



11210
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

6
2 ej

Técnicas Quirúrgicas encaminadas a lograr
continencia fecal en los niños con
incontinencia total.
Valoración preliminar.

FALLA DE ORIGEN

T E S I S

PARA OBTENER EL GRADO DE :
ESPECIALISTA EN CIRUGIA PEDIATRICA
P R E S E N T A:

El Médico Cirujano
JESUS MALDONADO DEL MORAL

Asesor: Dr. CARLOS DAVID GONZALEZ LARA





Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

I N D I C E

I. ANTECEDENTES.

1.1. DEFINICION DE CONTINENCIA FECAL

- a) Función de depósito.
- b) Componentes sensoriales.
- c) Factores esfintericos.
- d) Factores estructurales.
- e) Reflejos.

1.2. ESTRUCTURAS ANATOMINAS QUE PARTICIPAN EN LA CONTINENCIA FECAL.

- a) Músculo liso.
- b) Músculo estriado.

1.3. FACTORES QUE REGULAN LA CONTINENCIA FECAL.

- a) Reacción de adaptación.
- b) Reacción de continencia.
- c) Preparación del esfínter interno.
- d) Inducción de defecación.
- e) Defecación.
- f) Reacción de muestreo.

1.4. METODOS PARA DETERMINAR LAS ALTERACIONES DE LA CONTINENCIA FECAL.

- a) Historia clínica.
- b) Exámen físico.
- c) Electromiografía.
- d) Manometría
- e) Defecografía y proctografía.

1.5. DEFINICION DE INCONTINENCIA FECAL.

- a) Concepto de maduración del recto.
- b) Incontinencia verdadera.
- c) Incontinencia parcial.
- d) Incontinencia por rebosamiento.
- e) Etiología de la incontinencia fecal.

1.6. TECNICAS QUIRURGICAS UTILIZADAS PARA ESTABLECER LA CONTINENCIA FECAL.

- a) Descripción del principio básico de las técnicas de continencia fecal.
- b) Resultados de continencia fecal obtenidos en diferentes épocas.
- c) Consideraciones teóricas para la transposición del Músculo Glúteo

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

II.1 Pacientes operados de Malformaciones anorrectales altas.

III. OBJETIVO.

III.1. Evaluación de técnicas de reconstrucción del esfínter rectal por Transposición de Glúteos mayores.

IV. MATERIALES Y METODOS.

IV.1 Análisis de casos clínico-quirúrgico.

IV.2 Complicaciones postoperatorias.

IV.3 Resultados obtenidos.

IV.4 C ONCLUSIONES.

I. ANTECEDENTES.

La fisiología de la región anorectal es un tema muy complejo, ha sido posible su discernimiento por investigaciones realizadas en el curso del presente siglo para explicar en detalle el funcionamiento de la continencia fecal y la defecación. Ahora sabemos que estas dos funciones son el resultado de la actividad integrada tanto de los mecanismos dinámicos como de los estáticos y que cada uno está relacionado con una estructura anatómica específica.

I.1. DEFINICION DE CONTINENCIA.

La continencia es la habilidad de controlar la defecación voluntariamente.

La defecación es el acto conciente de evacuación del contenido intestinal.

Los grados variables de continencia no ha sido fácil establecerlos y no hay un consenso uniforme entre los investigadores dedicados al tema, para definirlos en forma categórica.

Se han propuesto un número significativo de teorías para explicar los mecanismos anoesfintéricos de la continencia, lo más probable es que todos los factores mencionados desempeñen alguna función en su integración, entre los más importantes tenemos los siguientes:

a) FUNCION DE DEPOSITO.

Mécanica. Desde el punto de vista mecánico, la angulación lateral del colon sigmoide y de las válvulas de Houston retrasan el avance de la materia fecal. El peso de la heces tiende a acentuar éstos ángulos y a aumentar su efecto de barrera,

Fisiológica. Desde el punto de vista fisiológico la ac

tividad motora es más frecuente y las ondas de contracción son de amplitud mayor en el recto que en el sigmoides. Este gradiente inverso proporciona una barrera de presión que resiste el avance distal de las heces. -- Las diferencias en los patrones de presión entre los niveles distal y proximal del canal anal, dan lugar al desarrollo de una fuerza vectorial en dirección del recto. Esta actividad continua y diferencial puede ser de importancia para el control de las heces líquidas y gases en el recto.

b) COMPONENTES SENSORIALES.

Receptores intrínsecos del canal anal. Constituidos por terminaciones intraepiteliales libres (dolor), corpúsculos de Meissner (tacto), terminaciones bulbosas de Krause (frío), corpúsculos de Paccini y Golgi Mazoni (presión, tensión) y corpúsculos genitales (fricción), depende de ellos la discriminación sensorial fina. Están ubicados desde el anodermo hasta la zona de transición anorrectal.

Advierten la llegada de materia fecal al recto. La sensación en el canal anal puede contribuir a la discriminación de la naturaleza del material.

El recto solo es sensible a los estímulos de distensión o dilatación.

Receptores extrínsecos. Son receptores que generan un mecanismo reflejo propioceptivo, Kiesewetter y Nixon, con base en estudios anatómicos y fisiológicos acerca de la sensación rectal consideran que estos receptores sensoriales, probablemente se encuentren en el músculo puborrectal, así como en la musculatura pélvica circundante.

Vías Neurológicas. El esfínter interno tiene una inervación doble que contiene fibras motoras provenientes del sistema simpático a través del nervio hipogástrico, y una inhibitoria del sistema parasimpático. Es proba-

ble que los reflejos del esfínter externo sean iniciados por receptores que se encuentran en los músculos elevadores. La continencia se vé seriamente disminuida después de resecciones mayores de sacro, que dan lugar a la pérdida bilateral de los nervios sacros. La conservación de los nervios sacros primero y segundo en ambos lados no es suficiente para la discriminación entre las diferentes calidades del contenido rectal -- que pasa al canal anal. La sensación de distensión -- rectal también se ve disminuida, en estos casos el patrón de reflejos del esfínter interno permanece intacto. Los receptores para la respuesta esfintérica externa se supone se encuentran cerca de la mucosa rectal, ya que el reflejo desaparece después de la aplicación de cocaína a la misma.

c) FACTORES ESFINTERICOS.

Tono basal. La explicación más aceptada para la continencia anal es que la zona de presión en el canal anal en reposo (promedio de 25 a 120mm de Hg) proporciona una barrera eficaz contra la presión del recto (promedio de 5 a 20mm de Hg). Tanto el esfínter interno como el externo contribuyen al tono de reposo. La zona de presión elevada en el canal anal se puede extender de 3 a 7 cms del margen anal (un promedio aproximado de 4cms), encontrándose la presión "pico" como a 2 cms del anillo anal. Parks y colaboradores demostraron -- que este tono está fluctuando continuamente para equilibrar los cambios posturales, con un aumento del mismo en la posición ereta. Floyd y Walls han demostrado una actividad tetánica continua durante el reposo en el elevador del ano y en los músculos esfintéricos externos, aún durante el sueño.

La actividad del esfínter externo aumenta con: la inspiración, la maniobra de Valsalva, estimulación perianal (reflejo anal), incremento de la presión intraabdo-

minal (tos, estornudo, pujo) y en la distensión del recto. Disminuye cuando se inhibe el esfínter uretral externo, durante el paso de orina.

La respuesta del músculo esquelético a la distensión rectal es doble: con volúmenes iniciales pequeños, la actividad aumenta; pero con un volumen mayor sobreviene un deseo urgente de defecar.

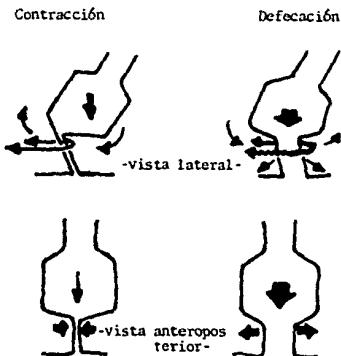
No hay un consenso total acerca de la importancia de cada uno de los esfínteres interno y externo para el mantenimiento de la continencia anal. Esta se debe a la sobreposición de los esfínteres. Sin embargo, cuando se paraliza el esfínter externo, la presión no se altera significativamente, de modo que parecería que la presión en reposo se debe en gran parte al esfínter interno.

Resistencia a la apertura. Harris y Pope propusieron que la presión que se registra en el canal anal depende, no tanto de la capacidad de los músculos para contraerse alrededor de éste, sino más bien de su capacidad para resistirse a la apertura del mismo. La adhesión de las superficies húmedas del recubrimiento mucoso del canal anal tendría que ser disuelta para permitir que se abriera el espacio potencial.

d) FACTORES ESTRUCTURALES.

Angulación entre el recto y el canal anal. La luz del canal anal en estado normal de reposo está ocluida por el haz puborectal y por el tono de reposo de los esfínteres interno y externo. La angulación del sistema anorectal, debido a la actividad tónica continua del puborectal, es sin duda el mecanismo más importante para la conservación de la continencia fecal total. Este ángulo de 80° entre el eje del recto y el canal anal, está siempre presente excepto cuando la cadera se flexiona más de 90° o durante la defecación. Los estudios radiográficos han ayudado a comprender los cam

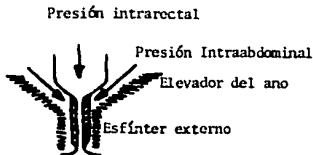
bios que ocurren en éste ángulo durante la defecación.



(Ihre T.,:Scand J., Gastroenterol. Suppl., 25:10,1974).

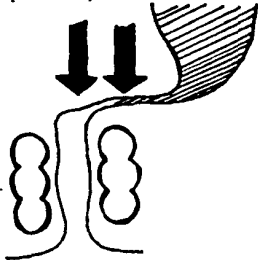
Válvula de vibración. Como resultado de los estudios -
mamométricos y radiológicos, Phillips y Edwards señala-
ron que se podía proporcionar protección adicional me-
diante la presión intraabdominal que se transmite a ni-
vel de la unión anorectal. El canal anal es una ranu-
ra anteroposterior, y la presión podría comprimirla en
una forma similar a la de una válvula de vibración. --
Sin embargo ésta hipótesis aunque atractiva, no puede
excluir el hecho de que la acción se deba al puborec-
tal. Además, aunque este mecanismo puede proteger con-
tra una presión intraabdominal elevada, no protegería

contra un aumento de la presión intrarectal.



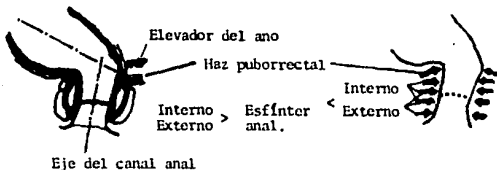
(Kerremans, R.: Press Acad, Europ., Bruselas 1969)

Teoría de la válvula de colgajo. Propuesta de Parks y colaboradores, es básicamente una extensión de la teoría de la válvula de vibración. Establece que la continencia se logra gracias al colgajo de mucosa rectal anterior que se superpone en el extremo superior del canal anal y que da lugar a la oclusión producida por la tracción del músculo puborectal en el ángulo ano-rectal. Cualquier aumento de la presión intraabdominal tiende a acentuar la angulación y a forzar la mucosa rectal anterior más firmemente sobre el canal anal superior, produciendo el efecto de válvula de colgajo. Para que tenga lugar la defecación debe interrumpirse la válvula de colgajo. Esta interrupción se produce con el aumento en la longitud del puborectal, descenso del piso pélvico y obliteración del ángulo.



(Parks, A.G.,: Proc. R. Soc. Londres 68:24, 1975).

Fuerzas alrededor del conducto anal. Las fuerzas en la porción distal del canal anal son máximas en la parte posterior, menores hacia los lados y mínimas en la parte anterior. Este descubrimiento es compatible con la acción combinada del haz puborectal y el esfínter interno. Como están más hacia la parte proximal, los esfínteres interno y externo proporcionan juntos la fuerza, que es mayor hacia los lados que en sentido antero-posterior. El esfínter anal externo proporciona la protección voluntaria final.

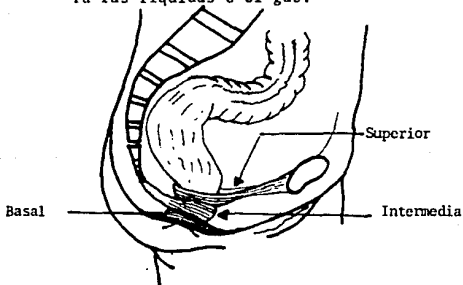


(Duthie, H.L., : Gut, 12:844, 1971)

Una onda peristáltica crea tensión en el haz puborectal y provoca una contracción a fin de detener el movimiento peristáltico, como sucede al resistir el paso de gas. Los esfuerzos grandes para oponer resistencia pueden manifestarse con cólico hasta el momento en que es conveniente permitir la evacuación del contenido rectal. Se considera que el recto y el haz puborectal puede diferenciar entre gas, sólidos o heces líquidas y tienen la capacidad de permitir la salida de uno, con o sin el otro.

Stephens y Smith consideran que ni el esfínter interno ni el externo por sí solos explican la continencia fecal durante el día y la noche, la cual parece ser función del recto y el haz puborectal en su conjunto.

