

11222



Universidad Nacional Autónoma de México

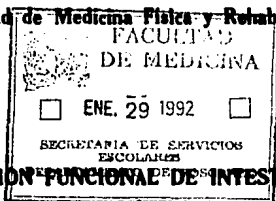
Facultad de Medicina

División de Estudios de Postgrado

Instituto Mexicano del Seguro Social

Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Región Sur

48
20j



EDUCACION FUNCIONAL DE INTestino EN NIÑOS CON MALFORMACIONES ANORECTALES INCONTINENTES.



FALLA DE ORIGEN

Tesis de Postgrado

Que para obtener el título de:

MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FISICA Y REHABILITACION

P r e s e n t a :

Dra. María Minerva Saraiba Russell



México, D. F.

1991



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

1.- MARCO TEORICO.....	1
2.- JUSTIFICACION.....	20
3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
4.- HIPOTESIS.....	21
5.- OBJETIVOS.....	21
6.- TIPO DE ESTUDIO.....	21
7.- MATERIAL Y METODO.....	21
8.- METODO.....	23
9.- RESULTADOS.....	25
10.- CONCLUSIONES.....	30
11.- BIBLIOGRAFIA.....	33
12.- ANEXO 1.....	35

MARCO TEORICO

La continencia fecal es definida como la existencia de un control voluntario completo de líquidos y sólidos de la defecación⁷.

Esto depende de la combinación de factores tales como el ángulo anorectal y la presión en el canal anal, producto de la acción sincrónica de los esfínteres interno y externo¹⁰⁻¹¹⁻¹².

La defecación es definida como "El acto consciente de evacuación del contenido intestinal"¹³⁻²¹.

El mecanismo de la defecación involucra también al recto, cuya función es básicamente de reservorio, pero debido a la presencia de terminaciones nerviosas libres (corpúsculos de Meissner, Krause y Golgi Mazzone), es susceptible a la distensión ocasionada por la materia fecal, desencadenando la relajación refleja del esfínter interno²⁻²¹.

El esfínter interno está compuesto por fibras musculares lisas y por lo tanto tiende a permanecer en un estado constante de contracción máxima o submáxima, no sucediendo así con el esfínter externo, compuesto por fibras musculares estriadas, que normalmente pueden permanecer en contracción máxima hasta un minuto sin presentar fatiga².

La inervación del esfínter interno corresponde a los sistemas simpático y parasimpático, en el primer caso representado por fibras motoras a través del nervio hipogástrico²⁻²².

El esfínter externo debe su inervación al nervio pudendo, (que se origina en el plexo sacro) a través de su vía final representada por el nervio hemorroidal inferior²⁻²².

La contracción refleja normal del esfínter externo ocurre sincrónicamente con la relajación del esfínter interno.

El colon se encuentra inervado por el plexo sacro en sus porciones ascendente y mitad derecha del transverso, correspondiendo la inervación del resto del colon a los plexos que acompañan a las arterias cólicas izquierdas y que proceden de los plexos lumboaórtico e hipogástrico⁴.

Es muy importante la acción del plexo sacro ya que de éste depende la eficacia del reflejo de la defecación, ya que al ser estimuladas las fibras aferentes del recto, se transmiten señales hacia la médula espinal, y de allí por vía refleja vuelven al colon descendente, sigmoideas, recto y ano, siguiendo las fibras nerviosas parasimpáticas en los nervios efectores⁴.

Estas señales parasimpáticas intensifican considerablemente las ondas peristálticas, y transforman el reflejo de defecación, de un movimiento débil, ineficaz, en un proceso energético de defecación^{4.20}.

De ordinario, la defecación resulta del reflejo de defecación que puede describirse como sigue: al penetrar la materia fecal en el recto, la distensión de la pared rectal inicia señales aferentes que pasan através del plexo mientérico e inician ondas peristálticas reflejas en colon descendente, sigmoideas y recto que impulsan las heces hacia el ano^{4.21}.

Cuando la onda peristáltica se acerca al ano, el esfínter interno es inhibido, por el fenómeno de "relajación receptiva", relajándose el esfínter externo, conduciendo a la defecación; La incontinencia fecal se presenta cuando la presión dentro del recto es lo suficientemente elevada como para producir la relajación refleja del esfínter interno con una contracción insuficiente del esfínter externo, tanto voluntaria como refleja. De esta manera, se le ha adjudicado al esfínter externo ser "El Guardián" del recto y responsable de la continencia.

Sin embargo, es muy probable que la Continencia Fecal, sea resultado de la acción combinada de cinco factores principales¹⁻⁴:

- a) Estructura anatómica que representa las fuerzas pasivas de la continencia.
- b) Acción sincrónica de los esfínteres interno y externo.
- c) Receptores sensoriales a nivel de piel y musosa
- b) Acción del recto
- e) Acción coordinada del Sistema Nervioso Central.

