

3630 ON 2123 ATZ
AGOSTO/1994 AJ 3R 2112

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

7
2ej

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ISSSTE**



FACULTAD DE MEDICINA
JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
CENTRO MEDICO NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE
☆ ABR. 19 1994 ☆
SECRETARIA DE SERVICIOS ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE POSGRADO MDMR

**CORRECCION QUIRURGICA DE LA MALFORMACION
ANORRECTAL ALTA POR VIA SAGITAL POSTERIOR
EN FORMA TEMPRANA**

P R E S E N T A I
DR. SILVERIO GUIDO RAMIREZ
TRABAJO DE INVESTIGACION
PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN CIRUGIA PEDIATRICA

ASESOR: DR. JORGE E. GALLEGU GRIJALVA

México, D.F.

1994

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



ISSSTE



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DRA. EVELIA DOMINGUEZ GUTIERREZ

Jefe del servicio de cirugía pediátrica y profesor titular
del curso de la especialidad en cirugía pediátrica

DR. JORGE EDUARDO BALBUENA GILJALVA

Coordinador de enseñanza del servicio de cirugía pediátrica
y asesor de tesis

DR. ROBERTO REYES MARQUEZ

Coordinador de enseñanza de la división de cirugía del C.M.N.
20 de noviembre.

DR. EDUARDO LLANAS GUTIERREZ

Coordinador de enseñanza e investigación del C.M.N. 20 de ---
noviembre.



JEFATURA
DE ENSEÑANZA

DR. ERASMO MARTINEZ CORDERO

Jefe de la oficina de investigación y divulgación

A MIS PADRES: ANTONIO Y EUSTOLIA

Con profundo respeto y admiración,
por su fe y confianza, por su ilusión
y empeño, por todo lo que han
logrado hacer de mí. **GRACIAS.**

A MI ESPOSA ARACELI

Por su comprensión y ayuda
en los momentos difíciles.

A MIS MAESTROS:

DRA. EVELIA DOMINGUEZ GUTIERREZ

DR. JORGE E. GALLEGO GRIJALVA

DR. JOSE LUIS HERNANDEZ LOZANO

DR. HUMBERTO GALICIA NEGRETTE

Por la gran paciencia e interés
en nuestra formación.

A LOS PEQUEÑOS PACIENTES

Que el destino puso en nuestras manos
y que en sus rostros se dibujo
la esperanza de su pronta recuperación.

A MIS COMPAÑEROS RESIDENTES

EN ESPECIAL A JORGE Y PEDRO

De quienes siempre me senti apoyado
con quienes comparti responsabilidad
en el trabajo y sobre todo de quienes
recibi lo mas valioso: su amistad.

INDICE

INTRODUCCION.....	1
MATERIAL Y METODOS.....	7
RESULTADOS.....	8
DISCUSION.....	11
CONCLUSIONES.....	13
BIBLIOGRAFIA.....	27

RESUMEN.

1

La corrección definitiva de la malformación anorrectal se ha realizado en varias etapas, incluso en el periodo neonatal, pero se ha diferido para mayor edad aduciendo el tamaño y las características de los tejidos.

Con el advenimiento del abordaje sagital posterior, la cirugía se ha simplificado y permite el tratamiento temprano exitoso.

En la presente investigación se evalúan los resultados clínicos a mediano y largo plazo de los pacientes portadores de malformación anorrectal alta sometidos a anorrectoplastia sagital posterior antes del primer año de vida.

Se concluye que la corrección quirúrgica de la malformación anorrectal alta por vía sagital posterior en etapa temprana de la vida ofrece ventajas en cuanto a la función. No se asocia a mortalidad. La morbilidad observada es muy baja en comparación con otra técnica. La disección de las estructuras anatómicas es relativamente sencilla si se está familiarizado con la intervención.

PALABRAS CLAVE: Malformación anorrectal alta.

SUMMARY.

The definitive correction of the high anorectal anomalies has been done in several stages of the infancy, even in the neonatal period, but has been delayed for older age because of size and -- characteristics of perianal tissues.

The new approach of posterior sagittal surgery has simplified the procedure allowing an early and successfully treatment.

In the present report (investigation) we have evaluated the clinical results at medium and long term in patients with high anorectal anomalies, those have been submitted to posterior sagittal surgery before first year of life.

We conclude that the surgical correction of de high anorectal anomalies by sagittal posterior approach before the first year of life promise advantage on the function. Don't have mortality association. The morbidity is very little in comparison another surgery technical.

The dissection of anatomical structures is very easy if the surgery technical is familiarize.