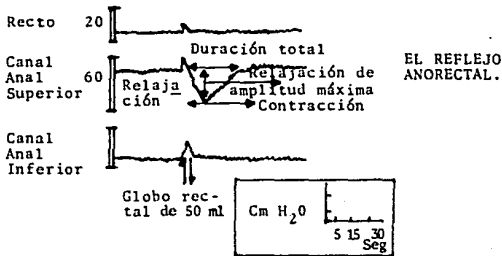
Sistema de triple asa. Shafik describe como sistema de triple asa un nuevo concepto del mecanismo de acción del esfínter externo en la continencia anal durante la defecación. Este autor distingue tres asas principales: La superior, integrada por el puborectal y la porción profunda del esfínter externo; la intermedia, consistente en la porción superficial del esfínter externo; y la basal, constituida por la porción subcutánea del esfínter externo. Mediante el mecanismo de triple asa se podría conseguir la oclusión hermética del conducto anal, dado que el asa superior ejerce tracción hacia arriba y hacia adelante, la intermedia horizontalmente y hacia atrás, y la basal hacia abajo y hacia adelante. Se señala que a menos que las tres asas sean destruidas, cualquiera de ellas por sí sola puede actuar como un esfínter que mantiene la continencia para las evacuaciones sólidas, pero no necesariamente para las líquidas o el gas.



(Shafik, A.: Urol., 12:412, 1975)

e) REFLEJOS

Duthie propone que la distensión rectal da lugar a la relajación transitoria del esfínter interno y a la contracción simultánea del esfínter externo.



(Martelli, H. y Cols: Gastroenterology, 75:614, 1978)

Esta disminución de la presión en el canal anal sería suficiente para permitir que momentáneamente, el contenido rectal avanzara dentro del canal hasta entrar en contacto con los receptores sensoriales, ayudando así al reconocimiento del estado físico de la materia, ya sea sólido, líquido o gas. Esto implica no solamente un reconocimiento conciente de la naturaleza del contenido, sino también subconsciente, ya que es posible pasar gas durante el sueño. Cuando se va a pasar gas -- sin expulsión de heces, se mantiene la presión ampular más alta que la presión abdominal y se conserva cerrado el canal anal mediante una actividad física sumamente voluntaria. De esta manera, el esfínter interno se mantiene constantemente relajado y cesa la actividad tónica en los músculos estriados. Un aumento poste---

rior de la presión ampular permite expeler el gas, a pesar de la actividad fásica, al mismo tiempo, la apertura anal es demasiado pequeña para permitir el paso de heces.

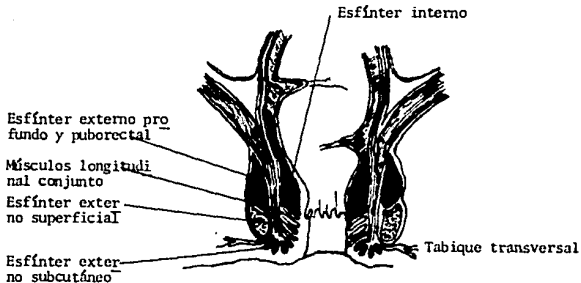
La contracción voluntaria del esfínter externo puede ampliar el período de continencia y da tiempo para que los mecanismos de adaptación dentro del colon efectúen los ajustes necesarios para contener el aumento de los volúmenes intrarectales. Al adaptarse el colon a su nuevo volumen, los receptores de distensión rectal mayor da lugar a la inhibición del esfínter externo.

I.2. ESTRUCTURAS ANATOMICAS QUE PARTICIPAN EN LA CONTINENCIA FECAL.

a) MÚSCULO LISO.

Esfínter interno. La prolongación hacia abajo del --- músculo liso circular del recto se torna más gruesa y redonda en su extremo inferior y se conoce como esfínter interno. Su porción más baja está precisamente -- por encima de la porción más baja del esfínter externo y a 1.0 ó 1.5 cm por debajo de la línea dentada.

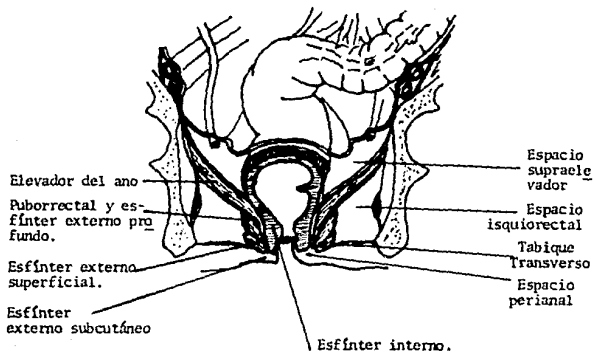
Músculo longitudinal conjunto. A nivel del anillo ano-rectal, la capa del músculo longitudinal del recto está unida por fibras de los músculos elevador del ano y del puborectal. El músculo longitudinal conjunto así constituido, pasa entre los esfínteres interno y externo del ano. Muchas de estas fibras atraviesan la porción inferior del esfínter externo para insertarse en la piel perianal y se conocen como músculo corrugador de la piel del ano. Se ha propuesto que la función del músculo longitudinal conjunto es fijar el canal anal y voltear hacia afuera el ano durante la defecación. Este ectropión del ano favorece la limpieza de la parte recubierta de piel del canal anal.



(Shafik, K.A., Invest. Urol, 13:271, 1976)

b) **MUSCULO ESTRIADO.**

Esfínter anal externo. En 1975 Shafik explica que este esfínter está constituido por tres asas en forma de U. El asa superior, abarca la porción profunda del esfínter externo fusionada al puborectal y se supone que funciona como un solo músculo. Esta se origina en la parte inferior de la sínfisis pubiana y rodea la parte superior del canal anal desviándola hacia abajo. El asa intermedia, con dirección horizontal que corresponde de aproximadamente al esfínter externo superficial, rodea el canal y se inserta al coxis por medio del ligamento anococcigeo. El asa basal corresponde a la porción subcutánea del esfínter externo. Sus fibras pasan de la porción más baja del canal anal, en dirección anterior y hacia abajo, y se insertan en la piel perianal.



(Brasch, J.G. Cunningham's Manual of Preactical, Anatomy, 12a. ed, Londres Oxfor University Press, 1958).

Este mismo autor indicó que: "el estudio histológico - podría denotar una separación nítida de las tres asas, por medio de extensiones internas desde la aponeurosis anal externa, que forma una capa diferente alrededor - de todo el esfínter externo. El asa o banda superior_ comprende la porción profunda del esfínter externo y - también del puborectal, y nace del pubis, pero no tiene fibras circunferenciales. La banda intermedia nace de la cara dorsal del extremo del coxis y no tiene fibras circulares concéntricas. La banda inferior o basal que es la más pequeña está unida en sentido anterior a la piel perianal. Shafik piensa que esta disposición morfológica es importante porque facilita la defecación por contracciones "vermiculares" y las tres - bandas, a diferencia de cualquier asa aislada, permite una oclusión hermética del conducto anal".

El esfínter externo es innervado por el nervio rectal - inferior y una rama perineal del cuarto nervio sacro. A pesar de la falta de unanimidad en los hallazgos morfológicos, en casi todos los libros de texto de anatomía y en los de cirugía proctológica, desde mediados - de la década de 1930 hasta fecha reciente se describe_ y se ilustra la configuración trilaminar del esfínter_ externo del ano.

Músculo puborrectal. Estudios recientes llevados a cabo por Oh, Kark y Sahfik indican que el músculo pubo- - rectal forma parte del esfínter externo del ano en su_ porción profunda (asa superior) a la cual está unida y comparte con ella la misma innervación.

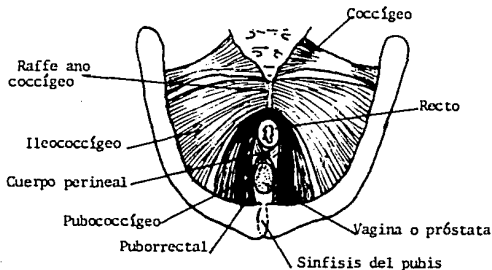
La primera descripción del cabestrillo puborectal se - debe a Santorini quien en una parte de sus descripciones del elevador del ano expresa: "Cerca del triple - origen de las fibras, hay otras con un origen e inserción diferentes. Estas que se originan en la rama inferior del pubis, son más fuertes que las restantes; -

al seguir un trayecto hacia una posición horizontal en la parte basal del elevador del ano, quedan detrás del recto. No están entrelazadas con otras ni forman un tendón y atraviesan al lado opuesto. Luego vuelven a ascender y envuelven al intestino como un cinturón continuo y terminan en el lado opuesto del pubis". Esta es la primera descripción del puborectal en términos quirúrgicos vigentes.

Santornini también fue el primero en describir el esfínter externo y dividirlo en tres partes, las cuales posteriormente Holl denominó subcutánea, superficial y profunda.

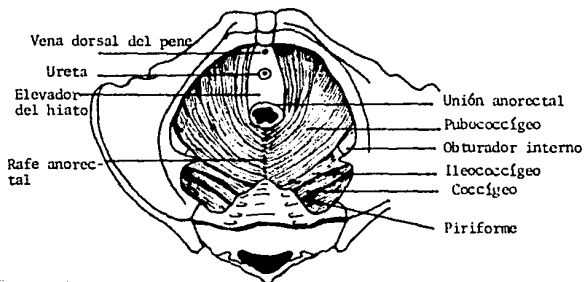
Músculos elevadores del ano. El elevador del ano es un músculo ancho y delgado, que forma la mayor parte del piso de la cavidad pélvica y es inervado por el cuarto nervio sacro. Lo integran dos músculos: el ileococcígeo y el pubococcígeo.

El ileococcígeo proviene de la espina isquiática y de la parte posterior de la aponeurosis obturadora; pasa hacia abajo, hacia atrás y medialmente se inserta en los dos últimos segmentos del sacro y del raquíano coccígeo.



(Ger R., Abrahams P.: The Essentials of clinical Anatomy, London Pittman Publishing LTD, 1986).

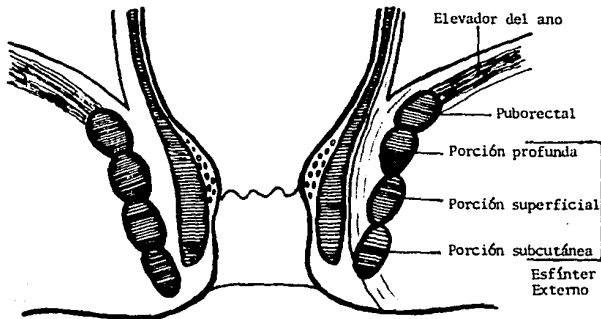
El pubococcígeo proviene de la mitad anterior de la aponeurosis obturadora y de la parte posterior del pubis. Sus fibras se dirigen hacia atrás, hacia abajo y medialmente, en donde se entrecruzan con fibras del lado opuesto. Esta línea de entrecruzamiento se llama rafe o costura anococcígea. Algunas fibras que están situadas más atrás, se fijan directamente a la punta del coxis y al último segmento del sacro. Este músculo también envía fibras que toman parte en la formación del músculo longitudinal conjunto. Las fibras musculares del pubococcígeo, aunque se dirigen hacia atrás, hacia abajo y medialmente, forman un espacio elíptico llamado "hiato del elevador" a través del cual pasan la parte inferior del recto, la urétra proctática y la vena dorsal del pene en el hombre, o la vagina y la uretra en la mujer.



(Shafik, A.: Invest Urol., 13:175, 1975)

Las vísceras intrahiatales se unen entre sí por medio de la aponeurosis pélvica, que es más reducida a nivel de la unión anorectal, Shafik las denomina "ligamento hiatal". El opina que la función de este "ligamento" es mantener el movimiento de las estructuras intrahiatales de acuerdo con el músculo elevador del ano.

Según Shafik, el dispositivo entrecruzado de la costura anococcígea impide el efecto constrictor sobre las estructuras intrahiatales durante la contracción del elevador del ano y ocasiona un efecto dilatador. Los músculos puborectal y elevador del ano tienen una acción recíproca: al contraerse uno, el otro se relaja. Durante la defecación hay relajación del puborectal, junto con la contracción del elevador del ano, lo cual provoca la dilatación del hiato y eleva el recto inferior y el canal anal. En la posición erecta, el músculo elevador del ano sostiene las vísceras.



(Goldberg, S.M. Nivatvongs, S., Principles of surgery, pag. 1242, N.Y. McGraw-Hill, 1979).

I.3. FACTORES QUE REGULAN LA CONTINENCIA.

La continencia anal depende de una compleja serie de respuestas conscientes aprendidas y reflejas a los estímulos del colon y del recto. En su integración participan por lo menos cinco factores, cuya interacción permiten al individuo el control de las heces. La disfunción de ellos genera incontinencia. Estos factores son los siguientes:

- 1) Las fuerzas pasivas de continencia, derivadas de la estructura anatómica.
- 2) La acción motora de los esfínteres.
- 3) La sensibilidad de la piel, membranas mucosas y esfínteres.
- 4) La función del intestino, especialmente el recto y
- 5) Las vías nerviosas del sistema nervioso central que producen la coordinación consciente e inconsciente.

En 1877, Gowers describió la relajación refleja del esfínter interno del ano secundaria a la dilatación rectal. Observaciones más exactas de la actividad motora del colon y recto fueron hechas por Bayliss y Starling, Cannon y Templeton-Lawson. Denny-Browne y Robertson estudiaron el control neural de la defecación. Schuster y colaboradores fueron los primeros en describir los cambios en los reflejos del esfínter interno en la Enfermedad de Hirschsprung.

Estos y otros estudios revelaron un número adicional de procesos que suceden en el recto y ano recto; quienes primeramente describieron estos resultados, tuvieron que crear una nueva terminología que es actualmente aceptada para explicar la fisiología de la continencia.

