única, anomalías auditivas, defectos en los miembros inferiores, polidactilia, oligodactilia y malformaciones en los genitales externos (hipospadias)

Los niños con Asociación VATER suelen ser tener un desarrollo neurológico y mental normales.

Asociación MURCS

Este acrónimo nemotécnico fue ideado para describir la aparición no casual y en un mismo paciente de:

MU : aplasia del conducto de **M**üller

R : aplasia o displasia **R**enal.

C : displasia en los somites **C**ervico-torácicos (C5 a T1)

Secuencia de Klippel-Feil

Incluye una malformación grave del esqueleto cervical.

Secuencia de Rokitansky

Aplasia mülleriana que se traduce en agenesia vaginal, ausencia o hipoplasia uterina (Síndrome de Meyer-Rokitansky-Küster-Hauser). Algunas niñas con esta asociación , tienen además ano imperforado.

SEMILOGIA NEONATAL Y TÁCTICA INICIAL

En el Varón

Ante un neonato con ano imperforado, la inspección visual del periné orienta al diagnóstico en el 80% de los casos y permite decidir la conducta terapéutica inicial que es crucial para su buena evolución futura.

Frecuentemente los varones con ano imperforado y Fístula Cutánea, tienen meconio visible en la piel perineal antes de las 24hs. de vida. El periné suele ser "normal" como lo hemos ya descrito. El sacro suele ser normal y el coxis se palpa aguzado y cerca del borde posterior del ano.

La radiología sólo confirmará la sospecha semiológica de una Fístula Cutánea. El aire rectal llega a menos de 1cm. del nivel cutáneo a las 18-24 hs. de vida. No se consideran definitivas las imágenes obtenidas antes de las 18 hs. postnatales.

Con estos hallazgos se presume un ano imperforado y Fístula Cutánea y está indicada una anoplastia neonatal, sin necesidad de una colostomía.

La Estenosis Anal congénita es una forma de Fístula Cutánea y se resuelve también con una anoplastia. El empleo de dilataciones anales forzadas como único tratamiento de la estenosis anal está contraindicado por producir fibrosis.

Las dilataciones luego de la anoplastia por abordaje mínimo en el plano sagital, se deben iniciar a los 12 días del postoperatorio y son fundamentales para lograr un neoano elástico y de calibre suficiente.

La "Membrana Anal" es una malformación cutánea excepcionalmente rara, debida a la persistencia de la membrana proctodeal embrionaria. Una fina capa epitelial cubre el ano y a través de la cual se ve el meconio por transparencia. Sólo será necesario una simple incisión y sutura del reborde anal utilizando material reabsorbible y atraumático calibre 6/0.

Los varones con ano imperforado y Fístula Uretral bulbar suelen presentar un desarrollo perineal normal. No se observa meconio en la piel del periné. La investigación de la presencia de meconio en la orina, en el meato uretral o raramente la salida de aire por la uretra (neumatúria), revelan una fístula recto-urinaria. Esto es suficiente para indicar una colostomía neonatal que desfuncionalice el recto distal y evite la contaminación fecal del árbol urinario. La reconstrucción quirúrgica definitiva de la malformación anorrectal se hará antes de los 3 meses de vida y sólo luego del estudio radiológico que permite localizar exactamente la fístula recto-uretral.

Cuando en un recién nacido varón con ano imperforado se observa un periné "plano", el coxis se palpa romo y no se comprueba salida de meconio en la piel perineal, debe sospecharse un recto ubicado alto en la pelvis y una fístula recto-urinaria en la uretra prostática o en la vejiga. En general, cuanto más cercana a la raíz escrotal esté la zona del ano teórico, donde se observa la contracción concéntrica del esfínter externo, más alta será la ubicación de la fístula recto-urinaria.

La presencia macroscópica de meconio en la orina (orina verdosa) o el estudio microscópico del sedimento urinario, observando lanugo y células epiteliales, son evidencia suficiente de una fístula recto-urinaria. La neumatúria o la presencia de aire intravesical en la Rx invertida, son de observación menos frecuente.

Con la sola evidencia de la fístula recto-urinaria, está indicada una colostomía neonatal desfuncionalizante. La localización precisa de la fístula y la altura del recto se determinará luego, por una colografía distal bajo radioscopia (ver más adelante Estudio Radiológico). El conocimiento de la exacta ubicación de la fístula es fundamental para planear la reconstrucción quirúrgica.

En la Niña

En la niña con ano imperforado, el aspecto externo del periné también permite el diagnóstico de la malformación anorrectal en el 80% de los casos. El periné debe inspeccionarse con buena iluminación y eventualmente con magnificación.

