

MALFORMACIONES CONGENITAS ANO-RECTALES. MANEJO Y TRATAMIENTO*

DR. FRANCISCO BELTRÁN BROWN**

DENTRO de las malformaciones congénitas del aparato digestivo, las ano-rectales son las más frecuentes. Su incidencia es reportada hasta con cifras de un caso por 1 500 a 4 000 nacimientos.^{1, 2}

Desde que Ladd y Gross³ hicieron su clasificación en cuatro grupos, estos defectos han sido conocidos con el nombre de Ano Imperforado.

El objeto de este reporte es el señalar la experiencia del Hospital Infantil de México durante 21 años de trabajo, proponer una clasificación con fundamentos embriológicos, que comprenda todas las variedades de estas anomalías, y dados los errores terapéuticos que con frecuencia se cometen, puntualizar las bases de su manejo y tratamiento.

De abril a 1943 a diciembre de 1964 fueron egresados 481 casos, correspondiendo 395 de ellos a niños recién nacidos⁴.

Como datos de interés embriológico es conveniente recordar, que el producto de 5 mm., el intestino posterior y su divertículo alantoides da origen al tercio izquierdo del colon transversal, colon descendente, sigmoide, resto y gran parte del sistema urogenital. Por atrás del origen de la alantoides, el intestino primitivo se dilata para formar la cloaca que queda separada por la membrana anal de una depresión del ectodermo superficial, cloaca externa o proctodeo.^{5, 6, 7}

La cloaca interna es dividida en dos partes por un pliegue endodérmico que se proyecta desde el ángulo de la alantoides y forma un septum o tabique urorectal que separa una parte dorsal o recto primitivo y la otra, ventral o seno urogenital.

El seno urogenital y la alantoides dan origen al epitelio de la mayor parte del sistema urogenital.

* Trabajo de ingreso a la Academia Nacional de Medicina leído por su autor en la sesión del 11 de agosto de 1965.

** Jefe de la División de Cirugía, Hospital Infantil de México.

En esta época del desarrollo, la luz del recto, como la de todo el tubo digestivo, se pierde, debido a la proliferación de las células epiteliales de revestimiento y posteriormente se re canaliza por vacuolización⁵.

Cuando este proceso embriológico normal, se altera en cualquiera de sus etapas, por factores extrínsecos o intrínsecos, se producen defectos variables. Si hay una falla en la re canalización de la porción terminal y la membrana anal no se abre, se produce una agenesia rectal de extensión variable. Las faltas de desarrollo amplio producen una agenesia alta que se asocia en el varón como una regla, con un defecto en la separación del tabique urorectal, resultando una comunicación o sea la fístula entre el recto y la uretra posterior o la vejiga. Las agenesias bajas solamente pueden dar fístulas superficiales a periné o escroto.

En la mujer, como sugieren Bill y Johson^{8, 9}, las fístulas son muy raras, generalmente hay una falta de la "migración" normal que efectúa el recto cuya apertura se efectúa en el sentido caudal en el primer estadio cloacal y más tarde es posterior, en el periné hasta alcanzar el sitio normal. La alteración en ellas es la apertura del recto en el vestíbulo vaginal casi siempre con su esfínter interno.

El esfínter anal externo es de origen mesodérmico por lo que, en todas estas malformaciones se encuentra en su sitio normal.

Tomando en consideración los hechos embriológicos descritos y para incluir las variedades reportadas en los últimos años^{8, 9} o sea el "ano cubierto" y el defecto de migración rectal en la mujer, designado como "ano ectópico" por la escuela inglesa, nos parece que bajo la denominación de "malformaciones ano-rectales" pueden ser clasificadas en la forma siguiente:

I. *Malformaciones Anales*

- a) Estenosis anal
- b) Membrana anal
- c) Ano cubierto
- d) Ano ectópico

II. *Malformaciones Rectales*

- a) Bajas (menos de 1.5 cms. de la piel anal)
- b) Altas (más de 1.5 cms. de la piel anal)
- c) Diafragma rectal

ASPECTOS CLÍNICOS

El diagnóstico de malformación ano-rectal es habitualmente fácil, requiere una exploración perineal al nacimiento del niño. En los centros de gran trabajo obstétrico y como una medida práctica debe instituirse como una rutina, la toma

de temperatura rectal inmediata al parto, lo cual obligará a una exploración de la región anal. En 36 niños con fístula uretral y periné cerrado, el diagnóstico pasó inadvertido por más de 72 horas.

Al encontrarse la falta de perforación anal, la exploración variará si se trata de un niño o de una niña.

En las mujercitas, la desembocadura del recto al vestíbulo o a la horquilla es una regla, debe buscarse el orificio y dilatarse; en 6 niñas se localizó en la cara posterior de la pared vaginal no siendo posible su dilatación.