- a) Reacción de Adaptación. El movimiento de propulsión de una masa en el recto es seguido por un típico patrón motor consistente en una continua disminución de las

contracciones de la pared intestinal. De esta manera el recto cumple una función de reservorio. Consiste en una relajación receptiva de la ampolla rectal para dar cabida a la masa fecal. Con un aumento de volumen hay un incremento gradual y por etapas en la presión rectal y se experimenta la necesidad de defecar. Esta necesidad, sin embargo, se abate en unos cuantos segundos al adaptarse el recto al estímulo.

Cuando el volumen aumenta rápidamente, en un periodo corto, la respuesta de adaptación fracasa, provocando la necesidad de evacuar el recto de inmediato.

- b) Reacción de Continencia. Simultáneamente con el movimiento de la masa, un reflejo voluntario o involuntario de contracción del músculo estriado se inicia en el ano, previniendo la descarga de excremento durante la marcha y en el estado de sueño.
- c) Preparación del esfínter interno. El músculo liso circular del ano mantiene una barrera de presión basal en la forma de contracciones ondulatorias. La estimulación del recto por un bolo de agua, aire, o propulsión intrínseca ocasiona una relajación reflejo miogénica. De esta manera, la reducción de la barrera de presión inicia en forma preliminar la defecación.
- d) Inducción de defecación. Una sensación de urgencia fecal se presenta cuando a nivel del anillo anorectal atraviesa una masa con movimiento propulsivo desde el rectosigmoide al recto. Este proceso reflejo depende de que la inervación sensorial del ano esté intacta. Esto sucede cuando pasan grandes cantidades de materia fecal al recto, la respuesta de adaptación falla y la inhibición cortical es inútil, pudiéndose controlar la defecación tan solo 40 o 60 segundos mediante -

el complejo voluntario del esfínter externo.

- e) **Defecación.** El estímulo para la iniciación de la defecación es la distensión del recto. Esto a su vez se puede relacionar con un umbral crítico del sigmoides y posiblemente con la distensión del colon descendente. Mientras se mantiene la materia fecal en el colon descendente y en el sigmoides el recto permanece vacío y no se siente la necesidad de defecar.

Por lo común, la distensión rectal induce la relajación del esfínter interno. Esta a su vez, inicia la contracción del esfínter externo y en esta forma se induce la continencia esfintérica. Si se decide satisfacer la necesidad, el sujeto asume la posición en cuclillas. Al hacer esto la angulación entre el recto y el canal anal cambia a una línea recta. La segunda etapa semivoluntaria es la ejecución de la maniobra de Valsalva, que vence la resistencia del esfínter externo, aumentando voluntariamente la presión intratorácica e intraabdominal. El piso pélvico desciende, y la presión de la masa fecal en el recto aumenta la presión intraluminal. En esta forma se generan presiones de hasta 100 a 200 mmHg.

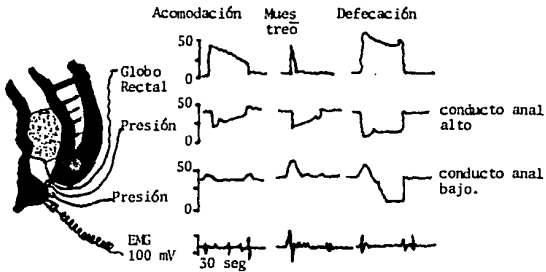
La inhibición del esfínter externo permite el paso del bolo fecal. Al terminar la evacuación, el piso pélvico y los músculos del canal anal regresan a su actividad de reposo y se cierra dicho canal.

- f) **Reacción de muestreo.** Consiste en una relajación transitoria de la parte superior del esfínter interno, que permite que el contenido rectal entre en contacto con el epitelio sensorial somático del canal anal para determinar la naturaleza física del contenido intraluminal.

En el muestreo consciente se aumenta ligeramente la tensión abdominal, y por medio de un control volunta-

rio, se mantiene un aumento en la actividad del esfínter externo.

En esta forma se pueden retener los sólidos mientras que se deja pasar el gas, aliviando con ello la presión intrarectal. Si hay líquidos en el recto, su contacto con el área sensorial del canal anal excita la actividad consciente del esfínter externo para mantener el control hasta que tenga lugar la respuesta de adaptación rectal, manteniéndose así la continencia.



(Duthie, H.L.,: Clin. Gastroenterol. 4:469,1975)

I.4. METODOS PARA DETERMINAR LAS ALTERACIONES DE LA CONTINENCIA.

El diagnóstico de continencia e incontinencia depende del análisis de los 5 factores descritos. La calidad y fuerza de estos factores pueden probarse por una variedad de métodos. A pesar de los grandes avances en radiología, electromiografía y manometría, la historia clínica y la palpación digital del ano y recto son aún de gran valor.

a) Historia clínica.

La historia clínica suministra datos importantes sobre el tipo y localización de deficiencias funcionales.

Frecuencia de la defecación. En estos pacientes la defecación se presenta más de 2 ó 3 veces en el día, cuando esto sucede debe sospecharse la presencia de una alteración en el recto. Después de la resección del recto o de la operación de descenso, la defecación falla frecuentemente debido a que el neorecto carece de función de reservorio. También pueden presentarse constipación por colon y recto adinámico, alteraciones de la peristálsis, o estenosis anorectal.

Consistencia de las heces. En casos de enteritis, el contenido intestinal transita rápidamente y la reabsorción de agua es insuficiente.

Incremento en falta de control de pérdida de las heces. En pacientes con alteraciones de los esfínteres por parálisis o secundaria a enfermedades musculares, las heces son eliminadas en grandes porciones, o pequeñas partes. La insuficiencia del esfínter interno en estos casos se caracteriza por la presencia de manchado de la ropa del paciente.

Urgencia de defecar. Significa daño, relajación o pa-

rálisis del músculo puborectal, cuando esto sucede se acompaña de la inhabilidad de percibir la urgencia de defecar, ya que en esta estructura se encuentra la vía aferente nerviosa que permite percibir la sensación de urgencia. En estos casos la continencia normal es imposible.

Duración del período de aviso. La duración del período de aviso depende de la existencia de urgencia para defecar. Ello también depende de la contracción activa de los esfínteres voluntarios. Cuando el esfínter externo o el puborectal están dañados, el período de aviso es muy corto o está completamente ausente.

Discriminación. La discriminación del contenido intestinal (sólido, líquido o gaseoso) depende de los receptores sensitivos de la mucosa rectal. Después de la operación de descenso, estos receptores están inicialmente perdidos.

Métodos higiénicos, dieta, drogas. Además de la información sobre el grado de continencia que se haya obtenido por la historia clínica, debe investigarse con mucho cuidado las necesidades que el paciente tiene para conservarse limpio, el tipo de dieta que lleva, y si usa drogas que inhiban la peristalsis.

- b) Examen físico. La inspección de la región anal y el examen digital del ano recto nos proporciona información sobre la elasticidad del introito anal, el tono muscular del esfínter externo, la posición del puborectal y su fuerza de contracción y la sensibilidad de los músculos (urgencia a la defecación) así como la de la piel perianal.

El conducto anal es inervado por las terminaciones nerviosas sensoriales, las cuales son necesarias para la

discriminación del contenido intestinal. Esto se valora mediante la respuesta sensorial fina.

La respuesta motora del esfínter anal a un estímulo mecánico se valora por el reflejo anal: cuando se estimula la piel perianal con una aguja, o un pellizco, la parte distal del esfínter externo se contrae a través de un arco reflejo mediado por el nervio pudendo. Si se inserta un electrodo en el esfínter externo y se desencadena el reflejo, se observará un potencial evocado, a menos que esté lesionado el nervio pudendo, el arco reflejo raquídeo o el esfínter mismo.

- c) Electromiografía. Este estudio se realiza utilizando electrodos de aguja o de superficie que detectan la actividad contráctil del músculo estriado y obteniendo registros separados del esfínter externo y del músculo puborectal.

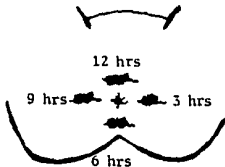
La electromiografía convencional es útil para detectar músculo estriado alrededor del ano (mapeo anal), mediante este estudio se explora la superficie perineal y se detecta el sitio y tamaño de los esfínteres anales.

Suele utilizarse en pacientes con lesiones de los esfínteres o anomalías congénitas, para realizar la trasposición eficaz del ano ectópico en las malformaciones bajas, o para descender el recto a través de los esfínteres en la vía sagital posterior.

Los resultados del estudio suelen reportarse en porcentaje de respuesta de las unidades motoras evaluadas en los diferentes cuadrantes del ano de la siguiente manera.

REPORTE ELECTROMIOGRAFICO:

Dx: Malformación anorrectal alta con defecto neural. Incontinencia Fecal secundaria a cirugía.



Cuadrante a las 12:00 hrs (-40% de unidades motoras).

Cuadrante a las 3:00 hrs (-40% de unidades motoras).

Cuadrante a las 6:00 hrs (-40% de unidades motoras).

Cuadrante a las 9:00 hrs (-40% de unidades motoras).

Calibración en reposo: 100mcV, en actividad - 200 mcV.

Potenciales de inserción: normales.

Conclusión: Patrón de interferencia incompleto con reducción del 40% de lo normal, se realizó estudio de esfínter interno y externo -- con aguja monopolar.

No hay datos de denervación.

DX.EMG:ESFINTER ANAL INCONTINENTE EN UN 40%

- d) Manometría.** La electromanometría anorrectal mide la presión intraluminal mediante el empleo de un estilete con globo fijado en una sonda que se conecta a un transductor de presión y a un bolígrafo.

La distensión del recto por los globos grandes insuflados permite valorar la sensibilidad y distensibilidad rectal y desencadenar un reflejorectoanal inhibitorio, lo cual se registra mediante el estilete manométrico como un descenso en la presión del conducto anal.

El estudio se lleva a cabo con el paciente en decúbito lateral izquierdo. El estilete para el registro se inserta suavemente en el recto a una profundidad de 5 a 8 cms del borde anal y se registra la presión rectal. Se retira la sonda por tracción, hasta que se observa un aumento en la presión intraluminal. Este punto define el inicio del conducto anal funcional: se registra su distancia desde el ano, lo que indica la longitud del conducto anal.

El estudio permite valorar los siguientes parámetros:

Tono de reposo máximo. Es la presión más alta en el conducto anal cuando el paciente se encuentra en reposo. Las contracciones tónicas de los esfínteres interno y externo contribuyen a esta presión.

Contracción voluntaria máxima. Es la presión más alta en el conducto anal cuando el paciente contrae el ano, comienza desde una línea basal representada por el tono de reposo máximo y guarda relación con la acción -- de los esfínteres estriados.

Reflejo rectoanal inhibitor. Es la relajación del esfínter interno y la disminución consecutiva en el tono de reposo en el conducto anal ocasionada por la insuflación del globo rectal.

Capacidad rectal. Es el volumen tolerable máximo dividido entre el cambio en la presión rectal medido por la insuflación del globo. la sensibilidad rectal permite valorar el inicio de un estímulo, el deseo de defecar y la sensación de urgencia máxima desencadenada por la insuflación del globo rectal.

La cuantificación de estos factores nos permite evaluar la continencia de un paciente de acuerdo a los siguientes valores (Schärlí 1987).

EVALUACION DE LA CONTINENCIA RECTAL

Parámetro:	Continencia	Continencia parcial	Incontinencia
PRESION DE REPOSO	25 mm Hg	15-25 mm Hg	15 mm Hg.
LONGITUD ANORECTAL	3-5 cms	2-3 cms	2 cms
REFLEJO INHIBIDOR	Regular (15-30 mm Hg)	Atípico débil	Ausente
CONTRACCION ESFINTER EXTERNO (Presión)		10-20 mm Hg	10 mm Hg
DURACION DE CONTRACCION ESFINTER EXTERNO	30-50 seg.	10-30 seg.	10 seg.
REACCION DE CONTINENCIA	Compensada cada propulsión.	No compensada, ondas propulsivas altas.	No compensada, con propulsiones cortas, débiles.
REACCION DE ADAPTACION.	Normal	Incompleta	Ausente

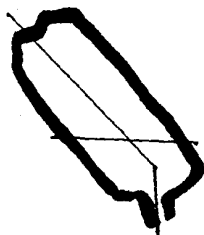
e) Defecografía y proctografía. El objetivo de estos estudios radiológicos es obtener imágenes del recto y del piso pélvico tanto en reposo como durante la contracción y la defecación. Se obtiene una proyección pélvica lateral con el paciente en reposo y durante la contracción y el pujo máximo, encontrándose el paciente sentado en un cómodo traslúcido.

Proctograma con globo. Se inserta un globo de latex en el recto y se llena con 100 cc de bario que haga las veces de un bolo fecal. Se coloca sobre el pubis un marcador radiopaco y se observan los siguientes elementos en la imagen: ángulo anorrectal, descenso del piso pélvico y capacidad del paciente para expulsar el globo.

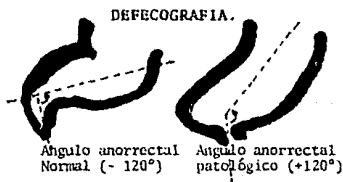
Defecografía. Se inyecta medio de contraste en el recto del paciente. Se mide el ángulo anorrectal en condiciones de reposo y durante la contracción y el pujo. Se buscan alteraciones en la configuración del recto. También se valora la apertura del conducto anal durante la defecación y el vaciamiento del recto.