Si se observan 3 orificios perineales (uretra, vagina y recto) y el orificio rectal está en el periné, rodeado de piel córnea y seca, por delante del área de contracción concéntrica o sitio del ano teórico, se trata de un ano imperforado y Fístula Cutánea perineal.

Cuando el calibre de la fístula es menor a 6 mm, debe realizarse una anoplastia en el período neonatal inmediato, sin necesidad de una colostomía. En las fístulas de calibre mayor, puede diferirse la anoplastia unos días durante los cuales puede ser necesario descomprimir el recto introduciendo periódicamente una sonda de goma blanda.

Nunca se tratan las fístulas cutáneas con dilataciones. Éstas sólo se utilizan para mantener el calibre del neo-ano, una vez realizada la anoplastia.

Algunas Fístulas Cutáneas tienen un calibre de 12-14 mm y se ubican en la horquilla vulvar. Estas malformaciones pueden pasar inadvertidas aún hasta la adultez. Esta variedad de Fístula Cutánea se denominaba anteriormente "Ano Vulvar".

Si en la niña nacida con ano imperforado se observan 3 orificios perineales (uretra, vagina y recto) y el recto aboca en la fosa navicular, debajo del himen y está rodeado de la piel húmeda del vestíbulo vaginal o fosa navicular, se trata una Fístula Vestibular. El orificio de la Fístula Vestibular puede ser muy pequeño y estar oculto detrás de la horquilla vulvar. El periné suele ser normal en la mayoría de estos pacientes. La Fístula Vestibular en la niña equivale en complejidad quirúrgica y en pronóstico postoperatorio a la Fístula Uretral Bulbar del varón. Se indica una sigmoidostomía con cabos separados y la reparación quirúrgica de la malformación se realiza antes de los 3 meses de vida.

Cuando la niña presenta el ano imperforado y se observan 2 orificios perineales (uretra y vagina) y el meconio sale al exterior a través de la vagina, por encima del himen, se trata de una Fístula Vaginal. Esta es una malformación anorrectal extremadamente infrecuente. El periné no suele tener un desarrollo normal y son muy probables las malformaciones asociadas. Se indica una colostomía sigmoidea con bocas separadas y la corrección quirúrgica diferida 2-3 meses. El pronóstico postoperatorio es similar a los varones con Fístulas Vesicales.

Cuando existe un único orificio perineal en una niña con ano imperforado y no es posible identificar el orificio uretral, ni el vaginal ni el rectal, la niña tiene una Persistencia de Cloaca. El orificio cloacal puede ser amplio o pequeño y oculto por el capuchón clitoridiano. El periné puede estar bien formado en general en Cloacas Bajas o ser plano e hipoplásico en las Cloacas Altas.

Las Cloacas tiene un espectro de gravedad en su presentación. Ante una recién nacida con una Cloaca debe inmediatamente realizarse una Ecografía abdominal para descartar una uropatía asociada o una hidronefrosis secundaria a la compresión que ejerce un hidrocolpos a tensión. Este se forma ya en el feto en una vagina única o duplicada por acumulación de orina. La observación prenatal de una megavejiga fetal (probablemente se trate de un hidrocolpos) y uropatía obstructiva bilateral en un feto femenino, debe hacer presumir el diagnóstico de Cloaca. La uropatía obstructiva secundaria al hidrocolpos a tensión puede condicionar una sepsis neonatal. El hidrocolpos puede ocupar toda la cavidad abdominal y debe descomprimirse por cateterismo intermitente a través del orificio cloacal o por una vesicostomía. Algunos casos requieren además una colpostomía. La uropatía obstructiva puede condicionar oligoamnios y hipoplasia pulmonar fetal que produce insuficiencia ventilatoria neonatal inmediatamente luego del parto.

En las Cloacas, la inmediata colostomía sigmoidea desfuncionalizante es obligatoria para evitar la contaminación del tracto urinario. La corrección quirúrgica se difiere a los 3–6 meses de vida, según la complejidad de cada caso y las severidad de las malformaciones asociadas. Antes de la cirugía, el estudio radiológico y endoscópico de la Cloaca permitirá conocer la topografía de la malformación, requisito fundamental para una correcta planificación quirúrgica. Las cloacas deberían ser manejadas sólo por cirujanos especializados.

ESTUDIO RADIOLOGICO

Como se ha mencionado, en el 80% de los recién nacidos con ano imperforado, la inspección perineal cuidadosa y la investigación de meconio en la orina, son suficientes para tomar la decisión táctica inicial.

La presencia de aire en el recto luego de las 18 hs. de vida, permite ver su posición en la pelvis en relación con la línea pubo-coxígea y en relación al nivel de la piel del periné. La radiografía tangencial lateral con pelvis elevada o la radiografía con el niño cabeza abajo con flexión de 90° de los muslos (posición de Wangensteen y Rice o “invertograma”), sólo confirman la sospecha semiológica.