En el hombre es necesario revisar escroto y periné, si hay un orificio fistuloso se explorará con un estilete romo anotando la dirección y profundidad (Fig. 1).

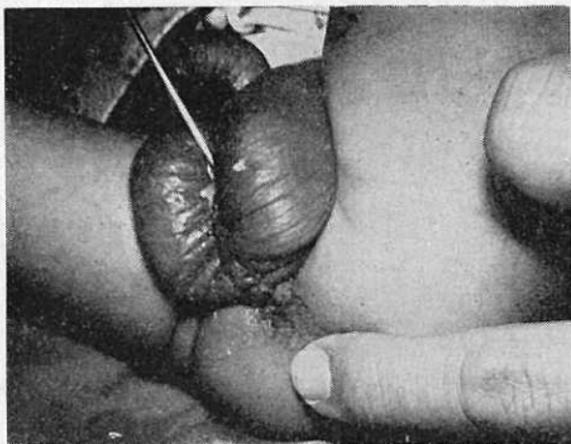


FIG. 1. Exploración armada. A través de la fístula se introduce un estilete romo hasta la bolsa rectal. El dedo en la región anal trata de apreciar la distancia de separación.

Si no hay fístula visible, su existencia puede sospecharse si el meteorismo es discreto y no progresa, el examen macroscópico y microscópico de la orina señalando meconio le hacen evidente. Cuando a las 24 horas se ha instalado el cuadro oclusivo con distensión abdominal generalizada y en aumento, acompañada de vómitos verdes, se efectúa el estudio radiológico.

El recién nacido sostenido por los pies arriba y la cabeza hacia abajo (Fig. 2), la placa simple lateral tomada a 1.80 Mts. de distancia es la más útil para indicar la separación de la bolsa rectal de la piel anal. (Fig. 3) ↓

Cuando la distancia entre la bolsa rectal y la piel del periné es menor a 1.5 cms. se trata de una agenesia rectal baja y si hay fístula ésta va a periné o a escroto (Fig. 4).

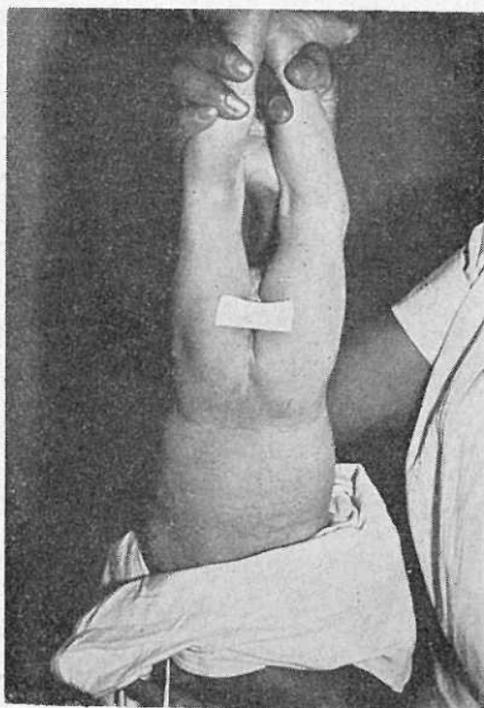


FIG. 2. Posición de Wangenstein-Rice por 5 a 10 minutos con objeto radioopaco fijo en zona anal. Radiografías simples en P.A. y Lateral a las 24 horas después del nacimiento.



FIG. 3. Radiografía simple lateral muestra opacidad pélvica. El recto muy alto. Requiere un descenso abdomino-perineal.

Una separación mayor de 1.5 cms., la califica como agenesia alta y en un 98% con fístula uretra posterior o vejiga⁷ (Fig. 5).

El pronóstico es serio en las agenesias altas que requieren un descenso abdó-



FIG. 4. Agenesia rectal baja con fístula en escroto.



FIG. 5. Estenosis anal o "ano microscópico", requiere dilataciones progresivas.

mino-perineal pero además deben tomarse en cuenta otros factores importantes: peso del niño, malformaciones y padecimientos asociados, etc.

En una serie de 205 malformaciones ano-rectales revisadas por Montiel¹¹, de los años 1959 a 1963 en el Hospital Infantil de México, la distribución de anomalías asociadas fue la siguiente:

Génito-urinarias	15
Mongolismo	13
Atresia de esófago	11
Cardiopatías	9
Locomotor	8
Sistema nervioso	5
Divertículo de Meckel	4
Atresia de intestino	2
Labio y Paladar hendidos	2

Los padecimientos asociados más graves en esta revisión fueron: prematurez, pielonefritis, diarrea enteral, desnutrición y septicemia.