El ángulo anorrectal es el ángulo entre el eje luminal del conducto anal y una línea trazada a lo largo del borde inferior de la parte distal del recto, siendo normalmente de 80° - 90° en reposo, por lo general se encuentra aumentado en la incontinencia fecal debida a deficiencia de los esfínteres estriados ($+130^{\circ}$).

Es controvertible que la medición del ángulo anorrectal por sí sola sea una valoración funcional válida de continencia, ya que los pacientes con lesiones aisladas del esfínter pueden tener incontinencia a pesar de un ángulo anorrectal normal. También se ha observado que pacientes con alteraciones del ángulo anorrectal pero con presiones normales en el conducto anal raramente presentan incontinencia.



Proctograma con globo en caso de incontinencia fecal, el ángulo anorrectal se encuentra aumentado



I.5. DEFINICION DE INCONTINENCIA FECAL.

En 1969 Kelly desarrolló la idea de obtener un SCORE clínico para estadificar los resultados funcionales del tratamiento de las malformaciones anorrectales, permitiendo así una evaluación cuantitativa parcial del grado de continencia obtenido mediante un procedimiento quirúrgico y una valoración objetiva de las condiciones del paciente en el preoperatorio para conocer su progreso o involución. Dicha calificación se establece en base a tres parámetros clínicos: continencia, manchado de la ropa y tono del esfínter en la siguiente forma:

PARAMETRO:	PUNTAJE:	SIGNO EVALUADO:
TONO MUSCULAR	2	Contracción importante del puborrectal
	1	Contracción débil o parcial
	0	Sin contracción.
MANCHADO DE LA ROPA	2	Siempre limpio.
	1	Ocasionalmente manchado
	0	Siempre manchado.
CONTINENCIA	2	Control normal siempre
	1	Ocasionalmente manchado
	0	Sin control, accidentes frecuentes.

(Kelly, J.H.;J. Pediatr Surg. 1969;4:538-46)

La consistencia fecal, sensibilidad, apariencia anal también contribuyen pero se agregan a la calificación. Por lo tanto, la máxima calificación que puede obtener un niño con continencia normal, sin manchado y respuesta esfíntérica fuerte es de 6 puntos. El mínimo score es de 0 y lo obtiene un niño totalmente incontinente.

Concepto de maduración del recto. Después de realizar una resección rectal, el colon descendido asume la función de un neorrecto gradualmente. Se han observado cinco estadios de maduración mediante el registro de las reacciones

de: continencia y adaptación y por el curso de la defecación.

Este fenómeno se ha observado en pacientes con ano imperforado examinados tiempo después del procedimiento de -- descenso, el proceso de maduración sucede en cinco estadios distintos, que fueron establecidos por Schärli y -- Kiesewetter en 1970:

- ESTADIO 1.** La defecación ocurre después de ondas propulsivas. No hay reacción de adaptación ni de continencia. Las evacuaciones no son formadas, pero son fluidas y ocurren muy frecuentemente.
- ESTADIO 2.** La defecación ocurre después de movimientos propulsivos. No hay reflejo de defecación presente. Las reacciones de continencia y adaptación son reconocibles. Las evacuaciones son abundantes y ocurren muy frecuentemente.
- ESTADIO 3.** La reacción de continencia está limitada a ondas peristálticas menores de 10 mm Hg. La reacción de adaptación ocurre después de la propulsión del contenido intestinal en el recto. El reflejo de defecación está presente pero afecta solo al bajo recto. Las evacuaciones están formadas, a veces.
- ESTADIO 4.** Los movimientos intestinales ocurren menos frecuentemente (3 a 6 veces al día). La reacción de adaptación es completa. La reacción de continencia está completa, excepto para masas -- grandes en movimiento, o para ondas de propulsión elevada (25 a 30 mm Hg). El reflejo de defecación afecta al recto superior.
- ESTADIO 5.** Las evacuaciones tienen forma, volumen y consistencia normal. La defecación ocurre diariamente. Las reacciones de continencia y adaptación están completas. El reflejo de defecación afecta el recto sigmoide a 15 o 18 cms -- por arriba de la línea mucocutánea.

Los estadios 1 y 2 representan diferentes grados de incontinencia; el estadio 3, representa incontinencia parcial y los estadios 4 y 5 son de continencia.

La maduración rectal es el resultado conseguido por entrenamiento del control psico-orgánico de la continencia y es dependiente del sistema Nervioso Central. Ello explica como a través de un entrenamiento conveniente se mejora la continencia.

Agregando a los criterios de Kelly, Schärli y Kiesewetter, los de Lane (1975) podríamos definir la continencia y dividirla en tres grupos distintos:

- b) Incontinencia verdadera. Es el paso de heces sin el conocimiento del paciente (o sea, déficit sensorial) o sin contracción voluntaria adecuada (es decir, déficit mecánico) o ambos. El paciente ha perdido todo el control de expulsión de heces sólidas, líquidas y gases.

- c) Incontinencia parcial. Es el paso de gas o mucosidad por el ano, sin el conocimiento del paciente o sin contracción voluntaria, o ambos. El paciente padece el paso inconsciente de líquidos o de gases, así como manchado permanente de su ropa interior. En estos pacientes es demostrable una buena reacción de continencia pero no alcanzan a mantenerse limpios. En ellos el funcionamiento del esfínter externo es deficiente y la acción del esfínter interno está ausente.

- d) Incontinencia paradójica o por rebosamiento. Es el resultado de la distensión excesiva del recto con relajación refleja de los esfínteres anales, como ocurre por ejemplo, en la impactación fecal crónica en que hay escurrimiento de mucosidad o heces líquidas por la incontinencia.

tinencia generada por el bolo fecal impactado. En sentido estricto no es una incontinencia verdadera.

La incontinencia fecal verdadera implica alteración tanto de los esfínteres interno como externo, pero los estudios electromiográficos y manométricos combinados indican que la incontinencia total más a menudo está relacionada con la disfunción del esfínter externo, que tiene un tono bajo de reposo en el estado basal.

- e) Etiología de la incontinencia fecal. Las causas de la incontinencia fecal son diversas y pueden derivarse de:

ANOMALIAS CONGENITAS:

Deficiencias anatómicas en la musculatura e inervación anorrectal.

Mielomeningocele

Conducto anal corto

Fístulas anales complejas.

Procedimientos quirúrgicos correctivos de malformaciones anorrectales:

-Descenso rectal por fuera del haz puborrectal.

Procedimientos quirúrgicos correctivos de enfermedad de Hirschprung;

-Anastomosis coloanal.

-Resección abdomino-anal (pull-Through).

-Muñón redundante (descenso Duhamel), o estenosis de la ventana.

ENFERMEDADES NEUROLÓGICAS:

Enfermedades desmielinizantes del SNC o periférico.

Daño cerebral o de la médula espinal:

-Accidente vascular cerebral.

-Traumatismo.

-Infecciones.

-Neoplasias

Neuropatía de Pudendos.

ENFERMEDADES SISTÉMICAS:

Polimiositis.

Escleroderma.

ENFERMEDAD PSIQUIÁTRICA:

Retardo mental profundo.

ENFERMEDADES INFLAMATORIAS:

Enfermedad de Crohn

Reservorio rectal deficiente.

Proctitis por radiación.

Procesos inflamatorios crónicos de la mucosa rectal:

Procesos inflamatorios crónicos de la mucosa rectal:

- Colitis ulcerativa.
- Colitis amibiana.
- Linfograniloma venéreo.

ENFERMEDADES NEOPLASICAS:

Carcinoma del canal anal.

CAUSAS IATROGENICAS:

Estoma derivativo (ileostomia en asa o colostomia)

- Colitis por derivación.
- Lesiones de esfínter externo, interno o su inervación:
- Esfinterotomía.
- Episiotomía extensa.
- Cirugía de fístula.
- Hemorroidectomía.
- Prolapso rectal.
- Fístula postoperatoria.

DIVERSAS:

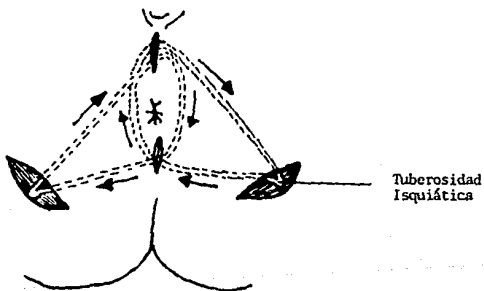
- Megacolon adquirido.
- Incontinencia paradójica.
- Envejecimiento.
- Heces líquidas ácidas.
- Síndrome de descenso perineal.
- Procidencia interna.
- Quemadura perineal profunda.

I.6. TECNICAS QUIRURGICAS UTILIZADAS PARA RESTABLECER LA CONTINENCIA FECAL.

a) Descripción del principio básico de las técnicas.

El antecedente más remoto en este campo lo constituye Shoemaker quien en 1909 propone un procedimiento para la reconstrucción del esfínter anal, de lo cual no se tienen reportes de resultados.

Posteriormente hacia 1926 Stone y Wreden publican un método para la reconstrucción del esfínter voluntario del ano, mediante un cerclaje del recto logrado a expensas de dos cintas de fascia lata (18 cms x 2 cms) colocadas en U ancladas a nivel de las tuberosidades isquiáticas a sendos fascículos del músculo Gluteo Mayor. Se reportan 3 casos con buenos resultados en pacientes adultos.



En 1948 Rhoads, Piper y Randall utilizan la vía abdo minoperineal simultáneamente para el descenso del recto en pacientes con ano imperforado, atresia de recto y rectosigmoide en una etapa. Los resultados del procedimiento en cuanto a continencia no alcanzan la excelencia y originan nuevos intentos para re mediar la indeseable vida que presentan los pacien- tes.

En 1925 Pickrell publica la construcción de un esfín ter rectal mediante el transplante del músculo graci lis, en esta operación se disecciona el gracilis libre- mente preservando nervios y riego vascular, se hace un tunel subcutáneo mediante 2 ó 3 incisiones peri- neales pequeñas a través del cual el músculo pase -- sin dificultad, se realiza a continuación un cercla- je completo del ano con el tendón y músculo procura- do lograr una presión intraluminal de 30 mm Hg y el cierre completo del ano. La maniobra es mejor si pa sa el tendón a través del ligamento isquiopúbico y se ancla. Los resultados obtenidos son buenos, pero el número de casos es pequeño.

Con esta técnica quirúrgica se logra reemplazar el esfínter externo por componentes voluntarios, lo -- cual permite posteriormente un proceso de maduración rectal.

En 1955 Stephens propone la vía sacroperineal como nuevo acceso para el manejo del Ano Imperforado.

Los resultados obtenidos por esta técnica en 11 pa- cientes operados fueron buenos en 7 casos y fallaron en 4 más.

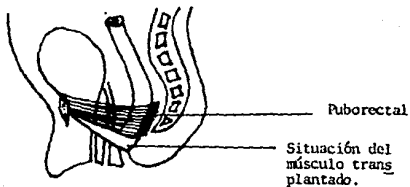
En 1959 Rehbein propone la vía abdominal como variante para la técnica quirúrgica de descenso; la cual preserva los elementos neurosensoriales y motores, mejorando la posibilidad de continencia. De 45 casos operados se reportan buenos resultados en 18 de ellos, el procedimiento falló en 13 pacientes (29%) y el resultado fué malo en 14 niños (31%).

Kottmeier propone en 1966 la plastía de elevadores mediante la formación de un cabestrillo con el elevador del ano. Técnica quirúrgica consistente en la liberación completa del elevador del ano, mediante la desinserción en su punto posterior de los fascículos del Pubococcígeo y Anococcígeo para reforzar la angulación del colon descendido.



En 1975 Hakelius y Grotte publican buenos resultados 14 de un total de 15 pacientes operados mediante el transplante autólogo libre de músculo, en pacientes con incontinencia anal. El propósito de esta operación es imitar la posición y función normal del músculo puborectal, mediante el paso de un injerto muscular en U a través del recto. El injerto está en contacto con la innervación del músculo elevador del ano. En este procedimiento se ha usado músculo Palmaris largo, y parte del músculo Sartorio cuando hay agenesia del primero.

Hakelius y Grotte



En 1978 Mollard y colaboradores proponen el tratamiento quirúrgico del ano imperforado con definición del cabestrillo puborectal por vía perineal anterior. Se reportan de un total de 24 pacientes operados, buenos resultados en 17 casos, incontinencia total en 5 pacientes y malos resultados en 2

niños.

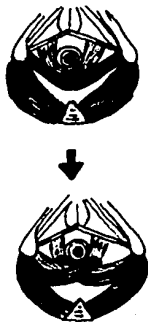


Operación de Mollard terminada

En 1978 Scharli agrega a la liberación del elevador del ano el cruce de algunos fascículos del músculo Glúteo Mayor para reforzar la acción del haz puborectal para la corrección de la incontinencia, la técnica se resume en los siguientes pasos:

- .Via sacra para el acceso.
- .La musculatura elevadora y algunas fibras del haz puborectalis son liberadas desde el cóccix y su inserción lateral en los huesos pélvicos.
- .Esta maniobra causa una angulación anatómica del recto y en algunos casos mejora la sensibilidad anorectal.
- .Se toman dos haces de fibras de los músculos Glúteos Mayores y se desinsertan del sacro.

.Estos haces se cruzan por detrás del recto y sus ex tremos se suturan anclados al elevador del lado -- opuesto.