En los casos con semiología perineal no concluyente o en los neonatos con Ano Imperforado Sin Fístula, es necesaria la radiología para determinar la altura del recto y para tomar la

decisión táctica inicial, optando entre una anoplastia o una colostomía. Si el recto está a menos de 1 cm. del nivel cutáneo se trata de una Fístula Cutánea y se hará una anoplastia, si es más alto se indicará una colostomía desfuncionalizante y se diferirá la corrección luego del estudio radiológico.

La exacta topografía de la fístula recto-urinaria en el varón o de la fístula recto-genital o de la Cloaca en la niña, deben ser determinada radiológicamente, antes de la cirugía reconstructiva. La colografía distal a través de la colostomía, se realiza con intensificador de imágenes estando el niño sedado. Se instila material de contraste iodado hidrosoluble diluido 50% con una jeringa de punta cónica, conectada a una sonda de Foley introducida por la boca distal de la colostomía. El balón insuflado permite crear presión en el líquido de contraste dentro del recto y permeabilizar así la fístula recto-urinaria o recto-genital en todos los casos. Nunca se utiliza bario como contraste, porque puede permanecer y compactarse en el recto o en la vejiga.

En las Cloacas se realiza una cloacografía instilando contraste iodado por la ostomía y por el orificio cloacal. A veces es necesario colocar catéteres de calibre fino (catéteres ureterales) a través del canal de trabajo de un cistoscopio 9 French, para obtener imágenes contrastadas de la Cloaca. Así se puede conocer su topografía, ver si hay duplicaciones vaginales, determinar la altura de la vagina y del recto, antes de la planificación quirúrgica. La altura de la vagina, única o duplicada, es importante para valorar la necesidad de una vaginoplastia por movilización en bloque y flaps cutáneos perineales o reemplazo vaginal con un asa intestinal. Cuando se sospecha una uropatía asociada, se realiza una cistouretrografía miccional y ocasionalmente un urograma excretor. Se utiliza en ciertos casos el centelleograma renal y radiorrenograma como parte del estudio de la vía urinaria superior.

TACTICA QUIRURGICA

TIPO DE Y UBICACION DE LA COLOSTOMIA.

En las malformaciones anorrectales con Fístula recto-urinaria en el varón o recto-genital en la niña, la colostomía debe ser completamente desfuncionalizante y precoz (neonatal). El ostoma debe estar bien ubicado en el abdomen, para facilitar el manejo externo y bien ubicado en el intestino, para no dificultar el futuro descenso quirúrgico del recto al periné.

La colostomía con bocas separadas es la única que desfuncionaliza y evita el pasaje de la materia fecal hacia el colon distal. Desfuncionalizar el recto es imprescindible para evitar la infección urinaria, la contaminación del tracto genital y la impactación fecal en el fondo de saco rectal.

En todas las malformaciones anorrectales frecuentes, aún en las Cloacas de confluencia alta, se prefiere una ostomía en el sigmoides proximal. Una vez instalada la ostomía y antes de terminar la anestesia general, se introduce una sonda hacia el recto distal para irrigar con SF tibia y eliminar todo el meconio acumulado durante la vida fetal.

El ostoma proximal se madura a lo Brooke en la fosa iliaca izquierda, teniendo la precaución de situarlo alejado del reborde óseo del ilíaco. El ostoma distal puede ser plano como una fístula mucosa y separado del ostoma proximal por un puente cutáneo suficiente para colocar el aro de la bolsa colectora.

El cuidado de la colostomía incluye la prevención de la dermatitis periestomal con cremas, "barreras" y bolsas colectoras adecuadas al tamaño del ostoma y del abdomen del niño. En general los aros de 25 mm y bolsas colectores pequeñas se adaptan para su uso.

Son frecuentes las infecciones bacterianas o micóticas y las reacciones alérgicas en la piel periestomal.

Algunos niños no utilizan bolsas ya que toleran el uso de un pañal directamente sobre el ostoma, sin presentar dermatitis. Cuando no se usan bolsas colectoras específicas, se debe evitar el sangrado crónico del ostoma por el roce con el pañal. Esta puede ser la causa de anemia ferropénica en lactantes.