MANEJO Y TRATAMIENTO

El manejo y tratamiento varía en cada caso, de acuerdo con el tipo del defecto y los factores que concurren en el pronóstico.

Los tejidos perineales presentan una tendencia marcada a la retracción. Las complicaciones quirúrgicas que más se han observado son las consecuentes a disecciones amplias y agresivas en esta región, sin dilataciones postoperatorias adecuadas y prolongadas, ocasionando estenosis marcadas con megacolon adquiridos en 12 casos.

Diez niños ingresaron con incontinencia esfinteriana por lesión y fibrosis de esfínteres y a otros 13 se les practicó colostomía sobre sigmoide, lo que significó gran dificultad técnica en su resolución quirúrgica.

En el cuadro N° 1, de acuerdo con la clasificación propuesta se resume el número de casos tratados y su manejo. Los resultados solamente se señalan para los niños que han podido ser controlados cuando menos por 3 años, lo cual ofrece dificultades en nuestro medio. (Véase Cuadro 1).

Desglosando las variedades de dicho cuadro, podemos señalar:

MALFORMACIONES ANALES

a) *La estenosis anal congénita* o también denominada "*ano microscópico*" (Fig. 5) es frecuente pero es tratada sin internamiento. Solamente ingresaron 10 niños y su manejo se reduce a la instrucción familiar en la práctica de dilataciones progresivas con dilatadores tipo Hegar (Fig. 6) hasta que puedan hacerse dilataciones digitales más dinámicas, durante un lapso de 6 meses a un año, edad en la que el canal anal debe permitir el calibre de un dilatador de 15 mms. de diámetro.

CUADRO I

	No. de casos	M a n e j o						R e s u l t a d o s				
		Dilataciones pre- vias	Anoplas- tia	Colosto- mia	Descenso A. per.	Dilataciones postopera- torias	Fallecen	Mejorados	Sin me- joría			
I.												
a) Estenosis anal completa	10	6 meses a 1 año	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—
b) Membrana anal	6	6 meses a 1 año	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—
c) Ano cubierto	11	Rara vez	10	—	—	1	—	10	—	8	(x)	—
d) Ano ectópico	78	1 año todo orificio visible	32 15 trans- plante)	2	—	6	—	53	—	23 12	5	—
II.												
a) Agenesia baja	198	—	167 (x)	1	—	—	—	135	—	85	3	—
b) Agenesia alta	175	—	—	72 (xxx)	—	70	—	75	—	52	22	—
c) Diafragma recto	3	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—
Total	481									66 (14%)		

(x) Solo se anotan casos controlados por 3 años.

(xx) 35 casos últimos con incisión en Y.

(xxx) 13 niños ingresaron con colostomía sobre sigmoide.

b) *La membrana anal*, en la cual el descenso rectal es completo el ano está abierto y solamente una membrana transparente a través de la que se observa el meconio es tratada en la mayoría de los casos por el obstetra que la incinde para dar salida al contenido del recto. Solamente 6 casos fueron observados y se indicó en ellos el control por dilataciones ya descrito.

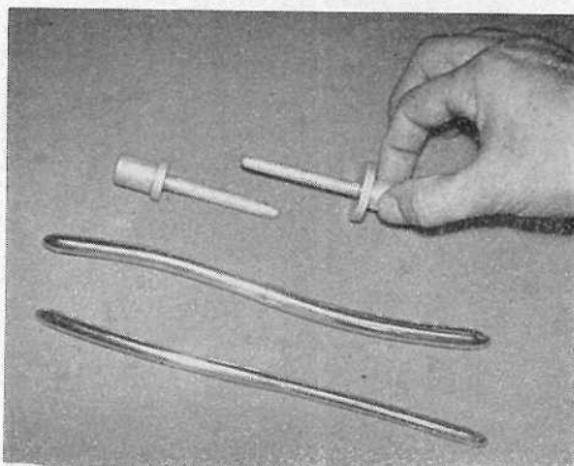


Fig. 6. Dilatadores tipo Hegar en la parte inferior, los superiores se fabrican de aluminio o de madera con calibre progresivo de 3 mms. hasta 15 mms.

c) *El ano cubierto*, variedad descrita en años recientes,⁹ como una banda epitelial gruesa (fig. 7) formando un puente de piel en el sentido del rafo perineal cubre el ano y presenta un orificio fistuloso por uno o ambos lados del obstáculo epidérmico. Requiere anoplastia simple con secciones cutáneas y suturas oblicuas para evitar las retracciones. Las dilataciones postoperatorias se indican desde los 8 y 10 días después de la operación y, como se observa en el cuadro 1, el resultado es satisfactorio; solamente un niño necesitó descenso abdominoperineal, al encontrarse una agenesia rectal alta.

d) El llamado *ano ectópico* puede considerarse como propio del sexo femenino (fig. 8) como fue señalado, en las mujercitas con imperfección anal, debe explorarse con cuidado la horquilla y vestibulo vaginales, la salida de gas o meconio descubre el orificio que se explora con estilete romo en la forma descrita para las fístulas perineal y escrotal, en algunos casos se puede tener idea de la distancia entre la cara posterior del recto y la piel.⁷

Las dilataciones progresivas y constantes permiten a las niñas, alcanzar sin problemas, edades mayores para el planeamiento de su tratamiento.