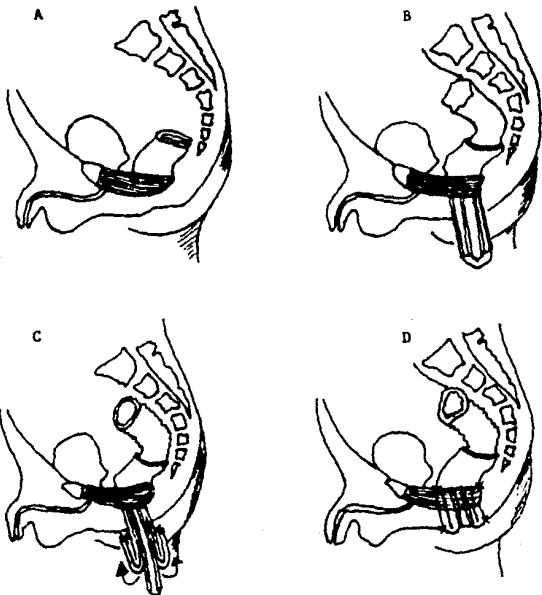


Los resultados publicados con esta técnica son de - 21 niños operados, se obtuvieron 15 con buena conti nencia, 3 con continencia parcial, 2 totalmente in- continentes y uno muerto por vólvulus después de la cirugía.

En 1981 Holscheneider publica la Plastía de un es- fínter con músculo liso invertido, en esta técnica_ se observan los siguientes pasos:

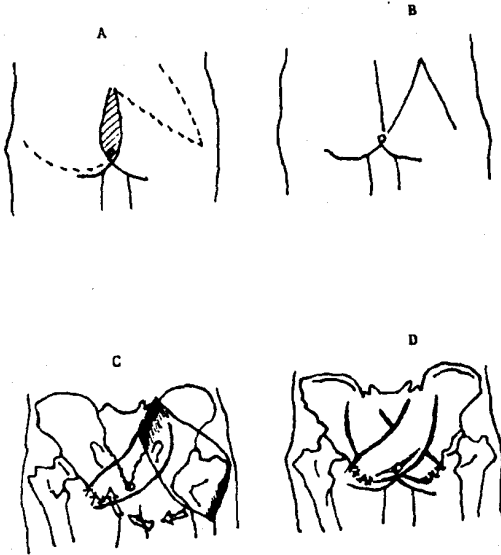
- .Se realiza el descenso abdominal de acuerdo a lo - establecido por Rehbein, Romualdi y Kieseletter (A).
- .Se disecciona la mucosa del colon descendido dejando - libre una longitud mínima de 5 cms, que queda sin_ capa seromuscular (B).
- .La capa seromuscular se invierte sobre sí misma en 180 grados y se sutura a la serosa del colon des- cendido (C).

.Se devuelve el colon en sentido cefálico hasta el nivel del músculo puborectal y se fija el borde del colon no denudado de mucosa a la piel del neorano (D).
.Con esta técnica el autor obtuvo buenos resultados en 2 pacientes operados.



En ese mismo año (1981), Bruining obtiene éxito en un paciente incontinente mediante la creación de un mecanismo de esfínter anal por trasposición bilateral de Músculo Glúteo, la técnica puede resumirse en los siguientes puntos:

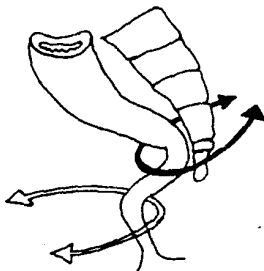
- .Paciente en posición de navaja.
- .Remoción del canal anal de la zona estenótica por zetaplastía.
- .Liberación de la inserción femoral de la parte baja del Glúteo.
- .Preservación de elementos neurovasculares del músculo.
- .Hendidura en el extremo distal del Músculo Glúteo.
- .Se rodea el recto mediante tuneles subcutáneos anterior y posterior con las bandeletas distales formadas.
- .Fijación de los extremos a la tuberosidad isquiática (periostio) opuesta.
- .Misma operación en el lado opuesto. Se logra una trasposición en X.
- .La técnica fué utilizada en un paciente que perdió gran parte del tejido perineal por quemadura.



Operación de Bruining

En 1982 Prochiantz y Gross publican la Mioplastía de Glúteos para reemplazar el esfínter. Esta consiste en la creación de un cerclaje usando el músculo Glúteo a ambos lados que jale en dirección inversa a la del ángulo anorectal y permita un control diurno de la continencia por contracción voluntaria. El control es menor durante el sueño, pero este problema puede resolverse mediante reeducación. Las ventajas de esta operación es doble:

- .El cerclaje muscular es contractil y fuerte, no tendinoso y superficial.
- .El uso es simple y fácil de entender, por ser voluntario limita su alcance durante el sueño.
- .Cuando no se encuentra en uso tiene propiedades contractiles, por lo cual debe considerarse una probable transformación de control voluntario a involuntario.



Efecto de doble angulación obtenido con la mioplastía.

Debemos hacer algunas consideraciones acerca de la -
 Mioplastía de glúteos, para el reemplazo del esfín-
 ter anal. Debe recordarse que la creación de un cer-
 claje muscular que refuerce al elevador del ano y --
 reemplaze la función de un esfínter defectuoso no es
 una idea nueva, ya hemos relatado en el curso del --
 presente análisis que el músculo Glúteo, el tendón -
 de la Fascia lata y el músculo Gracilis han sido em-
 pleados por otros cirujanos con anterioridad y los -
 resultados de sus técnicas han sido en general decep-
 cionantes, también los intentos de utilizar la por-
 ción tendinosa de músculos para formar un canal anal
 rodeando la porción final del recto y lograr un efec-
 to constrictivo necesario para simular un esfínter -
 han sido malos en cuanto ha resultados. La proximi-
 dad del margen anal incrementa el riesgo de superin-
 fección y los pacientes tienen dificultades para en-
 tender el movimiento del muslo que les permite lo---
 lograr la continencia.

La corrección de la función del esfínter mediante el
 reemplazo de estructuras musculares de contracción -
 involuntaria por otras de contracción voluntaria de-
 be considerar algunos puntos esenciales:

- 1) La porción final del intestino tiene inervación -
 extrínseca autónoma que permite la propulsión del
 bolo fecal. Por consiguiente la porción dilatada
 de la bolsa anal debe researse y descenderse ha-
 cía abajo sin destruirse.
- 2) La reconstrucción de un promontorio sobre el ano_
 implica la corrección del defecto de posición y -
 mantiene el elevador del ano intacto. La Mioplas-
 tía de gluteos logra este efecto a través del cam-
 bio de dirección por angulación del intestino ha-
 cia el Sacro. Esta técnica restablece el reservo

rio necesario sobre el nuevo ángulo anorectal.

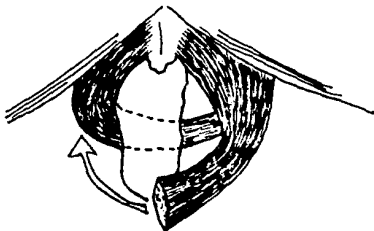
La reconstrucción del esfínter o más precisamente - su reemplazo por un cerclaje muscular contractil -- puede lograrse mediante dos caminos:

- 1) La transferencia de un trasplante libre, el -- cual refuerza el Elevador del ano y funciona como un músculo involuntario, la función del esfínter se recobra más allá de 6 meses. Debe tenerse en cuenta la posibilidad de fibrosis del músculo transplantado.
- 2) La Mioplastia de glúteos, refuerza al elevador del ano al rodear al intestino con dos bandas -- musculares tomadas desde los músculos glúteos. - Estas bandas musculares conservan su inervación y vascularización y crea un esfínter circular de contracción voluntaria. Simultáneamente restituye el promontorio fisiológico que es destruido -- normalmente durante el procedimiento de descenso, el nuevo promontorio se ubica sobre el original y presenta una angulación en dirección opuesta. - Esta angulación se acentúa por la sección de la inserción posterior del elevador del ano, siguiendo el ejemplo de las técnicas de Kottmeier y Dziadi. La técnica es efectiva y los pacientes obtienen clínicamente un control activo inmediatamente, el carácter voluntario de las estructuras musculares hace que este control desapareca durante el sueño. Se obtuvo resultado excelente en 9 pacientes.

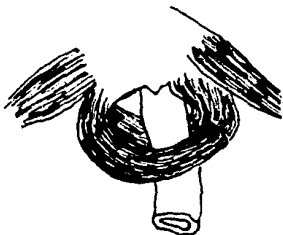
Técnicamente la Mioplastia de Glúteos solo tiene una fase que presenta dificultad la cual consiste en el cerclaje del neorecto, lo cual no siempre es posible lograr por falta de longitud de las bandas musculares, lo cual sucedió en 4 casos en los pacientes --

operados por Prochiantz y Gross. Otras complicaciones fueron: perforación del septo vagina-recto (2), hematoma supurativo con ruptura del cerclaje muscular (1), con estenosis secundaria; deterioro pronto del paciente (2). Solo en un caso se logró continencia diurna y nocturna. Algunos factores que influyen en los resultados son: Las malformaciones múltiples especialmente las asociadas al tracto urinario actúan como factores negativos, así como mala calidad del cerclaje. Se considera como edad ideal para la cirugía la adolescencia, cuando las actividades escolares provocan grandes motivaciones y cooperación del paciente.

Las dificultades técnicas para formar un cerclaje en la Mioplastía de gluteos son considerables, en la condición más satisfactoria que pudiera lograrse quirúrgicamente la disposición deseable es la siguiente:



La alternativa en caso de que el cerclaje fuera imposible, puede ser la siguiente:



En 1983 Skef opera a un paciente y logra contiencia a heces sólidas mediante la reconstrucción del esfínter utilizando también el músculo Glúteo Mayor:

.Paciente en posición de navaja.

.Se realizan 4 incisiones: 2 superiores y mayores - desde el Sacromedio a la tuberosidad isquiática y 2 incisiones bajas y menores laterales a la unión - musculocutánea del ano. Se trabajan ambos glúteos en la forma siguiente:

-La mitad inferior del glúteo mayor se disecciona desde su origen hasta el coxis. Cuatro o cinco cms del músculo junto con el periostio de la inserción de origen son disecados lateralmente, formandose dos bandas musculares.

-Se preserva el paquete neurovascular inferior del glúteo.

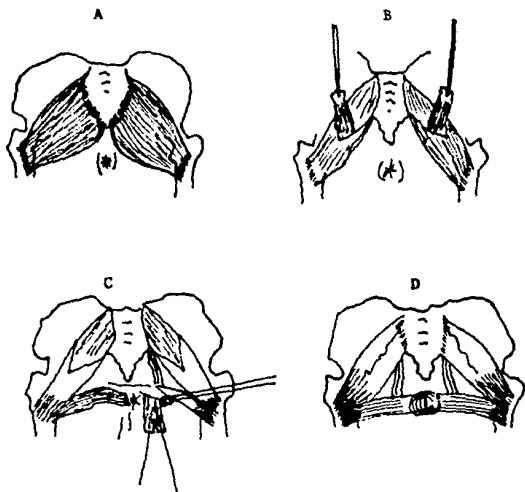
-El extremo distal de las bandas musculares se divide en dos.

-Se realiza la rotación anterior de los colgajos musculares.

-La parte final de ambas bandas musculares se pasan por tunel subcutaneo rodeando al recto por delante y por detrás.

-Se suturan los extremos con vycril 00 creando un cabestrillo en torno al ano, el borde interno del

cabestrillo se sutura finalmente a la pared del --
recto.



En 1984 Ferguson publica la Esfinteroplastia puborectal para incontinencia anal, la utiliza en pacientes con -- Síndrome de descenso perineal y procidencia interna, obtiene buenos resultados en 6 pacientes, malos en 2 y uno de ellos queda sin mejoría. La técnica se resume de la siguiente forma:

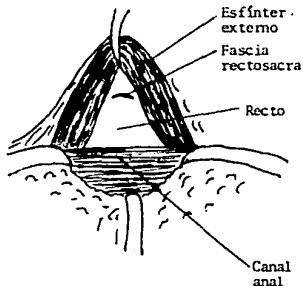
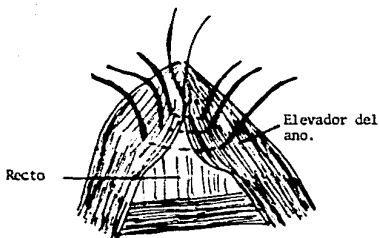
.Incisión en ángulo recto con vértice posterior al ano - entre la prominencia sacrococcígea y la entrada anal.

.Exposición del plano interesfintérico entre los esfínteres interno y externo.

.Por disección en dirección cefálica se encuentra la -- fascia pélvica (recto sacra), se incide y se encuentra el tejido fibrograso rectal posterior.

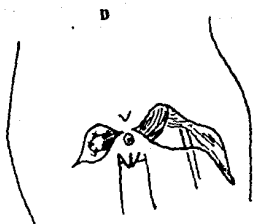
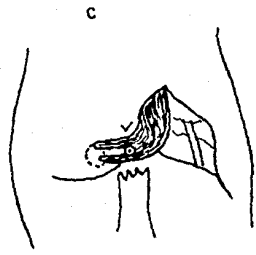
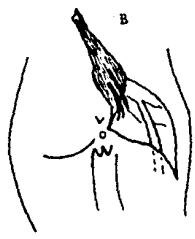
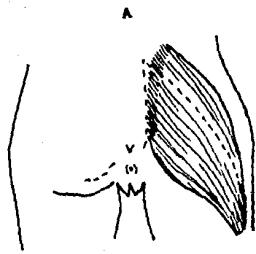
.Localización del músculo elevador y puborectal los cuales se plican y se suturan con prolene 00

.La plicatura fortalece el músculo puborectal y disminuye el ángulo obtuso anorectal de 80 a 90 grados.