KEY WORDS: High anorectal anomalies

INTRODUCCION.

Las malformaciones anorrectales comprenden cuadros muy heterogéneos, algunas de ellas son menores, se tratan facilmente y con llevan un pronóstico funcional excelente; otras son complejas y difíciles de tratar, su pronóstico funcional es inadecuado y a menudo se acompaña de otros defectos más bien en vías urinarias que pueden poner en peligro la vida (1).

Debido a la gran variedad de defectos incluidos bajo la denominación general de "malformaciones anorrectales" los cirujanos pediatras han utilizado una clasificación de manera racional y han realizado en forma esquemática toma de decisiones en el manejo de acuerdo a las variantes. La diferenciación entre malformación anorrectal alta y baja ha sido el concepto más frecuentemente aceptado dadas las implicaciones terapéuticas que tiene esta clasificación (2).

Ladd y Gross en 1934 presentan una clasificación de malformación anorrectal en la que el aspecto fundamental es la presencia del asa ciega a diferentes niveles tomando como referencia el plano de la porción puborrectal del músculo elevador del ano. Utilizando los términos "supra-elevador, infra-elevador y trans-elevador" se hacía referencia a malformación anorrectal alta, baja e intermedia respectivamente, ayudándose de los hallazgos radiológicos del invertograma propuesto por Wangeensteen y Rice (1930) que consideró la distancia entre el gas intestinal del saco ciego a la fosita anal (más de 2 cm, malformación alta; menos de 2 cm, malformación baja).

Hacia 1971 Stephens realizó una clasificación completa y detallada de la malformación anorrectal al encontrar además que la

línea que va de la porción posterior de la sínfisis de pubis hasta el vértice del cóccix correspondía al plano del elevador del ano - sin embargo esta clasificación ha sido difícil de utilizar por el cirujano.

Hacia 1987 Peña y colaboradores luego de explorar quirúrgicamente la pelvis de niñas a través de una incisión sagital posterior (por diferentes motivos además del de malformación anorrectal), utilizando un electroestimulador logro una disección preservada de las estructuras musculares disponibles en esa región describiendo los elementos para una defecación normal e intentó unificar el manejo quirúrgico de las malformaciones anorrectales de acuerdo con la clasificación establecida pero dando importancia extrema a la presencia y altura de la fistula recto urinaria, (3-5).

Los algoritmos presentados por el Dr. Peña en el manejo de los recién nacidos con malformación anorrectal tienen como punto principal la evaluación de la necesidad de realización de colostomía y de derivación urinaria y el establecimiento, luego de la inspección de la región perianal, resultado del examen general de orina e invertograma a las 24 hr. de vida, del tipo de malformación anorrectal de que se trata (6).

En el sexo masculino la clínica de la malformación anorrectal alta incluye región perianal plana, no foseta anal, meconio en la orina, aire en vejiga y mas de 1 cm de separación del intestino a la piel en el invertograma. Se considera malformación anorrectal alta a la agenesia anorrectal con o sin fistula recto urinaria; la atresia rectal; intermedia a la fistula rectouretral (uretra bulbar) y a la agenesia anal sin fistula. Para el sexo femenino la clínica de la malformación anorrectal alta se basa en orificio peri--

anal único, mas de 1 cm de separación entre el intestino y la piel (por invertograma) y presencia de fistula rectovaginal. Se incluye en este tipo de malformación a la agenesia anorrectal, con o sin fistula rectovaginal; atresia rectal. Se consideran intermedias la presencia de fistula rectovestibular y a la agenesia anal sin fistula.

En ambos sexos la presencia de los hallazgos mencionados hacen necesaria la colostomía derivativa; básica en el manejo inicial de la malformación anorrectal alta.

La cirugía definitiva de corrección de la malformación anorrectal alta se ha realizado por diferentes vías de abordaje: perineal, sacra, abdominal o combinaciones de ellas. Todas han incluido un paso ciego a través de la pelvis y hacia el peritoneo al llegar al recto a través de la piel, Stephens, Taylor, Smith, etc.

Peña y colaboradores diseñaron una nueva operación abordando desde la porción media del sacro hasta el orificio anal, manteniéndose siempre en la línea media dividiendo por la mitad las estructuras musculares hasta el recto, uretra y/o vejiga. Los principios básicos de esta nueva vía son: quedarse en la línea media evitando así el daño neurológico; uso de un estimulador eléctrico durante toda la cirugía distinguiendo los músculos estriados desde las estructuras circunvecinas; aclarar la anatomía fundamental por estricta hemostasia y disección meticulosa. La nueva técnica es llamada anorrectoplastia sagital posterior y desde entonces ha sido adoptada por muchos cirujanos pediatras en el mundo a fin de probar sus bondades en el manejo de la malformación anorrectal (6).