Al año de edad es conveniente el estudio del recto con medio opaco. En 68



FIG. 7. "Ano cubierto". Una banda epitelial cubre el ano que presenta orificio fistuloso a la derecha. Anoplastía simple y dilataciones.



FIG. 8. Ano ectópico. La pinza introducida en amplia fistula vestibular, hay continencia y se requieren dilataciones por un año para decidir la técnica quirúrgica.

casos, 62 mostraron que el orificio inferior correspondía a la desembocadura de recto normal y continente, en cambio en 6 niñas, se observó un trayecto fistuloso hacia la bolsa rectal, dilatada de una agenesia rectal alta por lo que ellas la indicación fue un descenso abdómino-perineal.

Si el orificio del recto se encuentra sobre la horquilla vulvar, es aconsejable su ampliación posterior, hacia periné seccionado en forma de "Y" y suturando en "V" como recomienda Dennis Brown. Como se ve en el Cuadro 1, 32 casos fueron tratados con esta técnica con un buen resultado en 23 que acudieron a control y solamente necesitaron algunas dilataciones.¹¹

Cuando el orificio está en el vestíbulo vulvar, su proximidad a vagina significa el peligro de infecciones ascendentes frecuentes por lo que es preferible el trasplante de recto a su sitio normal como ha propuesto Potts.¹² La disección entre el recto y la vagina debe ser cuidadosa y lo más alto posible. De 15 casos, solamente dos niñas, de 4 y 5 años de edad se complicaron con fístula recto vaginal.

MALFORMACIONES RECTALES

a) *Agenesias bajas.* Cuando la distancia entre el recto y piel de la zona anal es menor de 1.5 cm., quirúrgicamente es de mejor pronóstico y sin duda la más frecuente. De cerca de 200 casos (Véase Cuadro 1), un 15% presentó fístula del-

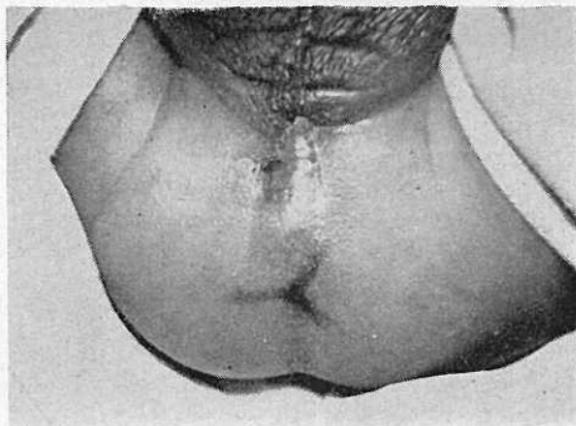


FIG. 9. Agenesia rectal baja (menos de 1½ cms. de piel a bolsa rectal).
Incisión en "Y" sobre la piel.

gada a periné o escroto. La mortalidad de 29 niños de este grupo fue debida a diagnóstico tardío con grave estado general en 3, malformaciones y padecimientos asociados en el resto.

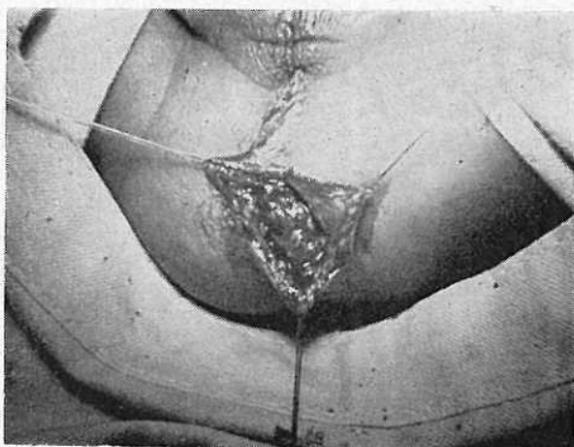


FIG. 10. Tres colgajos triangulares de piel se han disecado y referido. Se observa ya la bolsa rectal haciendo protusión. Se abre ésta en "Y" superpuesta para suturar los colgajos.

