

Malformaciones anorrectales: evaluación de aspectos clínicos, táctica y resultados funcionales

Dres. J.L. Cuervo, H. Bignon

Departamento de Cirugía – Hospital de Niños "Dr. R. Gutiérrez" – Buenos Aires – Argentina.

Resumen

El objetivo del trabajo es analizar en forma retrospectiva en una serie consecutiva de niños con malformación anorrectal (MAR) los aspectos clínicos, táctica y resultados funcionales obtenidos. Entre junio de 1989 y junio de 1999 fueron evaluados y tratados quirúrgicamente en forma primaria 115 pacientes con MAR (55 mujeres y 60 varones). Tipos de defecto: 41 malformaciones bajas, 30 fistulas vestibulares, 11 sin fistula, 10 fistulas recto-vesicales, 8 fistulas recto-prostáticas, 8 fistulas recto-bulbares, 2 atresias rectales, 1 estenosis rectal, 1 cloaca y 2 malformaciones complejas. Cuatro pacientes presentaron algún familiar con MAR. Sesenta y cinco pacientes presentaron una o más malformaciones asociadas. Hubo buena correlación entre el desarrollo perineal y lesiones del sacro. Se realizaron 80 colostomías (68 sigmoideas, 10 transversas derechas, 2 transversas izquierdas). Once pacientes fueron reoperados para modificar el tipo de ostomía previo al descenso, 3 presentaron complicaciones inherentes a su ostomía que obligaron a cirugía y 3 fueron colostomizados sin que fuera necesario por el tipo de malformación anorrectal. Todos los pacientes fueron corregidos mediante anorrectoplastia sagital posterior. Presentaron complicaciones 16 pacientes que requirieron algún tipo de solución quirúrgica. Doce pacientes presentaron complicaciones en el cierre de la colostomía. Los pacientes fueron divididos en 3 grupos (sin alteración sacra, con alteración sacra mínima y con alteración sacra severa). En el primer grupo (85 pacientes) 77 presentan defecación voluntaria (90.58%), en el segundo grupo (5 pacientes) 3 presentan defecación voluntaria y en el tercer grupo (8 pacientes) solo 3 presentan defecación voluntaria. Sobre 98 pacientes evaluados, 83 presentan defecación voluntaria y 15 son incontinentes.

Palabras clave: Malformaciones anorrectales - Anorrectoplastia sagital posterior - Colostomía - Resultados funcionales.

Summary

The aim of this work is to retrospectively analyze the clinical aspects, tactics and functional results in a series of children with anorectal malformation (ARM) following a unified concept. Between June 1989 and June 1999 a total of 115 patients with some type of ARM was evaluated and managed surgically in a primary form. Type of defects included 41 low malformations, 30 vestibular fistulas, 11 with no fistula, 10 vesical fistulas, 8 prostatic fistulas, 8 bulbar fistulas, 2 rectal atresias, 1 rectal stenosis, 1 persistent cloaca and 2 complex malformations. Family history showed four patients presented some relative with ARM. One or more associate malformations occurred in sixty-five patients. With respect to perineum and sacrum development there was almost perfect correlation between good perineum and normal sacrum and between bad perineum and severe abnormal sacrum. Eighty colostomy were constructed (68 sigmoid colon, 10 right transverse colon, 2 left transverse colon). Eleven patients were re-operated before definite repair to modify the type of colostomy. Three additional patients presented complications inherent to their colostomy that forced a new surgery and in three patients the colostomy was done without being necessary for the type of anorectal malformation. All patients were corrected by means of a posterior sagittal anorectoplasty; 16 patients presented one or more complications requiring some type of surgery. Colostomy closure was done in 72 cases; 68 using a single layer technique. Twelve patients presented complications. For functional results the patients were divided in three groups (without sacrum alteration, with minimal sacrum alteration and with severe sacrum alteration). The frequency of voluntary bowel defecation was 77/85 in the first group (90.58%), 3/5 in the second group and only 3/8 in the third group. Overall, of 98 evaluated patients, 83 (85%) presented voluntary bowel defecation and 15 (15%) were incontinent.

Index words: Anorectal malformations – Posterior sagittal anorectoplasty - Colostomy - Functional results.