Definimos la incontinencia fecal como "La pérdida de control sobre la expulsión de heces sólidas y líquidas, así como de gases por el ano"¹².

El mecanismo por el que se produce esta pérdida de control involucra, como ya se ha mencionado, la alteración de algunos de los cinco factores, entre los que destaca la sincronización de los esfínteres interno y externo del ano.

En 1970, Lane, junto con Scharli y Kiesewetter, quienes han estudiado el concepto de maduración rectal, clasificaron la incontinencia fecal en tres grupos²¹:

1) Incontinencia Verdadera: Cuando no existe control de la expulsión de heces sólidas, líquidas y gases por el ano. Ya sea debido a alteraciones anatómicas como en el caso de ano imperforado o bien cuando el descenso Ox. del recto se efectúa por fuera del haz puborectal condicionando en ambos casos un déficit tanto sensorial como motor.

2) Incontinencia Parcial: En este caso puede haber sensación y deseo pero el control tanto involuntario (esfínter interno) como voluntario (esfínter externo) se encuentran alterados.

3) Incontinencia Paradójica o Por Rebosamiento: No es propiamente incontinencia y se presenta secundario a impacción fecal: El efecto del bolo fecal condiciona relajación refleja de los esfínteres interno y externo, permitiendo salida de moco fecal.

Las causas de Incontinencia Fecal podemos clasificarlas de la siguiente manera:

A) ANOMALIAS CONGENITAS:

Ano Imperforado (diversos procedimientos Ox.)

Malformaciones anorrectales altas

Malformaciones anorrectales intermedias

Malformaciones anorrectales bajas.

Enfermedad de Hirschprung

Anastomosis Coloanal

Resección Abdomino anal (pull-through)

Muñón redundante (Descenso Duhamel).

Fistulas Anales Complejas

Deficiencias anatómicas en la musculatura anorectal

Conducto anal corto

Mielomeningocele.

B) ENFERMEDAD NEUROLOGICA

Enfermedades desmielinizantes del SNC o Periférico.

Daño cerebral o de la médula espinal

Enfermedad Vascular Cerebral

Traumatismo

Infecciones

Neoplasia

Neuropatía de pudendos.

C) ENFERMEDAD SISTEMICA

Polimiositis

Escleroderma

D) ENFERMEDAD PSIQUIATRICA

Retardo Mental Profundo

E) ENFERMEDADES INFLAMATORIAS

Enfermedad de Crohn

Reservorio rectal deficiente

Proctitis por radiación

Procesos inflamatorios crónicos de la mucosa rectal

Colitis ulcerativa

Colitis amibiana

Linfogranuloma Venéreo.

F) ENFERMEDADES NEOPLASICAS:

Carcinoma del canal anal.

G) CAUSAS IATROGENICAS

Descenso Perineal fuera del haz puborectal

Estoma Derivativo (Ileostomia en asa o colectomia)

Colitis por derivación

Lesiones del esfinter externo o interno por esfinterotomía

Secundaria a otros procedimientos quirúrgicos:

Fistulectomía

Prolapso rectal

Fístula Postoperatoria

H) DIVERSAS:

Megacolon adquirido

Incontinencia Paradojica o por rebosamiento

Envejecimiento

Heces liquidas Acidaz.

Una de las causas de incontinencia fecal en los pacientes pediátricos que manejamos en el servicio de rehabilitación por incontinencia fecal, son las secundarias a malformaciones anorectales; Esta patología tiene una incidencia de 1 en 5000 nacidos vivos, y se dividen, tomando como referencia su situación con respecto al músculo elevador del ano, en:

Malformaciones altas (Por arriba del músculo elevador del ano), malformaciones intermedias y bajas^{3,12}.

En las malformaciones altas (agenesia rectal), no existe canal anal.

Las malformaciones intermedias constituyen el 10% y comprenden estenosis de la unión anorectal, ano en embudo congénito (con presencia de epitelio escamoso más arriba del canal anal) y presencia de membrana anorectal (membrana anal imperforada³.

Las malformaciones bajas constituyen el 40% y comprenden: ano ectópico (vestibular, vulvar o perineal) y ano cubierto; en este último caso, los pliegues genitales laterales parecen haberse fusionado alrededor del ano³.

Las malformaciones anorectales han representado un verdadero reto dentro del campo de la cirugía desde muchos siglos atrás.

La primera intervención Qu. con la finalidad de corregir una malformación anorrectal, se le atribuye a Pablo de Egina, en el año 690, utilizando un abordaje perineal y dilataciones. En 1710 Litre propone la colostomía como vía de drenaje transitoria, disminuyendo con ésto la mortalidad²⁰.