La evolución posoperatoria de los pacientes sometidos a anorrectoplastia sagital posterior (ARSP) por lo general es adecuada.

La molestia principal de los niños es la permanencia de una sonda de derivación urinaria en forma temporal y el uso de antibióticos de amplio espectro. Dos semanas después de la cirugía se realiza una calibración anal y se inicia programa de dilataciones hasta -- llegar al calibre del dilatador recomendado de acuerdo a su edad. -- Este esquema debe realizarse a fin de evitar una estenosis anal -- intensa por cicatrización.

El estreñimiento es la secuela mas frecuente de cualquier -- procedimiento quirúrgico en el cual se ha conservado el recto. Se manifiesta a veces por no presentar evacuaciones en 24 a 48 hr. -- sin embargo la manifestación principal comprende multiples defecaciones con escaso excremento durante el día; situación llamada encopresis o incontinencia por rebosamiento; el no tratar esta situación lleva a problemas de megacigmoide grave e impacción fecal. Se han sugerido varias hipótesis del origen de esta condición, (denervación, angostamiento del recto), pero parece el principal factor es un trastorno de motilidad consecuencia de la dilatación crónica del intestino.

Por otro lado puede existir una incontinencia fecal en los -- casos de ano imperforado de nivel muy alto, músculos deficientes y sacro muy anormal.

Los resultados tambien se pueden valorar en los pacientes a edad tan temprana como los 3 años obteniendo su patron de evacuaciones voluntarias o involuntarias, presencia de manchado, constipación y uso de medicamentos o dietas especiales. Los resultados -- se ven influenciados por el tipo de malformación, tipo de fistula rectourinaria y la presencia de sacro de características adecuadas. --

En fecha reciente algunos cirujanos han propuesto reparar todas -- las malformaciones anorrectales durante el periodo neonatal sin co-
lostomia de proteccion (7). Las ventajas ofrecidas son alivio de -
la obstrucción intestinal y restauración de la continuidad anorrec-
tal al nacimiento con una aproximación anatómica óptima, función -
esfinteriana y el establecimiento pónnatal del reflejo de defeca-
ción adecuado, evitar los riesgos de 3 operaciones realizando solo
una en el periodo neonatal. Las desventajas citadas son que la anu-
tomia de la zona en los neonatos no esta definida con precisión, -
en segundo lugar una cirugía en periodo neonatal es practicamente
una exploración auténtica del periné dado que el gabinete diagnós-
tico no es preciso ya que el estudio mas adecuado para identificar
la altura y las características del defecto es un colostograma dig-
tal, que no se puede practicar sin colostomia, por lo que el ciru-
jano puede lesionar otras estructuras como uretra posterior, vesi-
culas seminales o ureteres ectópicos. Finalmente hay un riesgo in-
crementado de infección y dehiscencia de la herida disminuyendo la-
posibilidad de buena función intestinal a posterior.

La corrección definitiva de la malformación anorrectal alta -
se ha realizado en varias etapas de la infancia; Stephens al des-
cribir su abordaje sacroperineal recomendo que la cirugía se reali-
zara a la edad de un año. El Dr. Peña no establece un limite deter-
minado pero hace énfasis en que el cirujano debe establecer el mo-
mento mas adecuado de acuerdo al dominio de la anatomia de la zona
y la evaluación del crecimiento y desarrollo del paciente y el --
estudio pertinente de otras malformaciones acompañantes.

En el C.M.N. 20 de noviembre ISSSTE se realiza desde aproxi-
madamente 9 años la anorrectoplastia sagital posterior, las edades

para la realización de esta cirugía así como las indicaciones han sido variables: por complicaciones de cirugías realizadas en otras unidades, o antes del uso del abordaje sagital posterior o bien -- por diagnóstico de malformación anorrectal hecho en la misma unidad por lo que la cirugía se ha realizado a diferentes edades.

En el país no hay reportes recientes de resultados de pacientes sometidos a corrección quirúrgica de la malformación anorrectal alta por vía sagital posterior antes de un año de edad.

En el presente trabajo se evalúan los resultados de los pacientes portadores de malformación anorrectal alta sometidos a corrección quirúrgica por vía sagital posterior antes de un año de edad.

MATERIAL Y METODOS.

Se revisaron los casos de los pacientes portadores de malformación anorrectal alta sometidos a corrección quirúrgica total mediante anorrectoplastia sagital posterior en el periodo comprendido de enero de 1984 a junio de 1993.