Resumo

O objetivo do trabalho é analisar de maneira retrospectiva, uma série consecutiva de crianças com malformação anorretal (MAR) os aspectos clínicos, tática e resultados funcionais obtidos. Entre junho de 1989 e junho de 1999 foram avaliados e tratados cirurgicamente de maneira primária 115 pacientes com MAR (55 meninas e 60 meninos). Tipos de defeito: 41 malformações baixas, 30 fistulas vestibulares, 11 sem fistula, 10 fistulas retrovesicais, 8 fistulas reto prostáticas, 8 fistulas reto bulbares, 2 atresias retais, 1 estenose retal, 1 cloaca e 2 malformações complexas. Quatro pacientes tinham algum familiar com MAR, sessenta e cinco pacientes apresentaram uma ou mais malformações associadas. Houve boa correlação entre o desenvolvimento perineal e lesões do sacro. Foram realizadas 80 colostomias (69 sigmideas, 10 transversas direitas, 2 transversas esquerdas). Onze pacientes foram reoperados para modificar o tipo de ostomia prévia ao abaixamento, 3 apresentaram complicações inerentes a ostomia que obrigaram a cirurgia e 3 foram colostomizados sem necessidade pelo tipo de malformação anorretal. Todos os pacientes foram submetidos a anoretroplastia sagital posterior; dezesseis pacientes apresentaram complicações que necessitaram algum tipo de solução cirúrgica. Doze pacientes apresentaram complicações no fechamento da colostomia. Os pacientes foram divididos em 3 grupos (sem alteração do sacro, com alteração mínima e com alteração severa). No primeiro grupo (85 pacientes) 77 apresentam evacuação voluntária (90.58%). No segundo grupo (5 pacientes) 3 apresentam evacuação voluntária e no terceiro grupo (8 pacientes) somente 3 apresentam evacuação voluntária. Os 98 pacientes avaliados, 83 apresentam evacuação voluntária e 15 são incontinentes.

Palavras chave: Malformações anorretais - Anoretroplastia sagital posterior - Colostomia - Resultados funcionais.

Introducción

El término malformaciones anorrectales (MAR) engloba una amplia variedad de anomalías congénitas de la región anorrectal cuyo grado de complejidad, tratamiento específico y pronóstico funcional varían significativamente de un extremo al otro del espectro¹.

El propósito de este trabajo es analizar en una serie consecutiva de niños con malformación anorrectal, los aspectos clínicos, la táctica y los resultados funcionales obtenidos siguiendo un concepto unificado²⁻¹⁰.

Material y método

Entre junio de 1989 y junio de 1999 fueron evaluados y tratados quirúrgicamente en forma primaria 115 pacientes con algún tipo de MAR.

Para la nomenclatura se consideró malformación baja toda aquella susceptible de corrección por vía perineal sin necesidad de colostomía previa e incluyó tanto en la mujer como en el hombre a la fistula perineal, estenosis anal, membrana anal y la agenesia anorrectal sin fistula con distancia de la bolsa a la piel menor de 1 cm.

Todas las restantes malformaciones requirieron colostomía previa a su corrección quirúrgica.

La búsqueda inicial de malformaciones asociadas se realizó mediante examen perineal, radiografía de raquis, ecografía renal y valoración cardiológica. En caso de necesidad de agregaron: resonancia magnética nuclear de columna, pielografía endovenosa, cistouretrografía, tomografía axial computada y ecocardiografía.

El aspecto perineal se evaluó con el examen físico. Se consideró buen periné aquel con surco interglúteo profundo, depresión anal marcada, buen tono y trofismo muscular y buena contractilidad durante la electroestimulación y mal periné aquel que carecía o tenía muy atenuadas estas características.

De acuerdo a las características del sacro (vértebras normales, ausentes, deformes o fusionadas) los pacientes fueron clasificados en 3 grupos:

- Sin alteración sacra: ninguna vértebra sacra alterada.
- Con alteración sacra mínima (hasta 2 vértebras sacras alteradas)
- Con alteración sacra severa (3 o más vértebras sacras alteradas)

El manejo inicial para la definición de táctica quirúrgica (colostomía versus corrección perineal primaria) se basó en el examen perineal, complementado en los casos dudosos con la investigación de meconio en orina o de aire en vejiga o de la distancia de separación entre bolsa rectal y piel después de 24 horas del nacimiento (RX lateral de pelvis con paciente en posición invertida o en decúbito ventral con pelvis elevada)¹¹⁻¹².

Se optó de preferencia por una colostomía sigmoidea alta a cabos separados¹³.

Los pacientes colostomizados fueron estudiados mediante colostografía distal con material hidrosoluble previo al acto de reparación definitivo¹⁴.