En un principio el objetivo estribó en preservar la vida del paciente, pero con el desarrollo de la medicina y la cirugía, encontrar la técnica más adecuada y lograr la continencia se ha convertido en el objetivo primordial en nuestros días.

En la actualidad, las malformaciones anorrectales se han manejado con anoplastia, perineostomía posterior o transposición de recto; tanto en malformaciones anorrectales altas como en las bajas.

Posteriormente realizan dilataciones anales postoperatorias iniciando el décimo día postquirúrgico, durante 10 semanas; Al término de las cuales realizan el cierre de la colostomía (en caso de malformaciones altas).

Para valorar si la técnica quirúrgica resulta exitosa o no, se utilizan los esquemas de evaluación de continencia de Kelly y el de Peña Velasco.

En el esquema de Kelly²¹ se valora salida de excremento en ropa y contracción del esfínter anal externo.

La evaluación de Peña Velasco⁷ toma como parámetros el manchado en ropa y el número de evacuaciones durante el día.

PARAMETROS PARA EVALUAR LA CONTINENCIA FECAL

En 1968 Kelly⁷ desarrolló una clasificación basada en tres parámetros clínicos: Continencia, Manchado en ropa y tono del esfínter, organizada de la siguiente manera:

PARAMETRO	PUNTAJE	SIGNO EVALUADO
TONO MUSCULAR	2	Contracción normal
	1	Contracción débil del músculo, puborectal.
	0	Sin contracción
MANCHADO DE ROPA	2	Siempre limpio
	1	Ocasionalmente manchado
	0	Siempre manchado
CONTINENCIA	2	Control normal siempre
	1	Ocasionalmente manchado
	0	Sin control

De acuerdo a esta clasificación el puntaje más alto es de 6 y corresponde a la continencia normal, con una adecuada fuerza de esfínter y sin manchado en ropa; La calificación más baja se traduce en incontinencia total.

ELECTROMIOGRAFIA DEL ESFINTER ANAL

El estudio electromiográfico es la detección de actividad eléctrica en el músculo, su amplificación y registro.

En el caso del esfínter anal externo, la electromiografía registra la actividad muscular mediante la inserción de una aguja monopolar a intervalos regulares, observando patrones de reclutamiento y reposo, con la finalidad de evaluar la integridad o déficit en la inervación del mismo^{29, 28}.

Al estimular la región perianal con aguja, la parte distal del esfínter externo se contrae en respuesta a un arco reflejo mediado por el nervio pudendo; Si insertamos un electrodo en el esfínter externo, se desencadena el reflejo y se observará el potencial evocado a menos que exista lesión a nivel del nervio pudendo, esfínter externo o raíz nerviosa.

En 1967 Archibald y Goldsmith²⁸ describen la técnica de introducción multidireccional, con evaluación de cuatro cuadrantes del esfínter anal externo.

La técnica consiste en:

Calibración del electromiógrafo: velocidad de barrido 10mseg/div. Ganancia 200 mcv/div.

- 1) Colocar al paciente en decúbito prono sobre una almohada.
- 2) Se colocan en forma lateral sobre los glúteos, electrodos de tierra y referencia.
- 3) Un ayudante separa los glúteos para descubrir la región esfinteriana.
- 4) El examinador introduce un electrodo monopolar revestido de teflón, de calibre 27, en el esfínter externo, situado exactamente por fuera de la unión mucocutánea.

Como ya se mencionó, se realiza introducción del electrodo en 4 cuadrantes denominados de acuerdo a una dirección horaria y se evalúa el estado de la membrana muscular en reposo así como las características de despolarización durante la contracción activa.

Waylonis y Powers²⁹ siguiendo esta técnica, agregan los siguientes parámetros:

- 1) Actividad de Inserción
- 2) Actividad espontánea
- 3) Número de potenciales de acción
- 4) Características de un potencial individual.

Estos autores realizaron estandarización mediante la evaluación de 100 pacientes normales; encontrando que la amplitud de un potencial normal varía de 300 a 300mcv. / su duración de 3 a 8 mseg.

Al desplazar el electrodo explorador de una parte del músculo a otra, el movimiento se acompaña de una descarga de actividad eléctrica, pero cuando la aguja está fija normalmente debe haber silencio eléctrico.

Durante esta etapa del examen, cuando hay alteraciones de neurona motora inferior aparecerán ondas positivas y fibrilaciones.

Después se pide al paciente que contraiga en forma máxima el esfínter y se valorará el grado de respuesta.