ORGEL (1984) publica su técnica de reconstrucción del esfínter rectal por medio de una banda de Músculo Glúteo con doble hendidura, la cual consiste en los siguientes pasos:

- .Preparación de colon para cirugía intestinal.
- .Paciente en posición de navaja.
- .Incisión desde la cercanía del ano, disección por planos hasta descubrir el músculo glúteo.
- .Se desincerta el borde inferior del músculo glúteo de la banda iliotibial y tubérculo glúteo mayor del fémur, se forma la banda para reconstruir el esfínter.
- .Se denuda la banda iliotibial del músculo, de su fascia para fijarla a la tuberosidad isquiática opuesta. Se preservan elementos vasculares y nerviosos en la manobra.
- .El extremo distal de la banda se divide en dos porciones, cada una de las cuales son pasadas por un túnel subcutáneo por delante y por detrás del recto.
- .Se fijan a una tensión correcta al periostio de la tuberosidad isquiática opuesta con sutura no absorbible.
- .El autor operó a tres pacientes con incontinencia rectal secundaria a trauma y obtuvo buenos resultados en un caso y regulares en dos de ellos.



Operación de Orgel

En 1987 Yuli y Xueheng publican una técnica de la reconstrucción del esfínter rectal por transposición de músculos Glúteos en pacientes con incontinencia fecal, la cual consiste en los siguientes puntos:

- . Paciente en posición prona con los Glúteos elevados y mu los separados.
- . Incisión curvilínea de una tuberosidad isquial a la otra con un apex a 2 cms proximales a la unión sacrococcígea.
- . Se rechazan hacia adelante piel y tejido celular subcutáneo.
- . Se expone la porción inferior del músculo Glúteo mayor -- con su fascia profunda.
- . Se crea una tira de Glúteo de 3 o 4 cms de ancho para --- crear ataduras sacrococcígeas a la tuberosidad. Esta di-- sección es a lo largo de las fibras mayores del Glúteo li-- berándolas hacia abajo, en dirección a la tuberosidad is-- quial, siguiendo un trayecto con mínima resistencia.
- . Cerca de la tuberosidad isquial se rebasa un complejo neuromuscular, se identifica mediante un estimulador la rama del nervio inferior.
- . El colgajo muscular se deja que cuelgue libremente median-- te el corte de las fibras que se adhieren a la superficie de la fascia.
- . En la línea media el tejido graso se disecciona alrededor del recto posterior y lateralmente, se tuneliza el recto com-- pletamente hasta el nivel del elevador del ano.
- . Cada colgajo de músculo Glúteo y su paquete neurovascular se enrollan anterior y posteriormente para rodear al recto a lo largo del tunel, cada uno se sutura en su lugar con - una tensión suficiente para formar un anillo circunferen-- cial de músculo estriado.
- . Un ayudante introduce el dedo en el recto para darle al -- cerclaje una tensión adecuada.
- . El recto se recoloca en posición posterior y los músculos se suturan al borde del elevador del ano para producir un nuevo ángulo anorectal.

- .El nuevo esfínter se sutura a la fascia alrededor del -
coccis.
- .Se cierra la herida por planos con un drenaje de plásti
co.
- .A la semana de la cirugía se inicia un régimen de dila
taciones rectales y se continua por dos meses.

d).- RESULTADOS DE CONTINENCIA FECAL OBTENIDOS EN DIFERENTES
EPOCAS.

AUTOR	CASOS	BUENOS	FALLA	POBRE
Kieswetter and Turner (1963)	39	15	6(15%)	18(46%)
Partridge and Gough (1961)	63	21	27(43%)	15(24%)
Swenson and Domellen (1967)	22	14	5(23%)	3(13%)
Rehbein (1967)	45	18	13(29%)	14(31%)
Stephens and Smith (1971)	25	14	8(32%)	3(12%)
Kiesewetter and Chang (1977)	78	40	20(26%)	18(23%)
Mollard (1978)	15	12	1(7%)	2(13%)
Templeton Jr. Ditesheim (1985)	61	31	24(39%)	6(10%)
Schärli (1978)	21	15	3(14%)	3(14%)
Prochiantz y Gros (1982)	15	9	4(26%)	2(13%)
Hölschneider (1981)	2	2	-	-
Bruining (1981)	1	1	-	-
Gonzalez Lara y Cols, MN, Méx. (1977 a 1986)	36	18	12(33%)	6(17%)

AUTOR	CASOS	BUENOS	FALLA	POBRE
Skef (1983)	1	1	-	-
Ferguson (1984)	9	6	1(11%)	2(22%)
Orgel (1984)	3	1	-	2(66%)
Chen Yuli (1987)	6	3	1(16%)	0

Como puede observarse, en los series de los autores con mayores números de casos, los resultados buenos nunca han sido superiores al 63%, por vía Sacro Perineal, el porcentaje de falla es considerable, cercano a 43%. Que dando un número considerable de pacientes con resultados pobres, a los cuales debe ofrecérseles una nueva intervención quirúrgica que resuelva su problema.

En los casos de series pequeñas, el número de pacientes no permite estimar con certidumbre el éxito de dichas técnicas, por estar la experiencia quirúrgica limitada a un pequeño número de casos.

En los pasados 30 años se han realizado serias modificaciones a la operación original de descenso anorectal, sugeridas por numerosas experiencias de cirujanos expertos en el campo orientadas hacia el logro de una mejor continencia. Rhoads, Piper y Randall iniciaron el descenso abdominoperineal en una etapa. Stephens llamó la atención sobre el significado fisiológico del músculo Puborectal, ello fué preparando el terreno para la vía sacra, pasando la bolsa rectal a través del haz.

Rehbein sugirió la preservación de la bolsa rectal distal y realizó el procedimiento de descenso por el puño seromuscular. Kiesewetter combinó las ideas de Stephens y Rehbein y realizó la vía sacroabdominoperineal.

Mollard sugirió la vía perineal anterior, recientemente De Vries y Alberto Peña sugieren la vía sagital posterior.

Todos estos autores han reportado el desarrollo de continencia con su propia técnica quirúrgica, como se puede apreciar en el cuadro de resultados, aún no se logra una técnica ideal para obtener la continencia fecal.

C) CONSIDERACIONES TEORICAS PARA LA TRANSPOSICION DEL MUSCULO GLUTEO MAYOR.

La reconstrucción del esfínter rectal por incontinencia fecal derivada de operaciones fallidas en la corrección de Malformaciones anorrectales, es llevada a cabo usualmente utilizando músculos estriados. En esencia el propósito primordial de estas operaciones es reemplazar el esfínter externo y fortalecer el haz Puborectal.

En más de una técnica se utiliza el músculo Glúteo para reemplazar el esfínter debido a que es contiguo, ancho, bilateral, permite tomar un fragmento importante de su estructura para realizar la plastía del esfínter sin menoscabo de su función. Sin embargo, debe hacerse énfasis que hasta ahora ni la creación del esfínter externo ni la reconstrucción del Haz Puborectal ha sido completamente satisfactorias.

Existen dos consideraciones esenciales a tomar en cuenta:

- 1a.- La oclusión o cierre anal asociada a continencia depende no sólo de la contracción del esfínter directamente al comprimir el canal anorrectal, sino también de la creación de un mecanismo de contracción. Esto origina un cierre rápido y fuerte de --

una estructura tubular con el menor gasto de --- energía.

- Za.- El músculo usado debe ser preferentemente un sinergista natural. Debe ser factible su disec--- ción para trasposición como nuevo esfínter, preservando su aporte sanguíneo y nervioso original, para no preocuparse de que el músculo denervado_ tendrá nueva inervación o desarrollará revascularización. Siendo posible lo anterior el múscu_ lo con sinergismo natural puede en breve adquirir rápida y satisfactoriamente la restitución - del reflejo de defecación.

Estas consideraciones teóricas han llevado a utilizar_ el músculo Glúteo para operaciones de continencia: Pro chiantz y Gross en 1982, Skef y colaboradores en 1983; posteriormente Orgel en 1984; Iwat y Kaneda en 1985 -- han reportado sus experiencias con variantes técnicas, en todas ellas las series son de pocos casos y por los resultados obtenidos no han alcanzado la excelencia es_ perada.

En enero de 1987 Chen Yuli y Zhang Xuehen de la Repú-- blica Popular de China reportaron su experiencia de -- 6 casos de incontinencia fecal que fueron operados rea_ lizándoles reconstrucción de esfínter rectal por trans_ posición de Músculos Glúteos, creándose una estructura muscular con acción de esfínter por medio de un meca-- nismo de contracción eficiente, considerándose los re_ sultados como alentadores.

Entre los pacientes intervenidos la incontinencia fe-- cal fue secundaria a múltiples operaciones por Agene-- sia rectal en 5 casos y otro secundario a cirugía por_

fístula anorectal que dejó un esfínter incontinente, en todos los casos la disfunción del esfínter anal -- era severa.

Se tuvo seguimiento de cuatro pacientes, después del cierre de la colostomía, en tres casos hubo continencia completa y uno de ellos requería dos o tres movimientos intestinales diarios con manchado durante -- las evacuaciones líquidas. Tres de ellos desarrollaron sensación de evacuar en el postoperatorio inmediato del cierre de colostomía, siendo en algún caso necesarias dilataciones diarias para vencer la espasticidad del esfínter, sus registros de electromiografías, electromanometría y defecograma mostraron un incremento importante de la continencia.

En este trabajo los autores trataron de imitar una estructura similar al esfínter anal por aplicación del Glúteo Mayor en trasposición. La trasposición del Glúteo mayor desvía la porción superior del recto significativamente en forma posterior. Por otro lado el elevador del ano y el puborectal se suturan posterior al recto y lo empujan hacia adelante, formando un nuevo ángulo recto.

Esta acción puede llevarse a cabo inmediatamente en el postoperatorio o hasta que el músculo reasuma su función. La contracción de los músculos en distinta dirección origina un mecanismo descrito por -- Shafik y también incrementa el ángulo anorectal. Esta nueva estructura funciona rápidamente para cerrar el lumen anal. Además de la contracción del Glúteo mayor (músculo estriado) juega el papel de un esfínter voluntario con la compresión de la pared rectal.

La incoordinación en la contracción desarrolla oclusión espástica rectal que puede ser revertida por una rutina postoperatoria de dilataciones. El nuevo reflejo - coordinado debe estar establecido en una semana, está basado en el sinergismo entre el músculo Glúteo mayor y el esfínter externo, siendo esta la mayor ventaja de utilizar Glúteo mayor como nuevo esfínter.

Esta técnica quirúrgica coloca al músculo transpuesto en una situación anatómica más abajo en el recto que la localización designada por el Dr. Prochiantz en su Mioplastia de Glúteos para reemplazo del esfínter.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

II.1. PACIENTES OPERADOS DE MALFORMACIONES ANORECTALES ALTAS.

En años anteriores a 1985 en el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional del I.M.S.S. de la Ciudad de México, D.F., los niños con Malformaciones anorectales altas fueron manejados quirúrgicamente con colostomía en la etapa neonatal como medida paliativa y al cumplir un año de edad se les realizaba como intervención definitiva la operación de descenso anorectal por triple vía (Abdominosacroperineal), establecida por Kieseletter en 1967.

Los padecimientos neonatales que originaron la cirugía fueron : el 47% Malformaciones anorectales altas, un 11% Atresia anorectal, y 42% de los pacientes operados en esas fechas cursan sin diagnóstico, Son casos de niños con expediente extraviado a consecuencia del Sismo de 1985, los cuales se han evaluado varios años después de la operación definitiva. Ha sido imposible obtener información precisa de los familiares de los pacientes por su bajo nivel cultural.

En general los resultados de continencia fecal obtenidos en este grupo de pacientes fué bueno en 50% de los casos, pobre en 17%, y falló en 33%, dichos resultados son compatibles con los que reportan --- otros autores en diversas partes del mundo, utilizando la misma técnica.

En aquellos pacientes que el resultado fué fallido o pobre, se realizó reintervención quirúrgica --- (Kieseletter) hasta en dos ocasiones, volviéndose a presentar incontinencia total.

En otros casos se reintervino a los pacientes realizando Plastia de elevadores (Kottmeier) en uno -- sin éxito, y en el otro se encontró el recto descendido por fuera del haz Puborectal se efectuó Descenso Sagital posterior sin obtenerse una continencia adecuada.

Estos pacientes se han mantenido en control por la consulta externa del Servicio de Cirugía Pediátrica a base de medidas paliativas, suman un total de 12 niños y han llegado actualmente a la pubertad o -- adolescencia en algunos casos, con la gran desventaja social que implica ser incontinente total.

Cuatro pacientes de este grupo, son del sexo masculino, dos de ellos con malformaciones vertebrales consistentes en Agenesia sacra y Espina Bífida; tienen patología asociada, Paladar hendido en un caso e Hidronefrosis bilateral con Estenosis de la Uretra membranosa en otro; presentaban déficit motor del esfínter externo, la necesidad del enema diario para mantenerse limpios, rechazo escolar, manchado del calzón y calificación de Kelly menor de 3.

Con la intención de mejorar su calidad de vida, algunos de ellos han sido sometidos a cirugía en nuestro servicio, realizándose la Reconstrucción del esfínter rectal por transposición de músculos glúteos.

Presentamos en este trabajo los resultados preliminares de dicho procedimiento.