El niño se interviene desde las 24 horas, después de nacido; la vía de acceso es perineal en posición ginecológica. La incisión sobre la piel se hace en forma de "Y" (fig. 9), obteniéndose tres colgajos cutáneos triangulares que se disecan hasta su base tomándose los vértices con referencias de seda 4-0 (fig. 10). Se disecciona el esfínter externo que se amplía suficientemente en su parte central y a corta distancia se encuentra la bolsa rectal que en forma fácil se exterioriza con disección roma de su circunferencia. Una vez que la bolsa queda sin tensión, se abre una incisión en "Y" superpuesta a la de la piel dando tres colgajos triangulares también, el meconio es aspirado y los colgajos se suturan, superpuestos a los de la piel con puntos separados de mucosa a piel con seda o catgut 4-0, en forma de zetoplastia múltiple, para lograr un canal anal de mayor longitud y sin retracciones (fig. 11). Diez días después se inician las dilataciones controladas hasta el año de edad.

En la serie del Hospital Infantil de 198 casos, se practicaron 167 anoplastias y una colostomía, 35 de ellos con la técnica descrita. El resultado fue satisfactorio en 85, no satisfactorio en 3.

b) *Agnesia rectal alta*. En las que la distancia de la piel al recto es mayor de 15 milímetros. Fueron ingresados 175 niños con esta malformación (Véase cuadro 1). La presencia de una fistula a uretra o vejiga es una regla por lo que su tratamiento es de urgencia por el peligro de las infecciones ascendentes.

Si las condiciones del niño son malas, por un peso inferior a los 2,500 Gg., hay malformaciones o padecimientos asociados o si el medio quirúrgico no ofrece seguridades, es preferible el practicar una colostomía temporal con la técnica de

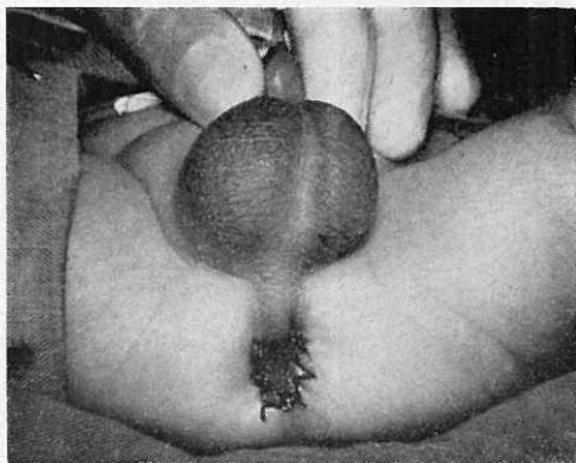


FIG. 11. Suturando los colgajos de piel a mucosa se practican zetoplastias con el objeto de dejar un canal anal más largo y evitar su retracción.

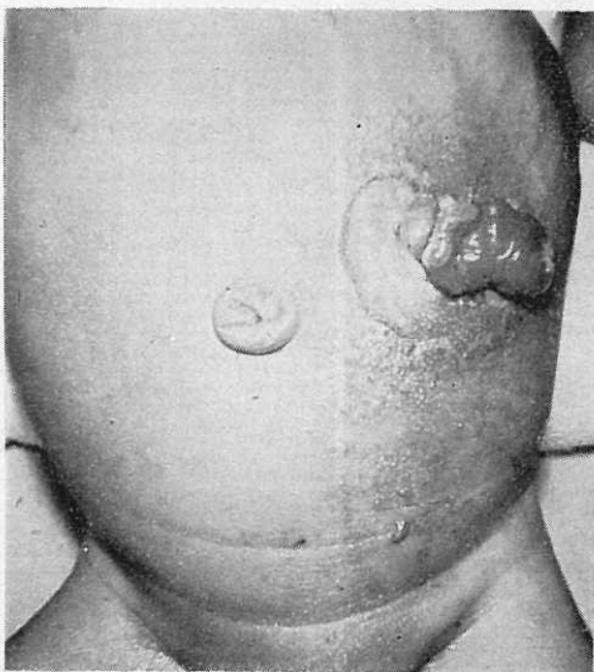


FIG. 12. Colostoma de asa exteriorizada sobre transverso izquierdo. Permite fácil disección de sigmoide y eliminar la colostomía del campo operatorio.

asa exteriorizada sobre la mitad izquierda del colon transverso.¹³ El descenso abdómino-perineal debe efectuarse en cuanto las condiciones físicas del niño lo permitan. En este grupo se practicaron 72 colostomías, 13 niños ingresaron con colostomía sobre el sigmoide lo que dificulta técnicamente el descenso abdómino-perineal en forma notoria. (Fig. 12).