Se clasifica la contracción muscular en cinco grados, en un rango de 0 a 4:

En el Grado 4 la pantalla del osciloscopio debe estar completamente llena de potenciales de acción: correspondiendo a un 100% de funcionalidad normal de esfínter externo.

La disminución mínima en el número de potenciales, a juzgar por algunos faltantes en la pantalla, sería clasificada como grado 3 y corresponde a un 80% de funcionalidad normal;

La disminución moderada de unidades motoras, se clasifica como grado 2 y corresponde a un 50% de funcionalidad.

Si solamente se observan unas cuantas unidades de descarga rápida, será clasificada como grado 1 representando un porcentaje del 10 al 20% de funcionalidad normal²⁰.

El caso indica que no hay potenciales voluntarios de acción.

En 1985 Stryker et.al.²² describen su técnica:

Se coloca al paciente en decúbito lateral y se inserta una aguja estándar concéntrica de 37mm. sin anestesia, introduciéndola paralela al canal anal hasta encontrar actividad electromiográfica en el esfínter anal, se identifican los potenciales de unidad motora mediante inserciones separadas en cada cuadrante del músculo estriado del esfínter externo.

Se utiliza un electromiografo estándar, con la siguiente calibración: Amplificador 50-200mcv, con filtro bajo en 16Hz. y filtro alto a 16,000 Hz. Velocidad de barrido 10mseg/div.

Se estudia la actividad espontánea de reposo, midiendo amplitud, duración, estabilidad, número de deflexiones y número de fases en 20 o más unidades motoras; Posteriormente se pide al paciente contracción voluntaria del esfínter y toser, a fin de lograr una contracción refleja, de esta manera se valora el patron de reclutamiento.

Se concluye en EMG Normal o Anormal; En el primer caso, la amplitud de los potenciales de unidad motora, tienen una amplitud pico a pico de 200microv a 3 mV; Duración total de 2 a 15 mseg. y configuración bifásica o trifásica, y sólo de un 12 a 15% de polifásicos.

Consideran éstos autores anormalidad, cuando la amplitud pico a pico y duración se encuentran prolongadas tomando como parámetro los valores referidos como normales, asimismo el porcentaje de potenciales polifásicos es mayor al 15%.

Strijers et.al.²² también describen su técnica, publicada en 1989: Calibración del electromiógrafo: Filtro 10-20KHz; Velocidad de barrido 10mseg/div., ganancia de 100-200micvo volt/div. La evaluación se efectúa durante la contracción mínima, mediante una escala semicuantitativa:

0) Ausencia de unidades; 1) Escasas unidades; 2) Abundantes.

Estos autores también describen la técnica de EMG de fibra. Única: Utilizando un electrodo de aguja estéril de 25microm. de diámetro en dos cuadrantes del esfínter externo, registrando los potenciales de 20 fibras diferentes; Se evalúa la amplitud de cada fibra y se promedian los cuadrantes derecho e izquierdo.

La evaluación de la latencia motora distal del nervio pudiendo se realiza utilizando un estimulador especial que se inserta en el canal anal y el nervio pudiendo se estimula bilateralmente con estímulo supramáximo de 0.05mseg. de duración; La deflexión de la isoelectrica se toma como latencia motora terminal y se promedia con la contralateral. Se ha observado que los neonatos no tienen un electromiograma normal de esfínter anal²³.

Waylonis y Assef observaron que los valores del adulto normal para la potencia de contracción, no se observa hasta los 18 meses de edad.

MANEJO POSTQUIRURGICO DE LA INCONTINENCIA FECAL

El manejo de la incontinencia fecal abarca desde la aplicación rutinaria de enemas o supositorios para ocasionar distensión rectal y producir relajación del esfínter interno, hasta el entrenamiento con biofeedback, descrito por primera vez por Engel et.al. en 1974 basado en los reportes de Miller de sus resultados de condicionamiento de la respuesta visceral en ratas curarizadas^{2, 9, 14}.

El Biofeedback es una colección de técnicas, en las que la actividad fisiológica es monitorizada y la información concerniente a las funciones corporales inconscientes es proporcionada instantáneamente por instrumentos auditivos o visuales, con la finalidad de que el paciente logre control de esas funciones^{2, 27}.

El fundamento del biofeedback es la retroalimentación continua de la contracción del esfínter anal externo, y para lograr este condicionamiento, se requiere que el paciente sea capaz de percibir el estímulo, que en este caso es la distensión rectal; De esta forma, el paciente "aprende" cómo y cuando contraer el esfínter.

El entrenamiento con biofeedback, consiste en la inserción de tubos de polietileno (que se encuentran conectados a 3 balones transductores insuflados con aire) através del recto hacia el canal anal.