III. OBJETIVO.

El objetivo del presente trabajo es conocer en forma -
cuantitativa y cualitativa, los resultados que es posi-
ble obtener mediante la Reconstrucción del esfínter rec-
tal por transposición de músculos Glúteos mayores, en -
pacientes con incontinencia fecal total secundaria a --
cirugía correctiva de las malformaciones anorrectales al-
tas.

En forma secundaria se pretende describir las dificulta-
des operatorias que se encuentran al realizar dicha téc-
nica quirúrgica y el manejo de las complicaciones más -
comunes que suelen presentarse en el postoperatorio de-
estos pacientes.

Se presentan los resultados preliminares obtenidos en -
la experiencia de nuestro servicio y se evalúa la posi-
bilidad de continuar aplicando la técnica quirúrgica al
grupo de pacientes que se controla en forma paliativa -
por la consulta externa.

En los 4 pacientes motivo del presente estudio, se rea-
lizaron 2 variantes técnicas; siendo bilateral la trans-
posición en 2 pacientes y unilateral en los otros 2 ca-
sos.

IV. MATERIALES Y METODOS.

1. Descripción de la técnica quirúrgica.

Nos apegamos a la técnica operatoria descrita por Yuli y Xueheng en 1987. Ya mencionada en la parte descriptiva.

2. Análisis casos clínicos quirúrgicos.

En el periodo comprendido del 2 de enero de 1989 al 8 de febrero de 1990 fueron intervenidos 4 pacientes cuyas características clínicas fueron las siguientes:

CASO 1.

Paciente masculino de 11 años de edad. Se le practicó Colostomía en Sigmoides en la etapa neonatal por presentar Malformación anorectal alta, se encontró Espina Bífida en L5 y Agenesia de Sacro como patología asociada. A los 2 años 5 meses de edad, se le efectuó Descenso abdominosacroperineal. El paciente se mantiene hasta los 7 años con enemas, score de Kelly de 3, es continente social, pero no tiene sensación alguna al defecar. Se le practica electromiografía la cual es indicativa de afección del esfínter. anal externo reportándose una actividad del 25% de las unidades motoras, el defecograma muestra ausencia de la hamaca Pubo rectal. Sin enema el paciente es incontinente y con él se mantiene limpio un periodo máximo de 24 horas.

Ingresa para cirugía electiva se prepara Colon con dieta elemental, enemas de solución fisiológica 0.9% y glicerina, mebendazol, metronidazol y gentamicina 72 horas antes de la operación.

En la cirugía se encuentra el recto cubierto por haces musculares con respuesta mínima al electro-estimula---

dor y moderada fibrosis de la zona perirectal.

CASO 2.

Paciente masculino de 15 años de edad. Presenta Malformación anorectal alta al nacimiento y Paladar -- Hendido como patología asociada, se le practica Colostomía en etapa neonatal. A los 2 años de edad se realiza Plastía de Paladar y a los 3 años Descenso Abdominosacroperineal con lo cual se mantiene hasta los 5 años de edad manejándose con enemas cada 24 horas, score de Kelly 4, sensación mínima al defecar, es objeto de burlas en la escuela y tiene retraso en su aprendizaje. Se le realiza Plastía de elevadores con técnica de Kottmeier (fascículo isquiorectal). A los 12 años de edad se le practica defecograma en el cual se observa muesca poco notoria, no se aprecia escurrimiento con sonda número 24, al ordenarle defecación se aprecia modificación evidente del ángulo a nivel del anillo anorectal, mismo que vuelve inmediatamente a su posición en reposo. La electromiografía reporta esfínter anal externo con funcionalidad del 80%. Se refiere manchado del calzón por las noches, continencia diurna sostenida con enemas cada 24 horas. A los 14 años se practica nuevo defecograma retiene medio de contraste con la sonda 24, pero no lo hace con la 18, tiene muesca pero se atribuye a la plastía de elevadores. La electromiografía muestra 50% de acción del esfínter anal externo, dominando el lado derecho, score de Kelly 3, Cursa el 50. de primaria con regular aprovechamiento. Se ingresa para cirugía, se prepara colón de manera ya referida. En la cirugía se encuentra fibrosis importante en la zona perirectal.

CASO 3.

Paciente masculino de 10 años de edad. En el periodo neonatal presentó Malformación anorectal alta, por lo cual se derivó con Colostomía; a los 2 años de edad - se le practicó Descenso por triple vía con ligadura - de fístula. Se maneja hasta los 9 años de edad con - enema diario, tiene continencia social, pero no en su domicilio, Score de Kelly 2. A los dos años de vida - se le practica un defecograma: muestra continencia -- con sonda 30, sin evidencia la muesca a la defecación. La electromiografía reporta patrón incompleto neuropá - tico en todos los cuadrantes, compatible con neuropá - tía del esfínter anal con afección de un 70 a un 80% - de su función. Tiene Espina Bífida como patología -- asociada. Presenta incontinencia fecal cotidiana y - continua con Score de Kelly 2, presenta también incon - tinencia urinaria, lográndose mantener seco por un -- tiempo de dos horas.

Se ingresa para cirugía electiva, se prepara el colon en forma ya mencionada. En la cirugía se encuentra - el esfínter anal externo completamente atónico.

CASO 4.

Paciente masculino de 11 años de edad. Se le practi - có colostomía en etapa neonatal por presentar Malfor - mación anorectal alta, Agenesia Sacra y Hemivértebras L1, L2 y L3. Posteriormente se le realiza Descenso - años después por vía sagital posterior, se encuentra - que se hizo en la primera ocasión por fuera del haz - puborectal, cursó con estenosis rectal, eversión de - la mucosa rectal y el ano se observaba ligeramente a la derecha de la línea media. La electromiografía re - portó un déficit de 60% de unidades motoras y ausen--

cia de contracción en dos cuadrantes. La manometría reportó presión de retención de 12 mms de Hg. Se mantiene con un Score de Kelly de 3, usa enema cada 24 hrs y logra mantenerse limpio durante el día para acudir a sus actividades sin problema. Refiere sensibilidad normal durante la evacuación, refiere manchado ocasional del calzón con heces líquidas. El defecograma muestra que no existe muesca de los músculos de la hamaca puborectal. Su aprovechamiento escolar es bueno. Mediante urografía excretora, cistograma miccional y cistoscopia se demuestra la existencia de Hidronefrosis bilateral de predominio derecho, probable estenosis de la unión ureteropielica derecha, divertículo uretral con litiasis insitu y estenosis a --- nivel de la uretra membranosa. En la cirugía se encuentra esfínter interno y porción elevadora hipotróficos, fibrosis perirectal.

CARACTERISTICAS CLINICAS DE LOS PACIENTES QUE SON CANDIDATOS A RECONSTRUCCION DEL ESFINTER RECTAL POR TRANSPOSICION DE GLUTEOS, AÑOS 1989 Y 1990.

SEXO:	DIAGNOSTICO NEONATAL:	OPERACIONES CORRECTIVAS:	CONTINENCIA OBTENIDA:	ELECTROMIOGRAFIA.	DEFECOGRAMA	PROBLEMA ACTUAL
HOMBRE	Malformación ano-rectal alta. Espina bífida L-5 Agenesia sacra.	Descenso Abdominosacroperineal	KELLY 3	Déficit en Unidades motoras - 75% esfínter -- ext.	Ausencia de - ángulo pubo-rectal. Retiene medio de contraste con sonda 24 Fr.	.11 años de edad. .No tiene sensación alguna al -- evacuar. .Sin enema es incontinente.
HOMBRE	Malformación ano-rectal alta. Paladar hendido.	Descenso Abdominosacroperineal Plastia de elevadores (Kottnerier).	KELLY 4 KELLY 3	Déficit de 20% U.M. E. Externo. Déficit de 50% U.M. E. Externo.	Muesca poco notoria Muesca atribuida a plastia de elevadores. Retiene medio de contraste con sonda 24 Fr.	.15 años de edad. .Sensacion mínima al defecar. .Objeto de burla en la escuela. .Retraso escolar. .Manchado del calzón nocturno. .Usa edema diario.
HOMBRE	Malformación ano-rectal alta. Espina Bífida. Fístula rectovesical	Descenso abdominalinosacroperineal con ligadura de fístula	KELLY 2	Déficit de 70-80% U.M. E. Externo. Patrón neuropático	Sin evidencia de muesca. Retiene medio contraste con sonda 30 Fr.	.10 años de edad. .Incontinente fecal. .Usa edema diario. .Incontinencia urinaria.

SEXO:	DIAGNOSTICO NEONATAL:	OPERACIONES CORRECTIVAS:	CONTINENCIA OBTENIDA:	ELECTROMIOGRA FIA.	DEFECOGRAMA	PROBLEMA ACTUAL
HOMBRE	Malformación anorrectal alta, Agnesia de sacro, Hemivértebras L1, L2, L3 Hidronefrosis bilateral Estenosis uretral Estenosis ureteropielíca derecha	Descenso abdo minosacroperíneal Descenso sacroperineal	KELLY 3	Déficit de 60% U.M. E. Externo	Ausencia de muesca de -contracción puborectal	.11 años .manchado de cal-zón .Usa enema diario

RESUMEN DE INTERVENCIONES QUIRURGICAS EN LAS QUE SE REALIZO RECONSTRUCCION DEL ESFINTER RECTAL

CASO	VIA DE ACCESO	HALLAZGOS QUIRURGICOS:	TECNICA OPERATORIA:	SUTURA	DRENAJES:
1	SACROPERINEAL	.Recto cubierto por haces musculares con mínima -- respuesta a estímulos -- eléctricos. .Fibrosis moderada	.BANDA MUSCULAR DEL GLUTEO MA YOR DER. CON HENDIDURA. .CERCLAJE DEL RECTO CON HACES MUSCULARES ANTERIOR Y POSTE- RIOR .UNION DE EXTREMOS DISTALES - AMBOS HACES.	ACIDO POLIGLI COLICO 000	2 SONDAS PENROSE PERIRECTALES.
2	SACROPERINEAL	.Fibrosis perirectal im-- portante	.DOS BANDAS MUSCULARES DE AM- BOS GLUTEOS MAYORES .CERCLAJE EN "8" .UNION DE EXTREMOS DE LAS DOS BANDAS. .FIJACION A MUSCULO ELEVADOR DEL ANO.	ACIDO POLIGLI COLICO 00	2 SONDAS DE PENROSE PERIRECTALES
3	SACROPERINEAL	.Esfínter anal externo ató nico	.DOS BANDAS MUSCULARES AMBOS GLUTEOS MAYORES .CERCLAJE EN "8" .UNION DE EXTREMOS DE LAS -- DOS BANDAS. .FIJACION AL ELEVADOR DEL ANO.	SEDA NEGRA -- TRENZADA 00	2 PENROSE PERIRECTA LES
4	SAGITAL POSTE- RIOR	.Esfínter anal interno hi- potrófico .Elevador del ano hipotró fico .Fibras del esfínter su- perficial contractiles - .Fibrosis perirectal seve ra	.BANDA MUSCULAR DEL GLUTEO MA YOR DERECHO CON HENDIDURA -- DISTAL .CERCLAJES DEL RECTO CON HA- CES MUSCULAR ANTERIOR Y POS- TERIOR .UNION DE EXTREMOS DE AMBOS - HACES. .FIJACION AL PISO PERINEAL	ACIDO POLIGLI COLICO 00	2 SONDAS DE PENROSE PERIRECTALES.

IV. RESULTADOS OBTENIDOS.

PACIENTES CON RECONSTRUCCION DEL ESFINTER RECTAL EVOLUCION POSTOPERATORIA TARDIA

COMPLICACIONES:	SOLUCION:	RESULTADOS:
<u>CASO 1</u>		
.Estenosis anal severa a 6 cms del margen	.Resección de zona anal este nótica .Anastomosis término-terminal .Programa de dilataciones -- anales	.Colostomía vigente .Tono rectal III de IV .Contractilidad de esfínter reconstruido .En dilataciones anales pasa Hegar 18 con facilidad .Se programa cierre de colostomía
<u>CASO 2</u>		
.Prolapso de colostomía (2) .Estenosis anal	.Fijación quirúrgica de la colostomía .Programa de dilataciones anales con fluorocorticoides tópicos	.Colostomía vigente .Tono rectal IV .Contractilidad voluntaria de esfínter reconstruido .En dilataciones anales pasahegar 16 con facilidad .Se programa cierre de colostomía
<u>CASO 3</u>		
.Estenosis anal	.Programa de dilataciones anales	.Colostomía vigente .Tono rectal IV .Contractilidad del esfínter reconstruido .En dilataciones anales pasahegar 18 sin dificultad .Se programa cierre de colostomía
<u>CASO 4</u>		
.Incontinente	.Enema cada 24 horas	.Se mantiene limpio periodos de 8 hrs. .No tiene problema escolar

IV.RESULTADOS OBTENIDOS.

PACIENTES DE RECONSTRUCCION DEL ESFINTER RECTAL

VALORACION PRELIMINAR 1990

PACIENTE :	SITUACION ACTUAL :	RESULTADOS :
CASO 1	.Pendiente cierre de colostomía -Neumonía basal derecha -Absceso hepático amibiano	.Tono rectal III de IV. .Contracción voluntaria de músculos traspuestos .Luz anorectal suficiente (Hegar 18)
CASO 2	.Colostomía cerrada -Manchado nocturno con eva cuaciones líquidas	.Tono rectal IV .Contracción voluntaria de músculos traspuestos .Tendencia a la estenosis (Hegar 12) .Sensibilidad normal .Continencia voluntaria
CASO 3	.Colostomía cerrada -Manchado nocturno con eva cuaciones líquidas	.Tono rectal IV .Contracción voluntaria de músculos traspuestos .Luz anorectal suficiente (Hegar 18) .Sensibilidad normal .Continencia voluntaria
CASO 4	.No requirió colostomía -No tiene sensación de continencia -Evacua constantemente sin enema	.Tono rectal II de IV .Contracción débil de múscu los traspuestos .Déficit del 90% de unida-- des motoras del esfinter - externo .Usa enema cada 24 horas.