Se seleccionaron los pacientes sometidos a esta corrección antes del primer año de vida. Previamente se les había realizado una cirugía derivativa en la etapa neonatal. Se analizaron los siguientes datos: edad, sexo, presencia y tipo de fistula rectourinaria, malformaciones congénitas acompañantes, tipo de cirugía derivativa incidentes durante la realización de la técnica quirúrgica, evolución posoperatoria inmediata, resultados mediatos y resultados a largo plazo (presencia de manchado anal, número de evacuaciones al día, sometimiento a dietas especiales, presencia de constipación y uso de medicamentos.

El análisis estadístico se realizó mediante el programa EPI-INFO 5.0 ofreciendo estadística descriptiva de las variables, --- prueba de independencia de ji-cuadrada, prueba de ji-cuadrada corregida y prueba no corregida de Yates.

RESULTADOS.

De 70 pacientes con malformación anorrectal alta se analizaron 23 sometidos a anorrectoplastia sagital posterior antes del primer año de vida (fig. 1). De ellos 18 correspondieron al sexo masculino y 5 al sexo femenino (fig 2).

La edad promedio de la anorrectoplastia sagital posterior fué 6.9 meses con una moda de 7 meses.

El cierre de la colostomía se realizó a la edad promedio de 10.9 meses con una moda de 10 meses.

Se encontro fistula rectourinaria en 12 pacientes (52%), ubicandola en 5 como rectovesical (5/12) y en 7 pacientes como rectouretral (7/12); no se encontró fistula rectourinaria en 11 pacientes (48 %), (fig 3).

En 9 pacientes se encontró malformaciones genito-uritarias, de las cuales la mas frecuente fué la agenesia renal 7 casos (7/9) reflujo vesico-ureteral en 3 casos (3/9), hipospadias en dos casos (2/9) y ectopia renal cruzada en un paciente (1/9), (fig 4).

Se encontraron malformaciones musculo-esqueléticas en 5 pacientes: hemivertebra sacra en 2 casos (2/5), un caso de hemivertebra lumbar, espina bifida y sindactilia con ausencia de falanges respectivamente (1/5), (fig 5).

No se reportaron incidentes en el transoperatorio de la anorrectoplastia sagital posterior ni al cierre de la colostomía.

El tipo de colostomía realizada en la etapa neonatal fue: sigmoidostomía en 19 pacientes (82%) y colostomía transversa en 4 pacientes (18%), (fig 6).

No se reportaron complicaciones posoperatorias inmediatas.

Al seguimiento de los pacientes de encontró prolapsos de mucosa

rectal mínimo en 4 pacientes.

Los resultados clínicos (hábitos intestinales) de acuerdo con el tipo de fistula fueron como sigue: presencia de continencia (calificada como buena, regular y mala de acuerdo con los criterios de Kieseeweter[®]); para los casos con fistula rectouretral, los 7 pacientes presentaron continencia buena; para los casos con fistula rectovesical se encontro continencia buena en 4 y continencia regular en 1 caso; para los casos sin fistula 9 presentaron continencia buena y 2 continencia regular. En ningun paciente de los 23 se encontro continencia anal mala.

La constipación se encontro solo en un paciente y este pertenecio a grupo sin fistula rectourinaria.

En 2 pacientes hubo un patron de evacuaciones de 3-5 por día y ellos pertenecieron al grupo con fistula rectovesical (2/5); el resto de los pacientes tuvieron un patron de evacuaciones de 1-2 por día.

Ningun paciente recibe dietas especiales en forma continua y solo un paciente en el grupo sin fistula ha continuado recibiendo medicamento tipo laxante natural (1/11), (tabla 1).

La electromiografía de la región anal se habé realizado solo en en 15 pacientes reportando buena respuesta en 10 pacientes (actividad motora entre 75 y 100 %); con respuesta regular se tuvieron 4 casos (actividad motora de 50 a 75 %) y con respuesta mala 1 caso (se reportó como actividad motora menor de 20 %). De acuerdo con el tipo de fistula, para los casos con fistula rectouretral 3 presentaron electromiografía con buena respuesta (3/4) y 1 presento mala respuesta (1/4). Para los casos con fistula rectovesical 3 presentaron buena respuesta (3/5) y 2 regular respuesta

(2/5). Para los pacientes sin fistula rectourinaria se encontro buena respuesta en 4 casos (4/6) y regular respuesta en 2 casos (2/6) (tabla 3).