Este sistema permite realizar mediciones de presión a tres niveles del recto: proximal, esfínter anal interno y esfínter anal externo.

El umbral de percepción sensorial se determina de acuerdo al inicio de la sensación de distensión rectal por el paciente. Los trazos manométricos del recto y esfínteres interno y externo aparecen en pantalla, pidiendo al paciente que observe, y realice contracción máxima.

El manejo presentado en este trabajo es la Educación Funcional de Intestino cuya finalidad es lograr un condicionamiento mediante técnicas de rutina de intestino.

La técnica consiste en:

- 1) Masaje a marco cólico, a horario fijo, en dirección de derecha a izquierda sin despegar las manos, durante 10 a 15 minutos, con aplicación posterior de un supositorio de glicerina, audiendo al baño posterior al ejercicio y después de cada comida.

- 2) Ejercicios isométricos e gústeos, 10 segundos de contracción por 20 de relajación en series de 10, indicando su realización por lo menos cuatro veces en el día.

3) Uso de caolín pectina en caso de evacuaciones de poca consistencia.

La finalidad de realizar el masaje a marco cólico es estimular el arco reflejo de la defecación y juntar el excremento; La aplicación del supositorio de glicerina estimula la apertura del esfínter anal externo. El reflejo gastrocólico se desencadena con la ingesta de alimentos, por este motivo la indicación de acudir al baño después de los alimentos.

Se utilizó la escala de funcionalidad de intestino, que es la siguiente:

FUNCIONALIDAD DE INTESTINO

GRADO	REGULARIZADO	CONDICIONADO	SENSACION	DESEO	CONTROL
0	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
I	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)
II	(-)	(+)	(-)	(-)	(-)
III	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)
IV	(+)	(+)	(+)	(-)	(-)
V	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)

El concepto de Regularización implica la defecación con determinada frecuencia, una o más veces al día o cada tercer día.

El condicionamiento se refiere a la defecación a una hora fija.

La Sensación se refiere a la sensación, valga la redundancia, del paso de la materia fecal a través del recto hacia el exterior durante la defecación.

El deseo se refiere al deseo de defecar.

El control implica que, éstos cuatro conceptos son cumplidos, traduciéndose en Normalidad.

Realizando este procedimiento de forma rutinaria, a horario fijo llevará a una regularización y condicionamiento.

Los ejercicios isométricos de glúteos tienen como finalidad lograr un mejor control de la defecación, mediante fortalecimiento del piso perineal²⁴.

JUSTIFICACION

En la sociedad en que vivimos, con estrictos hábitos de defecación, la presencia de incontinencia fecal constituye un estigma de gran magnitud, ya que impone muchas limitaciones de orden biopsicosocial.

Mediante este trabajo pretendo demostrar que, cuando el tratamiento Quirúrgico no ha sido exitoso, se puede mejorar la incontinencia fecal de una forma conservadora, más fisiológica, factible de ser efectuada por el mismo niño, por periodos prolongados, y con pocos recursos técnicos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El objetivo de toda técnica Qx. encaminada a la corrección de malformaciones anorrectales es lograr la continencia fecal.

Cuando ésta por si sola no logra la continencia, los pacientes son manejados con enemas evacuanes diariamente o cada tercer día. Siendo esto un método agresivo para el paciente, requiriendo de recursos técnicos y colaboración de otra persona.

Un programa de Educación funcional de Intestino, mejorará la continencia fecal teniendo las ventajas de no ser un método invasivo y que puede efectuarse por el propio paciente.

HIPOTESIS

La educación funcional de intestino mejora la continencia fecal en niños con malformaciones anorrectales corregidas Qx. que no logran continencia postquirúrgica.

OBJETIVOS

- 1) Evaluar la efectividad de un programa de educación funcional de intestino aplicado a pacientes con incontinencia fecal.
- 2) Mejorar la continencia fecal.
- 3) Mejorar la integración social de estos pacientes.

TIPO DE ESTUDIO

Prospectivo, Longitudinal, Descriptivo, Experimental

MATERIAL Y METODOS

Recursos Humanos:

- a) Médico especialista en Medicina Física y Rehabilitación

Recursos Materiales:

- a) Electromiógrafo Teca 4
- b) Supositorios de glicerina
- c) Caolín Pectina

CRITERIOS DE INCLUSION

Se incluyeron todos los pacientes que cursaban con incontinencia fecal, que ingresaron a la UMFRS del primero de mayo de 1990 al 30 de noviembre de 1990 y que cumplieron los siguientes requisitos:

- 1) Rango de edad de 3 a 16 años.
- 2) Que la causa de la incontinencia rectal fuera por malformación anorrectal y Enfermedad de Hirschprung.
- 3) Que pudieran comprender y llevar a cabo un programa de educación funcional.