Actualmente realizamos urodinamia antes y después del descenso (con excepción de pacientes con malformación baja).

Todos los pacientes fueron operados por vía sagital posterior.

En el postoperatorio se procedió a dilatación anal durante 6 meses con ritmo decreciente.

La colostomía fue cerrada 1 a 2 meses luego del descenso previo estudio radiológico contrastado de colon distal, cuando se alcanzó un diámetro anal adecuado para la edad del paciente.

Los resultados funcionales fueron valorados en pacientes mayores de 3 años. Se evaluó presencia o no de defecación voluntaria, presencia o no de ensuciamiento, constipación o diarrea.

Terminología

- Defecación voluntaria: capacidad del paciente de sentir su ampolla rectal ocupada, retener su contenido y eliminarlo voluntariamente en el momento escogido sin la ayuda de supositorios o enemas.

- Ensuciamiento: manchado de la ropa interior con escasa o moderada cantidad de materia fecal

- Constipación: menos de una deposición diaria con heces de características duras y/o grandes durante la mayor parte del tiempo.

- Diarrea: más de 3 deposiciones diarias de características líquidas o semilíquidas.

Paciente totalmente continente fue aquél con defecación voluntaria sin ensuciamiento.

Resultados

Del total, 55 pacientes fueron mujeres y 60 varones.

Sobre 115 pacientes con MAR hubo 41 malformaciones bajas (MB), 30 fistulas vesti-

bulares (FV), 11 malformaciones sin fistula con distancia bolsa-piel mayor de 1 cm (NF), 10 fistulas recto-vesicales (FVES), 8 fistulas recto-prostáticas (FP), 8 fistulas recto-bulbares (FB), 2 atresias rectales (AR), 1 estenosis rectal (ER), 1 fistula vaginal (FVAG), 1 cloaca y 2 malformaciones complejas (MC)(Figura 2).

Cuatro pacientes presentaron antecedentes de algún familiar con MAR (3.47%).

Sesenta y cinco pacientes (56.52%) presentaron una o más malformaciones asociadas: urológicas 27% (principalmente del lado izquierdo), óseas 23%, genitales 13%, cardiovasculares 11%, extremidades 5%, síndrome de Down 5% (todos sin fistula), sistema nervioso central 5%, digestivas 4%, asociación Vater 2%.

Se observó correlación entre complejidad de la MAR y presencia de anomalías asociadas.

Hubo una correlación casi perfecta entre buen periné y sacro sin alteraciones y entre mal periné y sacro con alteración severa. El único paciente con buen periné y sacro muy alterado presentaba una atresia rectal con mielomeningocele anterior y defecto sacro en cimitarra.

En 80 pacientes se realizó colostomía en nuestro hospital o en otra institución previo al descenso (tabla 1).

Localización	Número de casos	Tipo de colostomía		
		A cabos separados	En asa	En caño de escopeta
Sigmoidea	68	56	11	1
Transversa derecha	10	5	5	0
Transversa izquierda	2	1	1	0
Total	80	62	17	1

Tabla 1: Tipos de colostomía (80 pacientes)

Once pacientes fueron reoperados para modificar el tipo de ostomía previo al descenso: 5 para divorciar la ostomía y 6 por inadecuada longitud distal del colon.

Tres pacientes presentaron complicaciones inherentes a su ostomía que obligaron a cirugía: uno retracción de ambos cabos, otro prolapso en una colostomía en asa transversa derecha y otro oclusión por bridas.

Complicación	Número de pacientes
Estenosis anal	5
Prolapso anal	4
Necrosis del segmento descendido	3
Estenosis vaginal	2
Dehiscencia de herida	1
Evisceración por herida abdominal	1
Evisceración por vagina	1
Fistula uretrovaginal	1
Fistula rectovaginal	1
Mal posición anal	1

Tabla 2: Complicaciones de la Anorrectoplastia sagital posterior (115 pacientes)

En 3 pacientes hubo error diagnóstico en el tipo de malformación realizándose colostomía sin que fuera necesario (3 fistulas perineales, 2 hombres y una mujer) y en 3 pacientes se realizó concientemente colostomía a pesar de ser malformaciones susceptibles de ser tratadas por vía perineal (2 fistulas perineales adyacentes a vestíbulo en niñas grandes y una fistula peneana).

En los 3 casos los hallazgos y dificultades operatorias justificaron la medida.

Por último un paciente con malformación baja abordado por vía perineal, fue colostomizado en el postoperatorio por dehiscencia de la herida.