Realizar una "sigmoidostomía errónea en el hipocondrio derecho" es un error frecuente en la confección de una ostomía. Se debe sospechar esta circunstancia cuando un niño presenta un colostoma en asa situado en el hipocondrio derecho y se observa la salida de materia fecal por la boca izquierda del mismo. En neonatos con ano imperforado asistidos por cirujanos no especializados, estos tienden a realizar colostomías transversas en asa. Para esto efectúan una laparotomía en el hipocondrio derecho y es frecuente que exterioricen inadvertidamente el colon sigmoidees en lugar del colon transverso. La tracción cefálica del sigmoidees puede provocar que la fístula recto-uretral en un varón se lamine contra la cara posterior de la vejiga. Esta distorsión anatómica es muy riesgosa si no es conocida antes de la cirugía reconstructiva por abordaje perineal. Puede confundirse la uretra masculina con la fístula recto-uretral y puede confundirse la vejiga con el recto. La consecuencia podría ser la sección de la uretra y la denervación y aún la sección completa del cuello vesical.

Se prefiere la sigmoidostomía con bocas separadas en la fosa iliaca izquierda para todas las malformaciones anorrectales. Sólo en casos de malformaciones infrecuentes donde el colon izquierdo es muy corto, se indica una colostomía transversa, cuidando de no ostomizar erróneamente el colon sigmoidees.

Los padres deben aprender a realizar irrigaciones utilizando 30 a 50 cc de solución fisiológica a través del ostoma distal cada 3-5 días, para evacuar el moco acumulado en el fondo de saco rectal. Se obtienen cultivos urinarios periódicos para asegurar la ausencia de contaminación urinaria.

Sólo en las niñas con ano imperforado y Fístula Vestibular y debido a que no hay comunicación del recto con la vía urinaria ni con la vagina, puede realizarse una sigmoidostomía en asa. Esta ostomía es de más fácil confección y desmontaje que la colostomía de bocas separadas.

En niñas con una Cloaca, además de la colostomía desfuncionalizante, puede ser necesario realizar una vesicostomía si está comprimida la vía urinaria baja por un hidrocolpos que no puede ser evacuado por cateterismo intermitente limpio a través del orificio cloacal. Raramente se requerirá agregar una colpostomía para drenar un hidrocolpos tenso y compresivo y resolver así la hidronefrosis secundaria.

Luego de 45-60 días de la reconstrucción quirúrgica de la malformación anorrectal se realiza una colografía distal, con sustancia de contraste iodada, para comprobar la ausencia de recidiva de la fístula recto-urinaria o genital y la ausencia de dehiscencia en la pared del recto, si este fue afinado. Sólo entonces se procede al cierre de la colostomía.

CIRUGÍA RECONSTRUCTIVA POR EL ABORDAJE SAGITAL POSTERIOR

La Anorrectoplastía por Abordaje Sagital Posterior fue descrita por Peña en 1982 y ha sido ampliamente utilizada desde entonces (PSARP: Posterior Sagittal Anorectoplasty). Este abordaje reemplazó a las técnicas anteriores, que ofrecían una menor exposición.

La difusión internacional de la técnica del abordaje sagital posterior fue muy intensa durante los años '90. Incluye el manejo delicado de los tejidos, la utilización de electroestimulación intraoperatoria, la sección con electrobisturí de punta ultrafina y la utilización de suturas atraumáticas reabsorbibles de calibre 5-6/0.

La principal característica del abordaje es la versatilidad para adaptarlo a todas las malformaciones anorrectales luego de reconocer la topografía de cada una y poder así reconstruir la anatomía normal. En este abordaje se identifican con electroestimulación intraoperatoria las estructuras musculares esfinterianas, ubicadas en su sitio anatómico normal.

Con la observación quirúrgica se modificó y fue siendo aceptada en el campo de la cirugía pediátrica, la terminología anatómica utilizada para describir el aparato esfinteriano recto-anal. Se considera a éste como una unidad funcional y anatómica de haces musculares estriados, que forman un cono de base proximal a nivel del músculo elevador del ano, y de vértice

caudal en el esfínter externo anal. En el individuo normal, este cono muscular rodea al recto y al ano.

En el niño con ano imperforado, los músculos están en su sitio anatómico. El vértice del cono invertido no contiene al recto terminal y se encuentra en el plano medio-sagital con un espesor de 3-5 mm.. Las paredes del cono son fibras musculares multidireccionales de los haces pubo-coxígeos, pubo-rectales, ileo e isquio-rectales del elevador del ano que forman el llamado Complejo Muscular Estriado. A nivel subcutáneo y rodeando el sitio del ano teórico se encuentra el esfínter externo y finos haces musculares paralelos a la piel llamadas fibras parasagitales. Los músculos presentan mayor o menor desarrollo, según la variedad de malformación anorrectal. Los músculos se seccionan con electrobisturí ultrafino en la estricta línea media sagital, entre el coxis y el sitio del ano teórico, dejando a ambos lados de la línea media, el mismo espesor de tejido contráctil. La longitud de la sección muscular depende de la exposición requerida por cada malformación.