El descenso abdómino-perineal se practica con el niño en posición ginecológica. Si hay colostomía, se taponan sus orificios y se procura aislarla con los campos operatorios (fig. 13).



FIG. 13. Preparación del campo operatorio. La colostomía se tapona y permite laparotomía transversal inferior sin contaminación.

La intervención puede ser iniciada por vía perineal, sobre el sitio correspondiente al esfínter externo, el cual se disecciona y ocasionalmente se secciona en su inserción posterior; se disecciona hacia el sacro, y si no se descubre el recto se deja una pinza fija, de referencia. La laparotomía transversal, amplia, permite la exploración de riñones y ureteros y del tracto digestivo; posteriormente se abre el peritoneo pélvico alrededor del sigmoide y en forma cuidadosa se sigue el recto hacia abajo pegándose a sus paredes hasta ver disminuir su calibre progresivamente a la uretra o vejiga, donde la sección y ligadura de la fístula por transfixión se efectúa lo más cercano a su nacimiento.

Por vía abdominal y con la referencia de la pinza colocada en el primer tiempo, se completa el túnel de descenso, con un calibre suficiente para permitir la colocación del sigmoide que por tracción desciende, previa sección de los vasos cólicos inferiores para no dejar tensión y observar una buena circulación. Se exterioriza la porción distal del recto sigmoide unos 6 a 8 cms. Por el abdomen se

peritoniza y se cierra la laparotomía por planos; en el periné se reseca la porción más dilatada dejándose cuando menos 6 cms. exteriorizados, sin fijación alguna (fig. 14).

En el postoperatorio se mantiene al niño en posición ginecológica constante con aseo local.

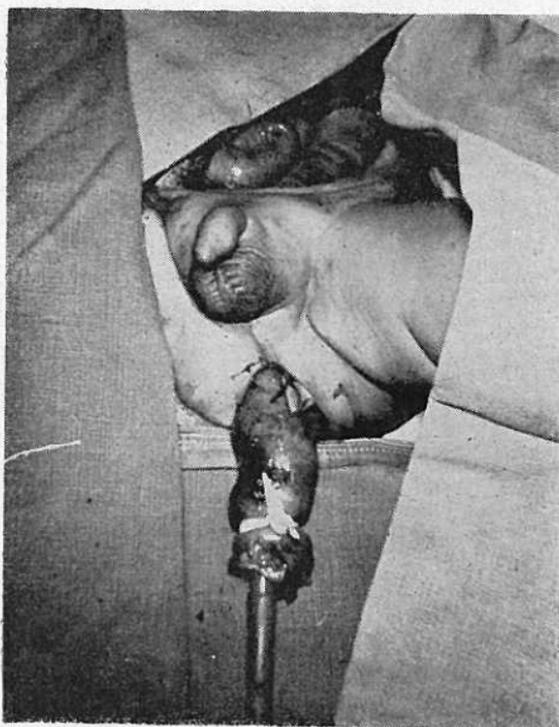


FIG. 14. El descenso de sigmoide fue logrado en gran extensión, se puede dejar sonda rectal gruesa y ligadura sobre ella para impedir el sangrado del muñón.

En el recién nacido, la porción exteriorizada, sufre un esfacelo paulatino en 6 a 8 días quedando una anastomosis espontánea a piel para iniciar dilataciones 8 días más tarde. (figs. 15 y 16). En niños mayores, la retracción y esfacelo es parcial quedando una ceja pequeña que es reseca 2 semanas después con anoplast'a y dilataciones posteriores. (Fig. 17).

De 175 niños, en 70 se efectuó descenso abdómino-perineal, 25 de ellos con previa colostomía. El resultado inmediato fue satisfactorio en 52, fallecieron 36 niños que no fueron operados, debido a otras complicaciones. Del grupo interve-

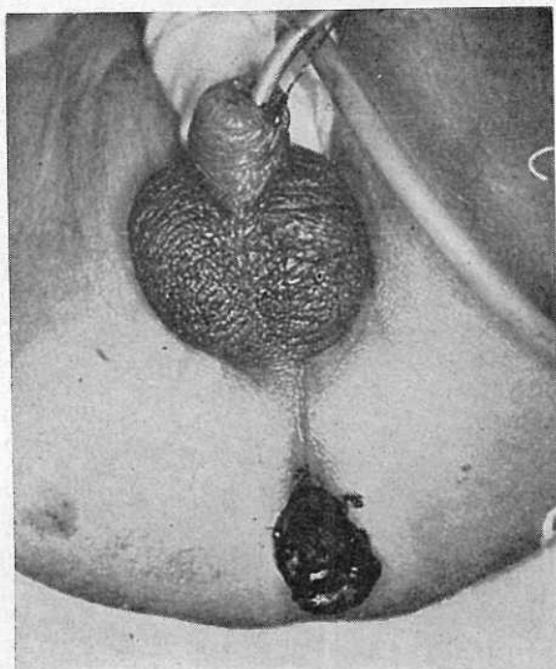


FIG. 15. En el recién nacido el sigmoide exteriorizado se esfacela con frecuencia.