Por lo tanto en total se practicaron 81 colostomías.

Todos los pacientes fueron corregidos mediante anorrectoplastia sagital posterior: mínima, limitada o amplia según el tipo de malformación.

Dieciséis pacientes presentaron una o más complicaciones que requirieron algún tipo de solución quirúrgica (tabla 2).

Los casos de estenosis anal representan más que una complicación quirúrgica, un problema social, ya que se debieron a ausencia temporal de consulta y/o falta de dilataciones por problemas económicos.

Los 4 casos de prolapso se produjeron en el comienzo de la serie al dejar demasiado recto protruido por miedo a la retracción.

Los 3 casos de necrosis del segmento descendido fueron todos varones con fistula recto-vesical, con colostomía sigmoidea a cabos separados, con la arte-

Complicación	Técnica monopiano	Técnica biplano
Infección/ absceso de pared	9	0
Dehiscencia de anastomosis	1	1
Estenosis de Anastomosis	1	0
Total	11	1

Tabla 3: Complicaciones del cierre de colostomía (72 pacientes)

ria marginal ligada y sin adecuada longitud de descenso.

Para evitar esta complicación lo ideal es realizar inicialmente una ostomía sigmoidea bien alta.

Si el paciente ya está colostomizado con poco sigmoides distal, se puede optar entre:

a. Cerrar la ostomía y realizar una nueva sigmoidea bien alta o transversa derecha, esperando para el descenso 6 meses para dar lugar a la formación de vasos de neoformación (preservando de esta forma el reservorio rectal).

b. Eliminar el segmento distal y abrir una nueva ostomía transversa derecha (dejando la primitiva ostomía proximal) y en un segundo tiempo descender esa ostomía proximal (con la seria desventaja de perder reservorio rectal en un paciente con muy mal potencial de continencia)

Se realizaron en nuestra institución 72 cierres de colostomía luego del descenso (8 no se cerraron y una se cerró en otro lugar), 68 con técnica monopiano intraperitoneal con 11 complicaciones (16%) y 4 con técnica biplano intraperitoneal con una complicación (25%) (tabla 3).

La incidencia de infección de herida (9/72) ha caído significativamente desde la incorporación sistemática al protocolo intraoperatorio del lavado de la herida con agua, plano por plano durante el cierre y drenaje de la misma con lámina de goma.

Las dos dehiscencias de anastomosis condujeron a peritonitis fecal y muerte en ambos casos (una paciente con cloaca y otra con fistula vestibular).

Hubo 3 muertes en la serie; los dos casos recién

Tipo de MAR	Defecación voluntaria	Diarrea	Constipación	Ensuciamiento	No defecación voluntaria	Seudoincontinencia por rebosamiento
MB (36)	36	0	5	2	0	2
NF (8)	7	0	1	2	1	0
AR (1)	1	0	0	0	0	0
ER (1)	1	0	0	0	0	0
FV (24)	24	0	5	4	0	0
FVag (1)	0	0	0	1	1	0
FB (7)	5	1	0	4	2	0
FP (3)	2	1	0	2	1	0
Fves (4)	1	3	0	4	3	0
Total (85)	77	5	11	19	8	2

No evaluables 6 (3 fallecidos, 2 perdidos de consulta y 1 con colostomía no cerrada)

Tabla 4: Resultados funcionales en pacientes con MAR sin alteración sacra. (Grupo 1: 85 pacientes evaluados). MB: malformación baja, NF: sin fistula, AR: atresia rectal, ER: estenosis rectal, FV: fistula vestibular, FVag: fistula vaginal, FB: fistula bulbar, FP: fistula prostática, Fves: fistula recto-vesical.

Tipo de MAR	Defecación voluntaria	Diarrea	Constipación	Ensuciamiento	No defecación voluntaria	Seudoincontinencia por rebosamiento
MB (1)	1	0	0	0	0	0
NF (1)	0	1	0	1	1	0
FV (2)	2	0	1	1	0	0
FP (1)	0	1	0	1	1	0
Total (5)	3	2	1	3	2	0

No evaluables 1 (menor de 3 años)

Tabla 5: Resultados funcionales en pacientes con MAR con alteración sacra leve. (Grupo 2: 5 pacientes evaluados). MB: malformación baja, NF: sin fistula, FV: fistula vestibular, FP: fistula prostática.