CRITERIOS DE EXCLUSION

Se excluyeron todos aquellos pacientes con incontinencia fecal cuya etiología no fuera Malformación anorrectal o enfermedad de Hirschprung.

RECOLECCION DE DATOS

Se llevó a cabo mediante interrogatorio indirecto (madre) y exploración clínica al ingreso, realizando valoraciones cada semana durante el primer mes y cada dos semanas los siguientes meses. Se anotaron los datos en una hoja de recolección (ANEXO 1). Evaluándose la continencia en base al manchado de ropa por heces fecales.

METODO

Se seleccionaron 20 pacientes de ambos sexos, a quienes se les dió enseñanza del programa de EDUCACION FUNCIONAL DE INTESTINO, que consistió en:

1) Masaje a marco cólico, dirección de derecha a izquierda, 10 a 15 minutos, sin despegar las manos, seguido de aplicación de 1 supositorio de glicerina, con horario fijo y en forma diaria.

2) Ejercicios isométricos a gluteos, 10 segundos de contracción por 20 de relajación, series de 10, a realizar por lo menos 4 veces al día.

3) Uso de caolin pectina sup. una cucharadita después de cada evac. de poca consistencia.

4) Acudir al baño después de ejercicios y después de los alimentos.

5) Se realizó Electromiografía de esfínter anal externo al término del seguimiento.

Utilizamos electromiografo TECA 4. Calibración: Velocidad de barrido 10mseg/div. Ganancia 200mcv en reposo 1K en actividad. Filtros: alto en 20 Hz y bajo en 10 Hz.

Utilizando técnica horaria descrita por Waylonis y Powers.

RESULTADOS

El rango de edad fué de 3 a 16 años, con un promedio de 8.7 años; 9 mujeres y 11 hombres; Los cuales fueron divididos en tres grupos de acuerdo al tiempo de seguimiento a partir de la fecha de envío. (Gráfica 1)

De esta manera tuvimos:

Grupo 1) 13 pacientes que tuvieron un seguimiento de 6 meses.

Grupo 2) 4 pacientes que tuvieron un seguimiento de 4 meses.

Grupo 3) 3 pacientes con un seguimiento de dos meses.

En el grupo 1, cuatro pacientes presentaban malformación baja, un paciente con transposición de glúteos y 8 pacientes con malformación alta. El promedio de manchado de ropa al inicio del programa fué de 4.5 durante el día.

Al término del seguimiento, 5 pacientes lograron continencia completa, presentando un puntaje en la escala de funcionalidad de intestino de 5, no requiriendo ya de manejo con programa.

De estos pacientes con continencia completa, 2 tenían malformación baja, y 3 alta.

Electromiográficamente, en ninguno de estos pacientes se encontraron datos de inestabilidad de membrana; Presentando funcionalidad de esfínter externo en un 70 a 100%.

Cuatro pacientes del grupo 1 presentaron 1 sólo manchado, escaso, durante el día y un paciente con dos manchados.

Electromiográficamente en estos pacientes encontramos funcionalidad para esfínter anal externo de 50 a 80% .

Tres pacientes de este grupo presentaron tres manchados en el día, de los cuales un paciente tenía antecedente de PO mediante transposición de glúteos.

Desde el punto de vista electromiográfico, la funcionalidad del esfínter externo se encontraba entre 10 a 20%.

Se realizó Análisis de Varianza No Paramétrico de Friedman, encontrando: $\chi^2_r=34.410$ siendo $p \leq 0.0001$ y por lo tanto existe una disminución muy significativa del manchado en ropa en el transcurso del tiempo.

(gráfica 2).

En el grupo 2, un paciente presentaba 1 sólo manchado en el día, dos pacientes 2 manchados y un paciente tres manchados.

Los pacientes con uno y dos manchados al día presentaban malformación alta y el paciente con tres manchados al día tenía antecedente de PO mediante transposición de glúteos.

Electromiográficamente en los pacientes con uno y dos manchados en el día no encontramos datos de inestabilidad de membrana, y una funcionalidad para el esfínter externo de 50 a 80%; el paciente con transposición de glúteos presentó una funcionalidad para esfínter externo de 10%.

Se efectuó análisis de varianza no Paramétrico de Friedman, encontrando $\chi^2=7.88$ con $p < 0.049$ Por lo que existe una disminución significativa del manchado en el transcurso del tiempo.

(gráfica 3)

En el grupo 3, la etiología de la incontinencia en dos pacientes fue Megacolon Congénito (enfermedad de Hirschprung) y otro paciente con antecedente de PO mediante transposición de glúteos; Dos pacientes presentaron al final de un seguimiento de dos meses tres manchados en el día y el paciente PO mediante transposición de glúteos 4 manchados.