IV. RESULTADOS OBTENIDOS.
 VALORACION DE LA CALIDAD DE VIDA (Q O L).
 1 9 9 0

CASO	SEXO	EDAD DE INTERVENCION	KELLY SCORE		Q O L		SENSACION RECTAL	
			PREOP	POSTOP	PREOP	POSTOP	PREOP	POSTOP
1	M	11 AÑOS TG 25-VII-85 CC 10-I-91	3	2	2.5	1.5	(-)	(-)
2	M	15 AÑOS TG 3-IV-89 CC 6-IX-90	2-3	3	1.5	1.0	(+)	(+)
3	M	10 AÑOS TG 27-VII-89 CC 12-VII-90	2	5	1.5	2.5	(-)	(-)
4	M	11 AÑOS TG 22-11-90 CC (No requirió).	2	3	2.5	2.5	(+)	(-)

Abreviaturas: TG = Reposición de Glúteos, CC = Cierre de colostomía.

IV. 4.- CONCLUSIONES .

1a. Si atendemos el algoritmo de Ditesheim-Templeton (49) para el manejo de pacientes con incontinencia fecal secundaria a procedimientos quirúrgicos correctivos -- de malformaciones anorrectales altas, vemos que las indicaciones para realizar una reintervención son las siguientes:

1. Edad mayor de 10 años
2. Falla del procedimiento de descenso rectal
3. Contar con musculatura pélvica adecuada
4. Presencia de vejiga neurogénica o agenesia de sacro
5. No haber obtenido continencia " Funcional " con

- Entrenamiento de limpieza
- Manejo con dieta
- Patrón de defecación
- Masaje pasivo del recto
- Programa de incentivos
- Intervención farmacológica
- Programa de enemas
- Programa completo de rehabilitación física

En los cuatro casos clínicos sometidos a la intervención de transposición de gluteos dichas condiciones se habían cumplido.

2a. Los mismos autores (49) establecen una calificación para la calidad de vida de los niños incontinentes (QOL), la calificación de nuestros pacientes de acuerdo a este criterio es la siguiente:

<u>PACIENTE</u>	<u>PREOPERATORIO</u>		<u>POSTOPERATORIO</u>	
Caso 1 (11 años)	2.5	Bueno	1.5	regular
Caso 2 (15 años)	1.5	Malo	1.0	Malo
Caso 3 (10 años)	1.5	Regular	2.5	Bueno
Caso 4 (11 años)	2.5	Bueno	2.5	Bueno

En la etapa posoperatoria la situación clínica de los pacientes operados de transposición de gluteos es la siguiente:

VALORACION PRELIMINAR

En el caso uno (unilateral) la calificación de calidad de vida (QOL) disminuyó a 1.5 puntos, por lo que se considera que el procedimiento quirúrgico ha fallado, - debe agregarse que el paciente no refiere ninguna sensación al evacuar y califica en la escala de Kelly con dos puntos. Tiene en lo futuro la posibilidad de recibir el beneficio de la transposición del gluteo opuesto para mejorar su continencia .

En el caso dos (bilateral) tampoco se aprecia evolución favorable, el resultado de la calidad de vida hasta el momento no se modificó en forma notable . Con la ventaja de que el paciente refiere sensación para evacuar y puede mejorar su situación con un programa de -- rehabilitación física. Su calificación en la escala de Kelly se mantuvo inalterada en tres puntos .

En el caso tres (bilateral) se aprecia mejoría en la - calidad de vida del paciente, ya que su QOL pasó de 1.5 a 2.5 puntos despues del procedimiento de transposición de gluteos . Tiene contracción voluntaria de los músco-- los transpuestos con tono rectal suficiente . En la esca-- la de Kelly califica con 5 puntos .

En el caso cuatro (unilateral) la calidad de vida del paciente permaneció sin cambio (2.5 puntos QOL), tie-- ne un tono rectal débil, ya que solo trabaja la trasposi-- ción, pues tiene patrón neuropático en la EMG con un dé-- ficit del 90 % de unidades motoras del esfínter externo. Su calificación de Kelly se incrementó en un punto siendo actualmente de tres. Puede recibir en el futuro la trans-- posición del gluteo opuesto .

- 3a. Se considera recomendable realizar colostomía a los pacien-- tes previa al procedimiento de transposición de glúteos. Con la finalidad de evitar complicaciones derivadas de la obstrucción intestinal secundaria a la espasticidad del - neoesfínter.
- 4a. En pacientes con incontinencia fecal derivada de procedi-- mientos quirúrgicos correctivos de Malformaciones anorre-- ctales altas, la colostomía permanente es un concepto quirúr-- gico; que con la tecnología actual debe considerarse cada-- vez menos vigente.

- 5a. La fibrosis tanto del músculo transpuesto como del área intervenida es una de las principales complicaciones que se enfrentan para la corrección de la incontinencia. La colostomía como vía derivativa debe mantenerse el tiempo necesario para la estabilización de dicha fibrosis, mediante un programa continuo de dilataciones anales.
- 6a. El procedimiento quirúrgico de la transposición de glúteos es en sí sólo una fase del procedimiento para mejorar la continencia de los pacientes. Todos los pacientes deben completar una segunda fase con un programa completo de rehabilitación física.

B I B L I O G R A F I A

1. Arhan, P. Faverdin, C. y Thouvenot, J. La motricité -- des sphincters del' anus. Etude chez le sujet normal - et pathologique. Sciences 3, 71, 1971.
2. Arhan P. Faverdin, C y Devroede, G. y col. Manometric assessment of continence after surgery for imperforate -- anus. J. Pediatr. Surg. 11:157, 1976.
3. Bass J. Reoperation by anterior perineal approach for - missed puborectalis. J. Pediatr Surger Vol 22 (8) -- ago/87:761-763.
4. Bruining H.A., Bos K.E. et al. Creation of an anal - sphincter mechanism by bilateral proximally based glu teal muscle transposition. Plast Reconst Surg. 67:70, 1981.
5. Chen Y.L. Reconstruction of rectal aphincter by trans position of gluteus muscle for fecal incontinence. - J. Pediatr Surger 1987 Jan:22(1):62-4.
6. De Vries P.A. The Surgery of anorectal anomalies: Its evolution with evaluations of procedures. Curr Prob - Surg. 21:1:1-75, 1984.
7. Emmet F. Ferguson Jr. Puborectalis sphincteroplasty - for anal incontinence. Southern Medical Journal Vol - 77 (4) 423-425, 1984.
8. Guy J.M. Combined approach in the treatment of anorec- tal mal formations: The MOPE procedure. J. Pediatr -- Surger Vol 23 (9), sept 1988, 819-21.
9. Hakelius L. Free autogenous muscle transplantation in two cases of total anal incontinence. Acta Chir Scand 141:69, 1975.
10. Hakelius L. et al. A new treatment of anal incontinen ce in children. Free autogenous muscle transplanta-- tion. J. Pediatr Surger 13:77-82, 1978.
11. Hentz V.R. Construction of a rectal aphincter using - the origin of the gluteos maximus muscle. Plast Re-- constr Surger 1982 jul:70(1):82-5.
12. Hoffmann Von Kap-Herr S, Koltai I. New methods in the treatment of anorectal incontienence. Z. Kinder Chir_ 32:258-264, 1981.
13. Holschneider A.M., Hecker W.C. Reverse smooth muscle_ plasty: A new method of treating anorectal incontinen_

ce in infants with high anal and rectal atresia. J. Pe
diatr Surger 16:917, 1981.

14. Holle J. Freilinger G. Improvement of continence by --
myoplasty of the pelvic floor. Progr. Pediatr Surger -
17, 1984.
15. Iwai N. et al. Objective assessment of anorectal func-
tion after sphincter reconstruction using the gluteus
maximus muscle. Report of a case. Dis Colon Rectum --
1985, dec; 28 (12):973-7.
16. Jeffrey A. Short-term y long-term quality of life in -
children following repair of high imperforate anus. --
J. Pediatr Surger Vol 22(7) jul 1987:581-87.
17. Jones P.N. Relation between perineal descent and puden-
dal nerve damage in idiopati- faecal incontinence. --
Int. J. Colon Dis 1987 Jun:2(2):93-5.
18. Kiesewetter W.B. Imperforate anus- The rationale and -
technic of sacroabdominoperineal operation. J. Pediatr
Surger 2:106-110: 1967.
19. Kottmeier P.K. A Physiological approach to the problem
of anal incontinence through use of the levator ani as
a sling. Surgery:60:1262-1266,1966.
20. Kottmeier P.K. et al. The complete release of the leva-
tor sling in fecal incontinence. J. Pediatr Surger --
2:111-116, 1967.
21. Kottmeier P.K. Resulta of levatorplasty for anal incon-
tinence. J. Pediatr Surgery 1986 jul; 21(7) 647-50. --
22. Mollard P. et al. Surgical treatment of high imperfora-
te anus with definition of puborectalis sling by ante-
rior perineal aproach J. Pediatr Surg. 13:499-504,1978.
23. Naomi I. Voluntary anal continence after surgery for -
anorectal malformations J. Pediatr Surger Vol 23 (5) -
may 1988, 393-397.
24. Nixon H.H. Possibilities and results of management of
bowel incontinence in children. Prog Pediatr Surg --
17:109, 1984.
25. Nixon H.H. et al. Anorectal anomalies Physiological --
considerations. Srch Dis Child 39:158-161, 1964.
26. Orgel M.G. A double-split gluteus maximus muscle flap
for reconstructions of the rectal sphincter. Plast Re-
const Surg 1985 jan; 75 (1):62-7.

27. Phillips S.F. et al. Some aspects of anal continence and defecation Gut 6:396-405, 1965.
28. Prochiantz A. Gluteal myoplasty for sphincter replacement: principles, results and prospects J. Pediatr Surg Vol 17(1) feb 1982:25-30.
29. Puri P., Nixon H.H. Levatorplasty: A secondary operation for fecal incontinence following primary operation for ano-rectal agenesis. J. Pediatr Surg 11:77-82 1976.
30. Pickrell K.L. Boradent T.R., Masters F.W. Construction of rectal sphincter and restoration of anal continence by transplanting the gracilis muscle. Ann Surg -- 135:853-862, 1952.
31. Pickrell K.N. Gracilis muscle transplant. Surg Clin -- North Am 39:1405-1415, 1959.
32. Read M.G. Role of anorectal sensation in preserving continence. Gut 1982 Apr;23(4):345-7.
33. Rhoads J.E., Pipes R.L. y Randall S.P. Simultaneous -- abdominal and perineal approach in operation for imperforate anus with atresia of the rectum and recto sigmoid. Ann Surg., 127:552, 1948.
34. Saver H. Problems of anal continence operations. Prog Pediatr Surger 1984:17:147-53.
35. Schärli A.F., Kiesewetter E.B. Defecation and continence some new concepts. Dis Colon Rectum 13:81-107, 1970.
36. Schärli A.F. Correction of anal incontinence. Acta -- Pediatr Belg. 31:9-14, 1978.
37. Schärli A.F. Anorectal incontinence: diagnosis and -- treatment. J. Pediatr Surger. Vol. 22(8) ago/87:639-701
38. Schandling B. The anal sphincter force in health and -- disease. J. Pediatr Surg Vol 22(8) ago 1987:754-757.
39. Schoemaker J. Un nouveau procede operatione pour la re -- constitution du sphincter anal. Sem Med 29:160, 1909.
40. Schafik A. A new concept -f the anatomy of the anal -- sphincter mechanism and the physiology of defecation. - The anatomy of the anal aphincter mechanism and the -- physiology of defecation. The external anal aphincter, a triple-loop system. Invest Urol 12: 412, 1975.
41. Skácel, V. An Anal Neosphincter from the internal obtu -- rador muscle. Rozhi Chir Jun 1987; 66(6):394-9.

42. Skef Z. Anorectal continence following sphincter reconstruction utilizing the gluteus maximus muscle: a case report. J. Pediatr-Surger 1983 Dec; 18(6):770-81.
43. Skomorowska E. Videodefaecography combined with measurement of the anorectal angle and of perineal descent. Acta radiol 1987 sep-oct:28 (5) 559-62.
44. Stephens F.D. Imperforate rectum: A new surgical Technique. Med Aust 2: 202, 1953.
45. Stone H.B., Wreden R.R. Plastic operation for anal incontinence. A method of reconstructing a voluntary sphincter ani. 1926. Dis Colon Rectum 28:467-472, 1985.
46. Tichy M. Morphogenesis of the human gluteus maximus muscle arising from two muscle primordia. Anat Embryol (Berl) 1985; 173(2):275-7.
47. Wunderlich M. Physiologi and pathophysiology of the anal sphincters. Int Surg 1982 Oct-Dec Vol 167-(4):-291-8.
48. Zielinski B. Fecal incontinence: methods of exploration Ann Gastroenterol Hepatol (Paris) 1985 dec; 21 (6):397-400.
49. Ditesheim J. A., Imperforate J. M. Short-Term v Long-Term Quality of Life in Children Following Repair of High Imperforate Anus. J Pediatr Surgery. Vol. 22, - No. 7 1987 : pp 581-587.