La sección sagital es mínima en una anoplastia por una Fístula Cutánea, incidiendo sólo el esfínter externo que luego rodeará al neoano.

En el varón con ano imperforado y Fístula Uretral bulbar, en la niña con Fístula Vestibular, en la Cloaca baja y en la Atresia Rectal, el abordaje sagital es "limitado" al esfínter externo y el sector más caudal del Complejo Muscular Estriado, sin seccionar el elevador del ano ni el coxis.

Para exponer una Fístula Uretral Prostática o una Cloaca alta, se requiere un abordaje sagital posterior "máximo" con sección de todo el complejo muscular estriado, el músculo elevador del ano y el coxis.

Se debe seccionar la pared común entre el recto y la uretra o el cuello vesical en el varón con una fístula recto-urinaria y entre el recto y la vagina o los componentes de la Cloaca en la niña para separar las estructuras y movilizarlas. La fístula recto-uretral bulbar o prostática se disecciona por vía intraluminal rectal, en el plano submucoso para preservar la inervación del cuello vesical y la indemnidad de la vía seminal. Las fístulas vesicales son mejor visualizadas y seccionadas por la vía laparoscópica.

Se utiliza electrobisturí ultrafino, adecuada tensión en los tejidos mediante puntos tractores de sutura atraumática y lupas de 3-5 aumentos.

Una vez tratada la fístula uretral masculina o la fístula vestibular, vaginal o la Cloaca en la niña, el recto se libera lo suficiente para descender al periné.

El recto se reubica entre los músculos estriados voluntarios, desde el nivel del elevador del ano hasta el esfínter externo anal, reconstruyendo un ángulo anorrectal normal. El volumen del recto debe ser congruente con el tamaño del cono muscular esfinteriano. Si es necesario, se afina el recto reseccionando un triángulo de base distal en la pared posterior, suturando luego el recto en dos planos. Siempre se trata de preservar la porción más caudal del recto, por presumir que allí se encuentra el esfínter interno liso.

En la anoplastia debe buscarse una precisa aposición cutáneo-mucosa, sin utilizar ningún tipo de colgajos cutáneos o zetaplastias.

En las niñas con Fístulas Vestibular o Persistencia de la Cloaca de confluencia baja, el abordaje incluye la sección sagital del periné anterior, para lograr una completa separación del recto y la vagina. Luego se reconstruye el introito vaginal, la horquilla vulvar y el cuerpo del periné.

Las cloacas se reparan completamente en una sola operación (Ano-recto-uretro-vaginoplastia sagital posterior) con o sin laparoscopia accesoria. Cuando la vagina está ubicada muy alto en la pelvis, se pueden descender al periné mediante la movilización total del seno urogenital o utilizando flaps cutáneos perineales. En vaginas ubicadas muy alto en la pelvis o en vaginas hipoplásicas es necesario suplementar o reemplazar con un segmento pedicular de un asa intestinal

(VER VIDEO en esta Página : ANO IMPERFORADO)

La videolaparoscopia ha reemplazado la laparotomía que complementa el abordaje perineal sagital posterior, para el tratamiento de las Fístulas Vesicales y para la movilización del recto y de la vagina en las Cloacas altas.

Estos casos representan solamente el 5-10% de las cirugías por malformaciones anorrectales. La videolaparoscopia permite que el abordaje perineal sagital posterior necesario en estos casos, sea "limitado" o "mínimo". La magnificación de la endocirugía es óptima para separar el recto de la vejiga en las Fístulas Vesicales o la vagina y el recto en las Cloacas de confluencia alta. Una vez liberado el recto, se reconoce desde el abdomen el sitio adecuado para que el recto descienda a través del músculo elevador del ano y el complejo muscular estriado hasta el esfínter externo, que es identificado por electro-estimulación desde el periné.

La videolaparoscopia no puede aún considerarse apta para la separación recto-uretral, recto-vaginal baja o recto-vestibular. La pared común entre estas estructuras requiere una delicadeza quirúrgica difícil de obtener todavía en la cirugía videolaparoscópica. Es imprescindible respetar la vía seminal y la inervación uretro-vesical en el varón o la fina pared vaginal en la niña .

DILATACIÓN ANAL POSTOPERATORIA

La reconstrucción quirúrgica precoz de las malformaciones anorrectales facilita las dilataciones del neoano. En un niño de 2 meses las maniobras necesarias son más fáciles de realizar que en un lactante o un niño de mayor edad. En los recién nacidos se llega más rápido al calibre anal deseado y el paciente no tendrá memoria de esta etapa difícil del tratamiento quirúrgico del ano imperforado.