Se realizó análisis de varianza no paramétrico de Friedman encontrando: $\chi^2=4.670$ por lo cual la p no fue significativa en este grupo.

(gráfica 4).

La correlación de electromiografía de esfínter anal externo y manchado en ropa, por grupos, fué la siguiente:

Grupo	Nro. Pacientes	EMG	manchados/día
1	5	70-100% normal	0
1	4	50- 80% "	1
1	1	60% "	2
1	3	10- 20% "	3
2	1	50- 80% "	1
2	2	60% "	2
2	1	10- 20% "	3
3	1	10% "	3
3	4	10% "	4

(cuadro 1).

La correlación general de Electromiografía y número de manchados en ropa, sin tomar en cuenta el grupo, fue la siguiente:

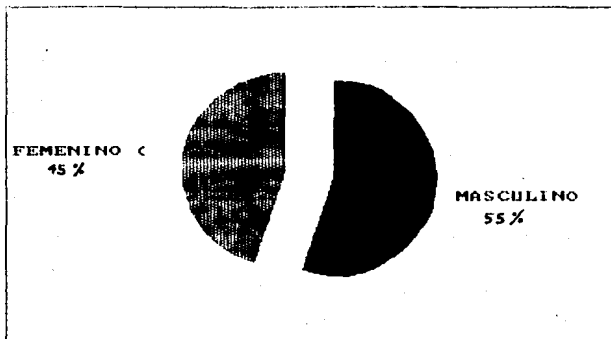
EMG	manchados/día
70-100% normal	0
50- 80% "	1
60% "	2
10- 20% "	3
10% "	4

(cuadro 2).

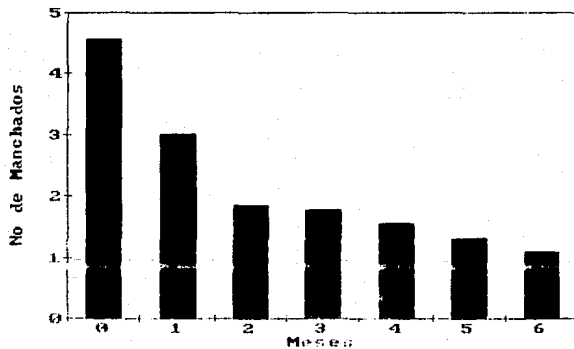
CONCLUSIONES

- a) La continencia fecal mejora con un programa de educación funcional de intestino, con un seguimiento mínimo, supervisado de 6 meses.
- b) La mejoría de la continencia está en relación directa con el porcentaje de funcionalidad del esfínter anal externo, valorado mediante EMG.
- c) Mediante un programa sencillo, que no requiere de recursos materiales, y que puede ser realizado por el propio paciente, en su domicilio, es factible mejorar la continencia fecal.
- d) La mejoría de la continencia fecal influye positivamente en la integración social de los pacientes.
- e) La participación familiar influye positivamente en la mejoría de la continencia fecal.
- f) Posterior al manejo quirúrgico de la incontinencia fecal, se sugiere iniciar en forma temprana el programa de educación funcional de intestino.