El análisis estadístico de correlación de variables contra resultados mediatos encontró p mayores de 0.05 por lo que la inferencia no establece correlación estadísticamente significativa entre las variables y estas cursan en forma independiente.

* Kieweweter dividió sus resultados en tres categorías definiendo cada categoría como sigue: (a) bueno "continente la mayor parte del tiempo, manchado solo ocasional solo en caso de diarrea o estres"; (b) regular "manchado ocasional, evacuaciones de consistencia normal, continencia socialmente aceptable"; y (c) mala "incontinencia franca, control ocasional, ocolostomia permanente despues de fallar la terapia definitiva", (10).

DISCUSION.

Los resultados del presente estudio demuestran las bondades que la técnica de anorrectoplastia sagital posterior tiene en el manejo del paciente con malformación anorrectal alta aun realizada en el periodo del lactante menor (menos de un año de edad). En este grupo la cirugía no tuvo complicaciones transoperatorias ni posoperatorias inmediatas y los resultados a mediano y tardío plazo continúan siendo satisfactorios por cuanto a la continencia fecal (hábitos intestinales) y aspecto clínico de la región perianal.

Al análisis de las variables se encuentran p mayores de 0.05 que no son estadísticamente significativas y que sugieren que su presencia cursa en forma independiente con respecto a los resultados observados, por lo que se puede aseverar que el factor más importante es la habilidad del cirujano en la realización de esta técnica quirúrgica. Estos resultados no están acordes con lo reportado hasta el momento, en los que se cita que la mayor influencia en los resultados funcionales de estos pacientes es la presencia de anomalía en el sacro (ausencia de vértebras sacras) y la altura identificable de la fístula recto-urinaría (1).

La muestra es pequeña pero los resultados muy alentadores; creemos que para reafirmarlos se debe intentar completar los estudios electromiográficos y defecogramas a fin de corroborar el resultado anatómico y funcional con mayor precisión, sin olvidar que el resultado clínico (hábitos intestinales y aspecto perianal) son factores muy importantes para el manejo adecuado de los pacientes por parte de sus familiares. Por el momento y dadas las condiciones de nuestro Centro Hospitalario (remodelación actual) quedan pendientes.

Por otro lado, no se justifica la realización de otra técnica quirúrgica ante la nula morbilidad reportada en nuestro estudio. En reportes recientes la realización de la ARPSP en etapa neonatal se intenta justificar al evitar los riesgos de 3 cirugías, por evitar la contaminación del tracto urinario y por establecer en forma temprana la continuidad anorrectal en busca de una defecación potencialmente normal; los casos son pocos y su seguimiento aun es a mediano plazo por lo que no se considera incluirla como rutina en el Hospital (7).

El aspecto psicológico en los pacientes sometidos a corrección quirúrgica antes del primer año de vida es adecuado (observación subjetiva) pero el recuerdo vago del trauma quirúrgico y el manejo que la familia otorga al paciente (los propios del lactante menor sano) pueden justificar ese desarrollo prácticamente normal.

CONCLUSIONES.

1. La corrección quirúrgica de las malformaciones anorrectales altas con técnica de anorrectoplastia sagital posterior antes del primer año de vida ofrece ventajas en cuanto a la función.
2. No se asocia a mortalidad.
3. La morbilidad registrada es muy baja en comparación con --- otras técnicas quirúrgicas.
4. La disección de las estructuras anatómicas es relativamente sencilla si se está familiarizado con la intervención.