Las dilataciones del neoano comienzan a los 12 días de la operación. Se instruye a los padres para realizar dilataciones atraumáticas. Se utilizan bujías de acrílico tipo Hegar lubricadas realizando masajes circulares en el neoano. En la primera dilatación se utiliza una bujía cuyo calibre sea 1 mm menor que la utilizada para calibrar el ano en la cirugía (Bujía de Hegar 9 – 10 según el tamaño del niño). Durante el primer mes se realizan dilataciones dos veces por día. Semanalmente se aumenta el calibre en 1 mm y hasta lograr un calibre anal adecuado (Bujía de Hegar 15 : 15 mm en el lactante). Luego se disminuye la frecuencia a 1 vez por día durante un mes, luego día por medio por el siguiente mes, luego cada 2 días, cada 3 días y así sucesivamente se va disminuyendo la frecuencia. Hasta los 6 meses postoperatorios debe vigilarse una vez por semana que el calibre anal sea estable.

A los 45-60 días de la operación y con un calibre anal suficiente, se realiza un colograma distal de control. En este estudio se comprueba la ausencia de fístulas o dehiscencias, entonces es posible cerrar la colostomía.

PRONOSTICO Y RESULTADOS

Una función defecatoria compatible con una buena calidad de vida requiere de tres factores : a) una anatomía recto-anal y esfinteriana conservada, b) una adecuada motilidad intestinal que evite la constipación y la impactación fecal y c) una sensibilidad propioceptiva recto-anal suficiente, para adquirir una continencia fecal voluntaria.

No todos los pacientes con una malformación anorrectal adquirirán una función defecatoria normal por el déficit en alguno de los tres factores referidos. Los déficits que condicionan el pronóstico pueden ser congénitos o primarios y otros son adquiridos luego del nacimiento o como consecuencia de la cirugía reconstructiva.

Un niño nacido con ano imperforado y mielomeningocele, tendrá un déficit primario en la sensación propioceptiva y en la motilidad intestinal (hipomotilidad). Carece de condiciones para una continencia fecal normal, a pesar de la reconstrucción anatómica anorrectal. Sin embargo el manejo adecuado puede posibilitar una continencia social y una buena calidad de vida.

La reconstrucción de las malformaciones anorrectales en el período neonatal, restableciendo el tránsito fecal antes de los 3 meses de edad, favorece la función defecatoria y la adquisición de continencia.

Todos los pacientes operados por una malformación anorrectal, requieren un seguimiento prolongado y un manejo adecuado de las malformaciones asociadas. Esa necesaria la vigilancia y el soporte de la familia en el proceso de aprendizaje para la continencia defecatoria.

Factores de **Buen Pronóstico funcional**

Variedad de Malformación:

- Fístulas Cutáneas
- Fístulas Vestibulares y Cloacas Bajas en niñas
- Fístulas en Uretra Bulbar en varones
- Ano Imperforado sin Fístula en el S. de Down
- Atresia de Recto

Ausencia de Anomalia sacra

Periné con desarrollo "normal"

Buen desarrollo muscular esfinteriano comprobado en la cirugía

Ausencia de malformaciones neurológicas asociadas

Reconstrucción anatómica precoz (antes de los 3 meses de edad) sin lesiones quirúrgicas.

Patrón de Continencia del Lactante: menos de 7 deposiciones diarias luego de 6 meses del cierre de la ostomía, con períodos de periné limpio entre las deposiciones, ausencia de deposiciones nocturnas, ausencia de dermatitis luego de 4 meses del cierre de la ostomía.

Factores de **Mal Pronóstico funcional**

Variedad de Malformación :

- Fístulas Vesicales en el varón
- Fístulas Vaginales y Cloacas Altas en niñas

Anomalías del sacro

Periné Plano

Hipoplasia muscular esfinteriana comprobada en la cirugía

Déficit Neurogénico Central o Periférico

Reconstrucción inadecuada, Lesiones quirúrgicas, Reoperaciones.

Hipomotilidad Intestinal (Constipación severa, Encopresis o Seudo-incontinencia por mal manejo postoperatorio)

Patrón de Incontinencia del Lactante: Más de 10 deposiciones por día luego de 6 meses del cierre de la ostomía, periné con materia fecal permanente, dermatitis persistente, deposiciones nocturnas.

Crterios de Evaluación de Resultados Funcionales

Ningún estudio radiológico o manométrico supera al criterio clínico en la evaluación de los resultados funcionales en niños operados por una malformación anorrectal. Es importante definir la terminología a utilizar en la evaluación.

Se entiende por Defecación Voluntaria a la capacidad de anticipar, verbalizar y controlar la defecación hasta un momento socialmente adecuado.