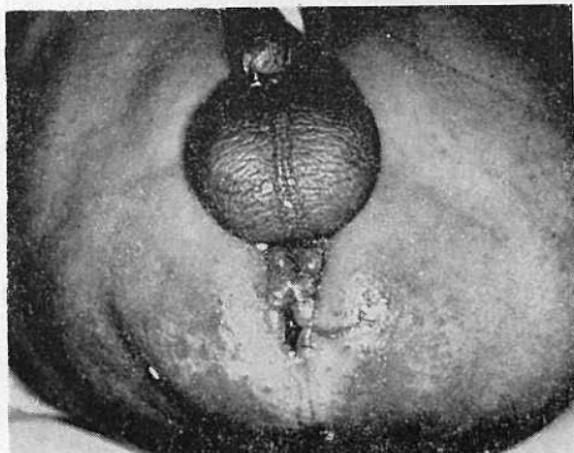


FIG. 16. Esfacelado el recto, se ha efectuado una anastomosis de sigmoide a piel espon-tánea. Dilataciones posteriores y control por un año.

nido fallecieron 10 en el postoperatorio inmediato y 8 sufrieron complicaciones importantes; peritonitis adhesiva en 6 y septicemia en 2.

La estenosis postoperatoria tardía fue operada en 22 niños requiriendo dilataciones frecuentes y en 6 de ellos, anoplastía.

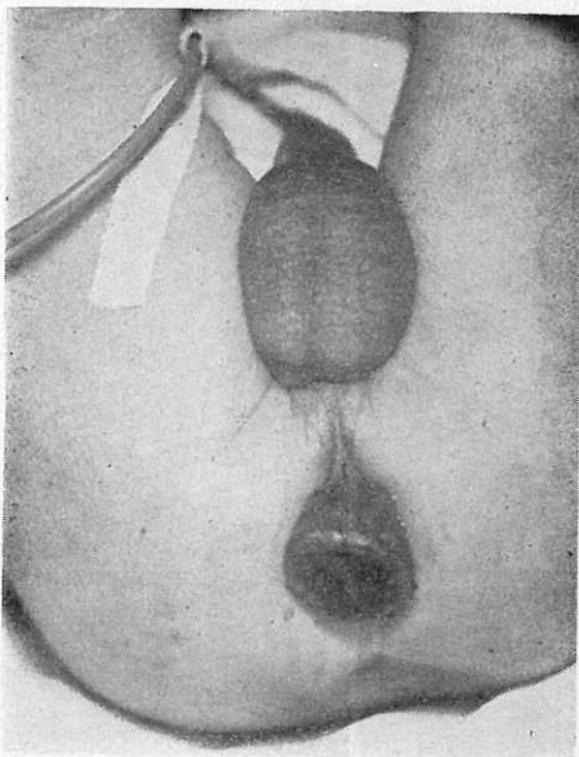


FIG. 17. En niños mayores se retrae y esfacela una porción, queda una ceja con buena circulación que dos semanas después se elimina quirúrgicamente.

En 14 casos se observó incontinencia anal que mejoró notablemente en 10 de ellos a edades mayores de 8 años cuando se les enseñó con tacto rectal a utilizar su sistema esfinteriano en forma más consciente. En 4 niños la incontinencia fue irreversible y previo estudio eléctrico se practicó trasplante de músculo aductor alrededor del canal anal por vía subcutánea, el resultado fue aceptable en un caso.

c) La variedad de *diafragma rectal* que constituye una forma de atresia de intestino, fue observada en 3 casos. El diagnóstico es difícil ya que el ano es

normal en su apariencia externa, existiendo un cuadro de obstrucción intestinal baja en el cual es de rutina el estudio de colon por enema que al tratar de efectuarse, facilita el diagnóstico. Si el diafragma es bajo, puede ser alcanzado y resecado por vía rectal como se efectuó en un caso de esta serie. Si es alto, requiere laparotomía y sigmoidostomía oblicua a través de la cual se observa el diafragma que puede hacerse más evidente empujándolo por vía rectal con un instrumento romo como se realizó en otro niño. En un caso no se hizo el diagnóstico y se descubrió el diafragma alto en el estudio post mortem.