fig. 1

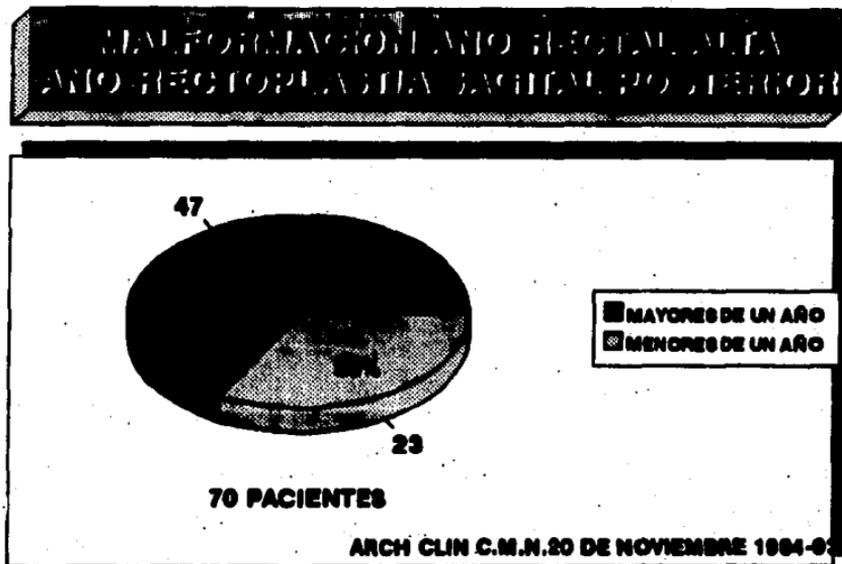


fig. 2

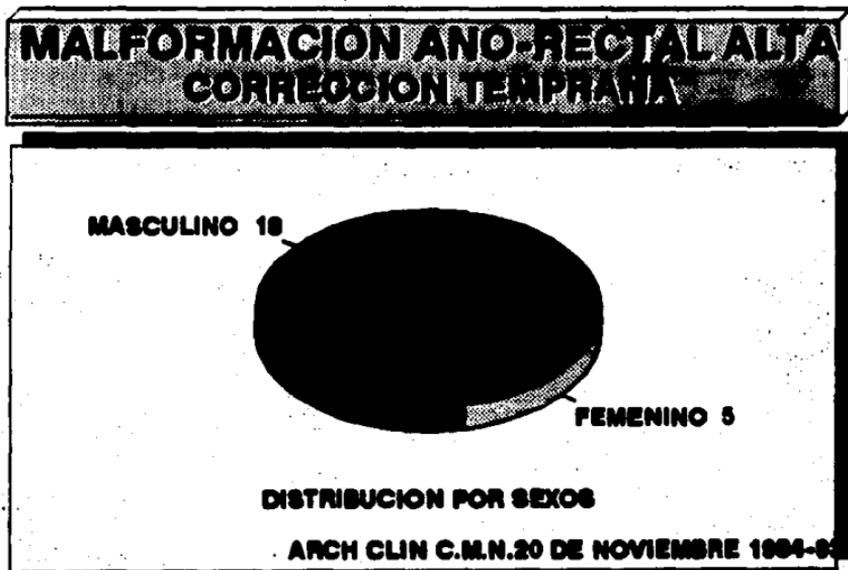


fig. 3

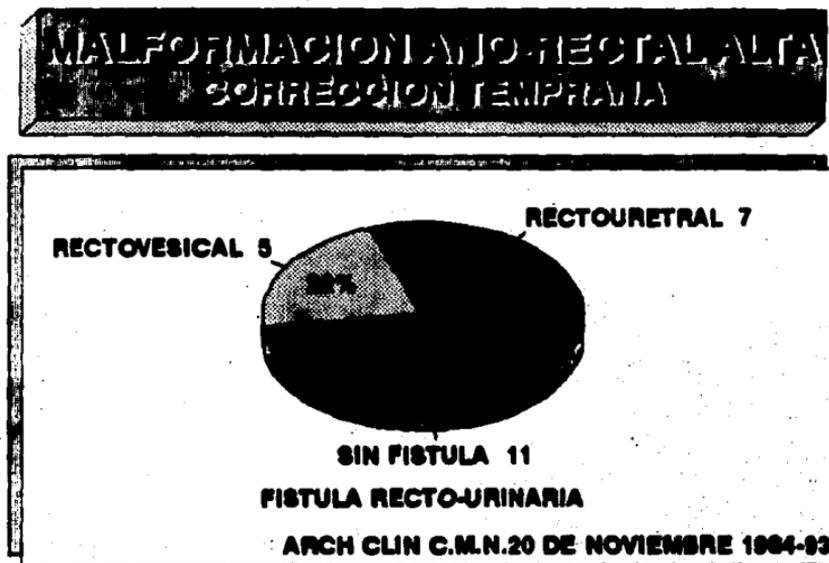
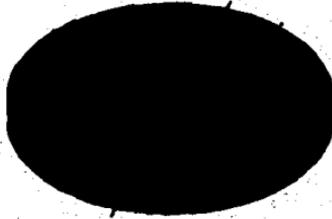