El Ensuciamiento fecal puede definirse como Ocasional (1-2 episodios por semana), Frecuente (más de 2 episodios por semana), Diario.

Un episodio de ensuciamiento puede definirse como Leve (si no obliga al cambio de ropa), Moderado (si obliga al cambio de pañal, sin compromiso social-escolar) y Grave (si motiva compromiso social-escolar o si requiere uso de pañal permanente).

Un paciente tiene Continencia Normal cuando presenta en forma constante Defecación Voluntaria sin Ensuciamiento.

La Incontinencia puede cuantificarse en Grado 1 (ensuciamiento ocasional y leve), Grado 2 (ensuciamiento frecuente o moderado) y Grado 3 (ensuciamiento diario y grave)

La Constipación se define como la incapacidad de evacuar fácil y espontáneamente y/o de mantener un número de deposiciones semanales necesario para impedir la impactación fecal. Puede ser Leve (si es manejable con las variaciones de la dieta) , Moderada (si requiere uso de laxantes) y Severa (si requiere enemas frecuentes).

CONSTIPACIÓN

Más del 50% de los pacientes operados por un Fístula Cutánea o una Fístula Vestibular tienen constipación que requiere una dieta rica en fibras. La causa de este alto porcentaje no está determinada. Se presume que además de la malformación anatómica los niños con esta variedad de ano imperforado presentan hipomotilidad colónica. Algunos pacientes requieren laxantes y otros con constipación grave, necesitan enemas.

Una dieta rica en fibras, puede contrarrestar una hipomotilidad intestinal y la consecuente constipación. En general la incorporación de fibras y residuos vegetales debe ser precoz ya que es difícil modificar en los niños el hábito alimentario una vez que se ha instalado.

Si se utilizan laxantes, la respuesta es variable en cada paciente. Elegimos entre: Leche de magnesia, aceite mineral, Psyllium y Polietilen-glicol indicando dosis más adecuada según la respuesta obtenida.

En constipados graves, que requieren enemas por períodos prolongados, se debe valorar la necesidad de utilizar enemas anterógrados con el principio de Malone. Este consiste en realizar irrigaciones colónicas desde el ciego hacia el recto con el volumen líquido y la frecuencia necesaria para vaciar el colon izquierdo. Para realizar enemas anterógrados, se debe tener acceso percutáneo del ciego.

Se han descritos diferentes maneras de establecer un acceso al ciego: utilizando una apendicostomía, construyendo un tubo de la pared cecal abocado a la piel, colocando un botón de gastrostomía en el ciego, etc.

Entre los procedimientos actuales para efectuar enemas anterógrados, se prefiere la cecostomía percutánea utilizando un dispositivo de Chait. Se trata de un catéter en forma de resorte, colocado en el ciego a través de la piel en la fosa ilíaca derecha en forma percutánea con guía radioscópica o preferiblemente con control videolaparoscópico. El dispositivo es un catéter que se rectifica en un aplicador metálico y una vez liberado adopta la forma de "resorte" que lo mantiene en la luz cecal.

Algunos pacientes con megarrecto y constipación inmanejable, presentan encopresis y pseudo-incontinencia por rebalsamiento. La resección parcial del megarrecto puede resolver la constipación o convertirla en una constipación manejable. Puede ser necesario realizar la resección de megarrecto e instalar los enemas anterógrados.

INCONTINENCIA

Los niños con una malformación anorrectal con condiciones primarias o adquiridas de mal pronóstico tendrán algún grado de incontinencia. Asegurar una buena calidad de vida es la función específica del manejo multidisciplinario.

Excepcionalmente se indica una colostomía definitiva en un niño incontinente. El manejo de la dieta, la aplicación de enemas evacuantes o irrigaciones colónicas anterógradas, permiten una aceptable calidad de vida aunque requieren del esfuerzo y dedicación de la familia y de los médicos tratantes.

El manejo quirúrgico de la incontinencia infantil excede el contenido de este texto dirigido a cirujanos generales, sin embargo sería importante destacar que los intentos de utilización de un esfínter anal protésico así como las transposiciones musculares tipo Pickrell y sus

múltiples variantes con o sin estimulación eléctrica, no han tenido resultados uniformes ni alentadores hasta hoy.

El manejo adecuado inicial, tomando las mejores decisiones tácticas precozmente en la vida y la correcta reconstrucción quirúrgica, ofrece buenos resultados funcionales. Los niños con condiciones de mal pronóstico quizás deberán aprender a convivir con su discapacidad, como en tantas otras patologías pediátricas.

Los niños con malformaciones anorrectales de buen pronóstico de continencia, sin asociaciones graves deberían ser manejados de tal forma que no pierdan su oportunidad de una buena calidad de vida.