RESUMEN Y COMENTARIO

Se presentan las malformaciones ano-rectales ingresadas en el Hospital Infantil durante 21 años de trabajo.

Se propone el término de malformaciones ano-rectales, así como su clasificación que encierra todas las variedades, bajo bases embriológicas, fisiológicas y clínicas.

Se señala la asociación frecuente de otras malformaciones y padecimientos que, por su frecuencia, deben ser excluidos en la exploración y estudio radiológico; de éstos, principalmente la atresia de esófago y defectos uro-genitales.

Durante su manejo, la necesidad de dilataciones progresivas, frecuentes y controladas cuando menos durante un año es muy necesaria para evitar la estenosis.

No hay estudios sobre la repercusión psicológica que estas maniobras dolorosas y sobre la zona anal puedan observarse a edades mayores.

La conducta en las mujercitas es conservadora, a base de dilataciones, hasta edades mayores; previa fistulografía, la técnica quirúrgica a seguir debe valorarse, de acuerdo con el sitio de la fístula, continencia, medio ambiente, coeficiente mental de la niña, etc.

En el niño con agenesia rectal baja, el defecto más frecuente, nos ha dado buen resultado la incisión doble en "Y" para evitar retracciones y proporcionar canal anal de mayor longitud.

Si las condiciones físicas del niño son malas, (peso muy bajo, defectos o padecimientos asociados graves o el medio quirúrgico no ofrece posibilidades quirúrgicas aceptables), es preferible practicar colostomía sobre el colon transversal izquierdo que permitirá, en edades posteriores eliminar su orificio del campo operatorio y no dificultará el descenso del sigmoide.

La agenesia rectal alta, con 175 casos, señala una incidencia importante, la asociación de anomalías y otros padecimientos agravan su pronóstico. Requiere descenso abdómino-perineal, intervención que debe ser practicada por equipos quirúrgicos de amplia experiencia, y aún así hay complicaciones que no pueden evitarse completamente, como la peritonitis adhesiva por ejemplo. Otras complicaciones, como la estenosis, la incontinencia, el esfacelo y retracción del canal

anal deben de prevenirse por medio de técnica quirúrgica poco agresiva en la disección pélvica, disección cuidadosa y afrontamiento de esfínter externo y elevadores del ano así como el practicar el descenso del recto sigmoide sin la menor tensión y con una circulación normal.

La mortalidad en este grupo es alta, el pronóstico por lo tanto debe ser reservado.

El cuidado de estos niños debe prolongarse hasta edades mayores, ya que posteriormente aún queda un amplio campo de observación e investigación en sus múltiples facetas: quirúrgicas, de rehabilitación y de secuelas psicológicas.

REFERENCIAS

1. Beltrán, B. F.: *Rutinas Quirúrgicas en Pediatría*. I y II Curso Monográfico. Hospital Inf. Méx. 1963.
2. Snyder, V.: *Imperforate Anus*. Am. Jour. of Surg. 101:633, 1961.
3. Gross, R. E.: *The Surgery of Infancy and Childhood*. Philadelphia W. B. Saunders Co. 1953.
4. Beltrán, B. F.: *Manual y Rutina de Cirugía Pediátrica*. Ed. Méd. del Hosp. Inf. Méx. 1965.
5. Crelin, S. E.: *Desarrollo del Tracto Gastrointestinal*. Ciba Clin. Symposio. (Versión en Español) 13:3, 1961
6. Hamilton, W. J.; Boud, J. D. y Mossman, H. W.: *Embriología Humana*. Ed. Inter América. Buenos Aires, 1964.
7. Benson, C. D., et al.: *Pediatric Surgery*. Year Book Med. Publishers. Inc. Chicago, 1962.
8. Bill, A. H. y Johnson, R. J.: *Failure of Migration of the Rectal Opening as a cause of most cases of imperforate anus*. Surg. Gynec. & Obst. 106:643, 1958.
9. Bill, A. H. y Johnson, R. J.: *Congenital Median band of the anus*. Surg. Gynec. & Obst. 97:307, 1953.
10. Beltrán, B. F.: *Consideraciones sobre el diagnóstico y el pronóstico en la atresia de esófago*. Bol. Med. Hos. Inf. Méx. 19:663, 1962.
11. Montiel, V. D.: *Revisión de 205 casos de Malformaciones Ano Rectales. 1959 a 1963*. Hosp. Inf. Méx. Pend. Publicación.
12. Potts, W. J.: *Imperforate anus and associated anomalies*. The. Ped. Clins. of North Am. Vol. 3, Feb. 1956.
13. Rentería, A. y Beltrán, B. F.: *Colostomías en Pediatría*. Tesis de Internado. Hosp. Inf. Méx. 1963.