Fig. 4

**MALFORMACION ANORECTAL ALTA
CORRECCION EN PRIMA**

PRESENTE 9



AUSENTE 14

MALFORMACIONES GENITO-URINARIAS

ARCH CLIN C.M.N. 20 DE NOVIEMBRE 1984-85

fig. 5

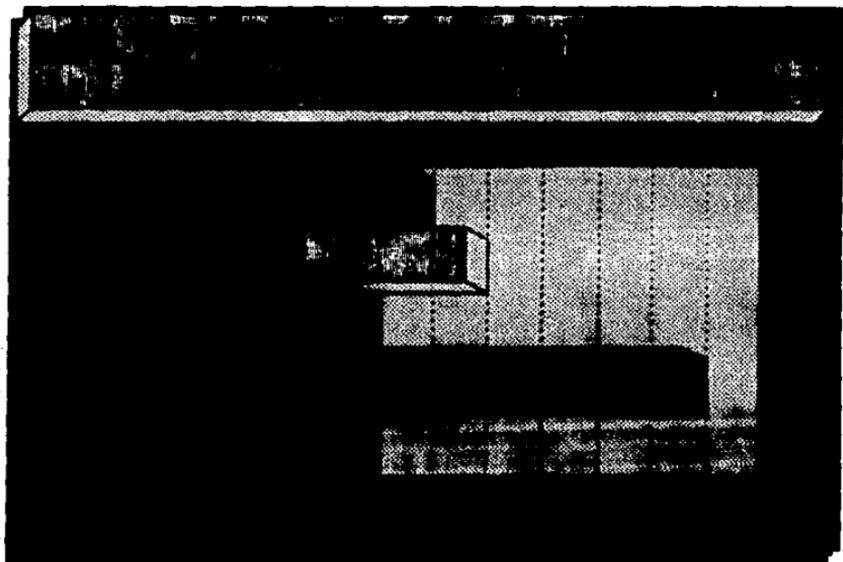


Fig. 6

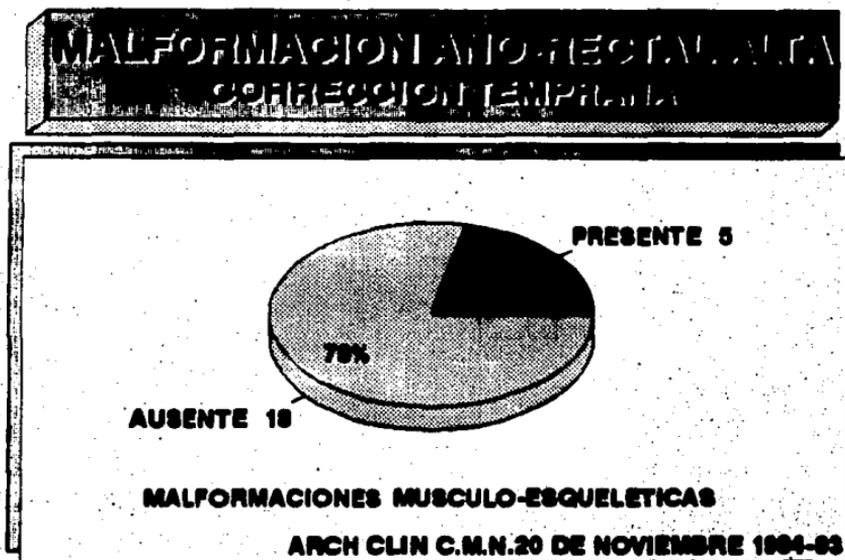


fig. 7

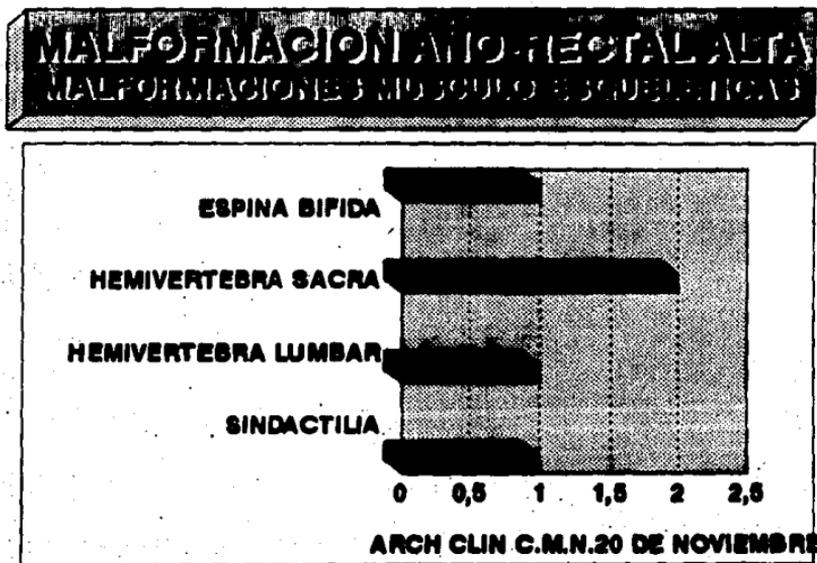


fig. 8

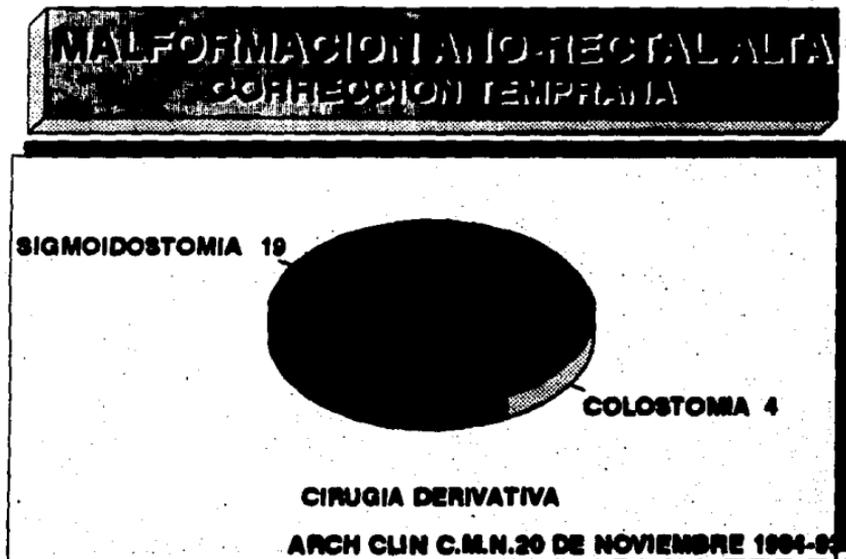


Tabla 1

RESULTADOS CLINICOS EN PACIENTES CON MALFORMACION ANORRECTAL
ALTA SOMETIDOS A CORRECCION QUIRURGICA EN FORMA TEMPRANA.

FISTULA R=U	INCONTINENCIA		CONSTIPACION		NO. DE EVAC.	
	BUENA	REGULAR	SI	NO	1-2	3-5
RECTO URETRAL	7	0	0	7	7	0
RECTO VESICAL	4	1	0	5	3	2
SIN FISTULA	9	2	1	10	11	0
TOTAL	20	3	1	22	21	2

p= mayor que 0.05 No significativa

Tabla 2

RESULTADOS CLINICOS EN PACIENTES CON MALFORMACION ANORRECTAL
ALTA SOMETIDOS A CORRECCION QUIRURGICA EN FORMA TEMPRANA.

FISTULA	DIETA		MEDICAMENTOS	
	SI	NO	SI	NO
R-U				
RECTO URETRAL	0	7	0	7
RECTO VESICAL	0	5	0	5
SIN FISTULA	1	10	1	10
TOTAL	1	22	1	22

p= mayor que 0.05 No significativa

Tabla 3

**ELECTROMIOGRAFIA DE LA REGION PERIANAL EN PACIENTES CON MARRA
SOMETIDOS A CORRECCION QUIRURGICA EN FORMA TEMPRANA.**

FISTULA	ACTIVIDAD MOTORA (%)			
	R-U	0-20	50-75	75-100
RECTO URETRAL	1	0	3	
RECTO VESICAL	0	2	3	