Tipo de MAR	Defecación voluntaria	Diarrea	Constipación	Ensuciamiento	No defecación voluntaria	Seudoincontinencia por rebosamiento
FV (3)	1	0	1	3	2	0
FP (2)	1	1	0	2	1	0
Fves (1)	0	1	0	1	1	0
AR* (1)	0	1	0	1	1	0
Compleja** (1)	1	0	0	1	0	0
Total (8)	3	3	1	8	5	0

No evaluables 10 (2 menores de 3 años, 1 perdido de consulta, 7 con colostomía no cerrada)

*Triada de Currarino

**Duplicación uroginecológica

Tabla 6: Resultados funcionales en pacientes con MAR con alteración sacra severa. (Grupo 3: 8 pacientes evaluados). FV: fistula vestibular, FP: fistula prostática, Fves: fistula recto-vesical, AR: atresia rectal.

mencionados y una estenosis anal severa corregida, que falleció por cardiopatía.

En cuanto a los resultados funcionales, los pacientes fueron divididos en 3 grupos de acuerdo a la presencia o no de alteraciones de la anatomía sacra (tablas 4-6).

Discusión

La incidencia de MAR varía entre 1 cada 2500 a uno cada 5000 recién nacidos vivos¹⁵,

con un ligero predominio en el sexo masculino.

El análisis global de la serie muestra un número significativo de malformaciones bajas (41/115), que junto con las fistulas vestibulares representaron casi el 62% del total (71/115). Datos similares fueron registrados en una serie importante de nuestro país¹⁶.

Se ha estimado que el riesgo que tiene una pareja de tener un segundo hijo con una MAR es de aproximadamente 1%¹⁷⁻¹⁸. Coincidente con esta cifra, uno de nuestros pacientes presentó un familiar directo (hermano) con el mismo problema (0.86%).

Analizando la incidencia de malformaciones asociadas, se observa en un extremo que 56% (40/71) de los pacientes con MB o FV no presentaron otra anomalía asociada y en el otro extremo 92% (11/12) de los pacientes con FVES, cloaca o malformación compleja presentaron otra anomalía asociada (principalmente ósea y urológica), lo que obliga a una búsqueda metódica antes de cualquier decisión terapéutica en este grupo de pacientes¹⁹.

Una buena observación del periné nos informa del grado de compromiso sacro e indirectamente de la continencia futura. La mayor frecuencia de niños con buen periné con el predominio en la serie de malformaciones de buen pronóstico funcional.

El objetivo quirúrgico primordial en el tratamiento de niños con MAR es lograr una perfecta reconstrucción anatómica para tener el mejor resultado funcional.

Pero esta reconstrucción debe ser una etapa más en la serie de pasos que hay que ejecutar para llegar a ese resultado óptimo. La confección y el cierre de una ostomía representan tiempos quirúrgicos fundamentales, ya que tienen morbilidad y mortalidad propias que pueden ensombrecer o aún anular el resultado final. Dos de nuestros pacientes fallecieron por dehiscencia de la anastomosis colónica.

Los resultados funcionales reflejan los datos obtenidos en la última consulta y no surgen de un cuestionario escrito. Por esto último, el porcentaje de desordenes funcionales quizás sea más alto (principalmente ensuciamiento ocasional), ya que en general cuando se interroga específicamente sobre este punto surgen episodios olvidados o no jerarquizados por los padres.

Analizando el primer grupo de pacientes observamos que 77 de 85 pacientes tienen defecación voluntaria (90.58%) y si excluimos aquellas malformaciones con menor potencial de continencia (4 FVES y 1 FVag), el porcentaje llega a 96.25%.

Quedan sólo 4 casos que en teoría tenían buen potencial de continencia, pero en la práctica resultaron incontinentes (2 FB, 1 FP y 1 NF).

Los 4 casos ocurrieron en los primeros años de la serie y en cada caso hubo dificultades técnicas en encontrar la bolsa rectal o separar el recto o lograr mayor descenso y en 3 de estos niños aparecieron signos en el postoperatorio de vejiga neurogénica.

En el segundo grupo de pacientes, a pesar que la muestra es pequeña, comienza a insinuarse una tendencia: empeoramiento en los resultados funcionales con la mayor alteración sacra.

Así de 5 pacientes, 3 presentan defecación voluntaria y 2 son incontinentes con ensuciamiento y diarrea.

En el grupo 3, de 8 pacientes evaluados, sólo 3 presentan defecación voluntaria y los 8 muestran trastornos funcionales asociados.