BIBLIOGRAFIA

Peña A: Atlas of Surgical Management of Anorectal Malformations. New York, Springer-Verlag Inc., 1990

Peña A: Anorectal Malformations. Semin Pediatr Surg 1995 (4):35-47.

Peña , Hong A: Advances in the management of anorectal malformations. Am J Surg 2000 (180):370-376.

Peña A: Total Urogenital mobilization- An easier way to repair cloacas. J Pediatr Surg 1997;32:263-268.

Heinen FL: The Surgical Treatment of Low anal defects and Vestibular Fistulas. Semin Pediatr Surg 1997; 6: 204-216.

Heinen FL : El tratamiento quirúrgico de las Malformaciones Anorrectales bajas y Fístulas vestibulares. Arch argent. pediatr 1999;97 (2) :87-100. (<http://www.sap.org.ar/arch2-97.htm>)

Heinen FL, Bailez M, Solana J: Malformaciones anorrectales I. Fístula Vestibular. Revista de Cirugía Infantil 1992 (4):148-153.

Heinen FL, Bailez M, Solana J: El ano imperforado en el Síndrome de Down. Revista de Cirugía Infantil 1994 (4):72-76.

Heinen FL, Solana J, Bailez MM: Malformaciones Anorrectales II. Ano Imperforado con Fístula rectourinaria (Análisis de 59 pacientes). Revista de Cirugía Infantil 1995 (5):67-72

Heinen FL, Bailez MM, Solana J : Táctica de la Colostomía en los niños con Ano Imperforado (Análisis de 184 pacientes). Revista de Cirugía Infantil 1991 (1): 19-23.

Georgeson KE, Inge TH, Albanese CT: Laparoscopically assisted anorectal pull-through for high imperforate anus-A New technique. J Pediatr Surg 2000;35 (6):927-931.

Georgeson K: Laparoscopic-Assisted Pull-Through for Hirschsprung´s disease . Semin Pediatr Surg 2002 ; 11(4):205-210

Sydorak R, Albanese CT : Laparoscopic Repair of High Imperforate Anus. Semin Pediatr Surg 2002 (11) 4: 217-225

Griffiths DM, Malone PS : The Malone Antegrade Continence Enema (MACE). J Pediatr Surg 1995;30:68-71.

Squire R, Kiely EM, Carr B, Ransley PG, Duffy PG. : The clinical application of malone Antegrade Colonic Enema. J Pediatr Surg 1993; 28 :1012-1015.

Malone PS, Ransley PG, Kiely EM : Preliminary Report: The Antegrade Continence Enema (ACE). Lancet 1990; 336:1217-1218.

Chait PG, Shandling B, Richards HF: "The Cecostomy Button". J Pediatr Surg 1997; 32:849-851.

Shandling B, Chait PG, Richards HF: "Percutaneous Cecostomy : A New Technique in the Management of Fecal Incontinence. J Pediatr Surg 1996; 31:534-537.

Chait PG, Shandling B, Richards HF, Connolly BL: "Fecal Incontinence in Children: Treatment with Percutaneous cecostomy Tube Placement". Radiology 1997; 203:621-624.

Peña A, El Behery M: Megacigmoid : A Source of Pseudoincontinence in Children with Repaired Anorectal Malformations. J Pediatr Surg 1993; 28:199-203.

Cloutier R, Archambault A, D'Amours C, et al : Focal Ectasia of the terminal Bowel accompanying Low Anal Deformities. J Pediatr Surg 1987; 22:758-760.

Peña A: Anorectal Malformations. Seminars in Pediatric Surgery 4 :35-47,1995

Peña A: Posterior Sagittal anorectoplasty. Results in the management of 332 cases of anorectal malformations. Ped Surg Int 3:94-104, 1988.

Levitt MA, Glick PL, Caty MG (Department of Pediatric Surgical Services, Children's Hospital of Buffalo, State University of New York at Buffalo, Buffalo, New York, U.S.A.) : Laparoscopic Assisted Colon Resection for severe idiopathic Constipation with Megarectosigmoid. IPEG Meeting 2002 (IPEG: International Pediatric Endosurgery Group)

Bailez MM, Dibenedetto V, Martinez Ferro M. (Hospital J. P. Garrahan . Buenos Aires, Argentina): Laparoscopic Abdominal approach for the Treatment of Cloacas and Recto-Vesical Fistulas. IPEG Meeting 2002

Borzi PA, Mackay AJ, Lander MM, Walker RM. (Mater and Royal Childrens' Hospitals; Brisbane Australia). Laparoscopic Assisted Abdominoperineal Pullthrough for Anorectal Agenesis (LAPP). Early Experiences. IPEG Meeting 2002