SIN FISTULA	0	2	4	
TOTAL	1	4	10	

p= mayor de 0.05 No significativa

BIBLIOGRAFIA.

1. Peña A. Tratamiento actual de las anomalías anorrectales. Surg Clin North Am 1992;72:1373-1397.
2. Peña A. Posterior sagittal anorectoplasty: Important technical considerations and new applications. J Pediatr Surg 1982;17:1151-1165.
3. Goon HK. Repair of anorectal anomalies in the neonatal period. Pediatr Surg Int 1990;5:246-249.
4. Peña A. Anatomical considerations relevant to fecal continence. Semin Surg Oncol 1987;3:141-145.
5. Peña A. Surgical management of anorectal malformations: a unified concept. Pediatr Surg Int 1988;3:82-93.
6. Moore TC. Advantages of performing the sagittal anoplasty operation for imperforate anus at birth. J Pediatr Surg 1990;25:276-277.
7. Peña A. Posterior sagittal approach for the correction of anorectal malformations. J Pediatr Surg 1982;17:19-50.
8. Hendren W. Repair of cloacal anomalies: current techniques. J Pediatr Surg 1986;21:1159-1176.

9. Stephens FD, Smith ED. Incidence, frequency of types, etiology in anorectal malformations in children. Chicago, year book medical publishers 1971, pp160-171.
10. Kieseeweter WB, Turner CR. Continence after surgery for anus imperforate. An Surg 1963;158:512.