En conjunto de 98 pacientes evaluados, 83 presentan defecación voluntaria y 15 son incontinentes.

El análisis global de estos datos permite afirmar que la presencia de un sacro intacto potencia la continencia en niños con MAR de buen pronóstico funcional (MB, NF, FV, FB, AR y ER), pero no logra revertir el efecto negativo sobre la continencia en caso de MAR más altas (Fvag, FP, Fves).

Por otro lado, en presencia de un sacro muy alterado, ni aún las malformaciones con buen potencial de continencia logran resultados satisfactorios (AR y FV).

Las MAR constituyen un espectro amplio de anomalías congénitas con distintas implicancias pronósticas y quirúrgicas, resultando muy útil adoptar una clasificación sencilla que permita tomar decisiones terapéuticas adecuadas a cada caso, establecer un pronóstico funcional y comparar resultados a largo plazo.

Mucho se ha avanzado en la resolución de un problema médico con intensa repercusión psicológica y social para el niño que lo padece.

Queda para el futuro el desarrollo de nuevas modalidades de estudio y tratamiento para mejorar los resultados hasta ahora alcanzados.

Bibliografía

- Peña A: The surgical treatment of anorectal malformations. A three-day intensive Workshop and teaching course. Cali, Colombia. 1987.
- De Vries P, Peña A: Posterior sagittal anorectoplasty. *J Pediatr Surg* 17: 638-643, 1982.
- Peña A, De Vries P: Posterior sagittal anorectoplasty. Important technical considerations and new applications. *J Pediatr Surg* 17: 796-881, 1982.
- Peña A: Posterior sagittal anorectoplasty as a secondary operation for the treatment of fecal incontinence. *J Pediatr Surg* 18: 762-773, 1983.
- Peña A: Surgical treatment of high imperforate anus. *World J Surg* 9: 236-243, 1985.
- Peña A: Posterior sagittal anorectoplasty; Results in the management of 332 cases of anorectal malformations. *Pediatr Surg Int* 3: 94-104, 1988.
- Peña A: The surgical management of persistent cloaca: results in 54 patients treated with a posterior sagittal approach. *J Pediatr Surg* 24: 590-598, 1989.
- Peña A, El Behery M: Megacigmoid: A source of pseudo-incontinence in children with repaired anorectal malformations. *J Pediatr Surg*, 28: 199-203, 1993.
- Peña A: Imperforate anus and cloacal malformations. *Pediatric Surgery*. Second edition. WB Saunders Company. Pages 372-392, 1993.
- Peña A, Guardino K, Tovilla J et al: Bowel management for fecal incontinence in patients with anorectal malformations. *J Pediatr Surg* 33: 133-137, 1998.
- Wangsteen O, Rice C: Imperforate anus: A method of determining the surgical approach. *Ann Surg* 92: 77-81, 1930.
- Narasimharao K, Prasad G, Katariyas S: Prone cross table lateral view, an alternative to the invertogram in imperforate anus. *Am J Radiol* 148: 127, 1983.
- Wilkins S, Peña A: The role of colostomy in the management of anorectal malformations. *Pediatr Surg Int* 3: 105-109, 1988.
- Gross G, Wolfson P, Peña A: Augmented pressure colostogram in imperforate anus with fistula. *Pediatr Radiol* 21: 560-562, 1991.
- Spouge D, Baird PA: Imperforate anus in 700.000 consecutive liveborn infants. *Am J Med Genet Suppl* 2: 151-161, 1986.
- Heinen F: The surgical treatment of low anal defects and vestibular fistulas. *Seminars in Pediatric Surgery* 6: 204-216, 1997.
- Cozzi F, Wilkinson A: Familial incidence of congenital anorectal anomalies. *Surgery* 64: 669- 671, 1968.
- Murken J, Albert A: Genetic counseling in cases of anal and rectal atresia. *Progr Pediatr Surg* 9:115-118, 1976.
- Rich M, Brock W, Peña A: A spectrum of genitourinary malformations in patients with imperforate anus. *Pediatr Surg Int* 3: 110-113, 1988.
- Currarino G, Colon D, Votteler T: Triad of anorectal, sacral and presacral anomalies. *Am J Radiol* 137: 395-398, 1981.

Trabajo presentado en el 33º Congreso Argentino de Cirugía Pediátrica, noviembre de 1999, Buenos Aires, Argentina

Dr. J.L. Cuervo
Levene 936 6º piso
(1425) Buenos Aires
Argentina