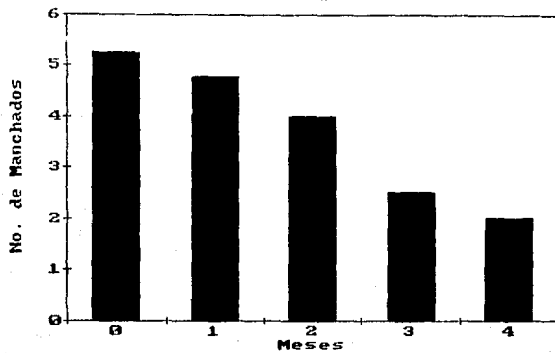
GRÁFICA 1
Distribución por Sexos



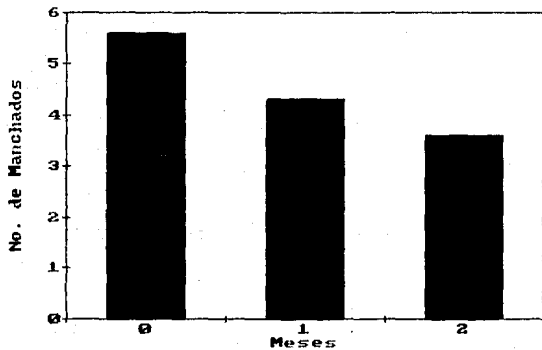
Gráfica 2
 $P < 0.0001$



Gráfica 3
P < 0.049



Gráfica 4
P no significativa



BIBLIOGRAFIA

- 1) Basiliaco G., Bianchi P.: Internal Anal Sphincter in Patients with Fecal Incontinence. *Gastroenterology*. 1990;98:1103-6.
- 2) Cerulli M., Nikomanesh P., Schuster M.: Progress and biofeed back conditioning for fecal incontinence. *Gastroenterology*. 1979 76:742-6.
- 3) Fenger C.: Histology of the anal canal. *Am J Surg Patol*. 1938 12(1) 41-55.
- 4) Guyton A. *Tratado de Fisiología Médica*. Ed Interamericana 1977. 859-61.
- 5) Iwai N. et al.: Results of surgical correction of anorectal malformations. *Ann Surg* 1988 feb 207(2): 219-22.
- 6) Kuijpers H., Scheuer M.: Disorders of Impaired Fecal Control: a clinical and manometric study. *Dis Colon Rectum* 1990 33:207-211.
- 7) Porras G.: Malformaciones anorectales. Experiencia de manejo médico quirúrgico en un hospital de segundo nivel de provincia. *Gaceta Médica de México*. 1984 nov dic 120 (11-12): 397-403.
- 8) Marzuk P.: Biofeedback for gastrointestinal disorders: A review of the literature. *Ann Int Med*. 1985;103:240-44.
- 9) Moazam F., Talbert J.: Congenital anorectal malformations. *Arch Surg* 1985 jul 120:856-9.
- 10) Neill M. et al.: Physiological studies of the anal sphincter musculature in faecal incontinence and rectal prolapse. *Br J Surg*. 1981 68:531-6.
- 11) Nixon H.: Possibilities and results of management of bowel incontinence in children. *Pro Pediatr Surg* 17:109-12.
- 12) Nixon H. Anorectal anomalies: Physiological considerations. *Arch Dis Child* 1984;39:158-61.
- 13) Phillips S. et al.: Some aspects of anal continence and defecation. *Gut* 1965;6:396-405.

- 14) Read N.et al.:A clinical study of patients with fecal incontinence and diarrhea.Gastroenterology.1979 76:747-56.
- 15) Read M.:Role of anorectal sensation in preserving continence.Gut 1982 apr;23(4):345-7.
- 16) Rogers J.et al.:Anorectal physiology validated:a repeatability study of the motor and sensory tests of anorectal function.Br J Surg.1989 jun 76:607-9.
- 17) Saltzstein R.et al.:Anorectal injuriesincident to enema administration.Am J Phys Med Rehabil.1988.
- 18) Schafik A.:A new concept of the anatomy of the anal sphincter mechanism and the physiology of defecation.The external anal sphincter,a triple loop system.Invest Urol, 1975;12:412-6.
- 19) Schandling B.:The anal spincter force in health and disease.J Pediatr Surg 1987 aug 22(8):754-7.
- 20) Scharli A.:Correction of anal incontinence.Acta Fediatr Belg.1978;31:9-14.
- 21) Scharli A.,Kiesewetter W.Defecation and continence some new concepts.Dis Colon Rectum. 1970;13:81-107.
- 22) Snooks S.,Henry M.,Swash M.:Faecal incontinence after anal dilatation.Br J Surg.1984 aug 71:617-8.
- 23) Stryker S.et al.,Anal sphincter electromyography after colectomy,mucosal resection and ileoanal anastomosis.Arch Surg.1985 jun 120:713-6.
- 24) Tchou D.et al.:Pelvic Floor Musculature Exercises in Treatment of anatomical urinary stress incontinence.Phys Ther. 1988 may;68(5):652-5.
- 25) Waylonis G.,Powers J.:Aplicación clinica de la electromiografía del esfínter anal.Clin Quirurg.1972 ago 3:807-14.
- 26) White J .et al.:A physiologic rationale for the management of neurologic rectal incontinence in children.Pediatrics 1977 may 49(5):888-93.
- 27) Whitehead W.et al.:Biofeedback treatment of fecal incontinence in patients with myelomeningocele.Develop Med Child Neurol.1981 23:313-21.
- 28) Wunderlich M.Physiology and pathophysiology of the anal sphincters.Int Surg 1982 oct-dec. 67(4):291-8.

ANEXO 1

FICHA DE IDENTIFICACION.

NOMBRE:

EDAD:

SEXO:

AFILIACION:

NRO. QX.

FECHA ULTIMA QX.

ENF. ASOCIADAS:

ALTURA MALFORM:

FECHA INICIO PROGRAMA:

Fechas de citas

Masaje a marco cólico

Tiempo:

Frecuencia:

Evacuaciones/día:

Nro. de supositorios:

Caolín Pectina:

Veces que acude al baño:

Continencia en 24 hs.