



11242-24
**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

**Hospital de Especialidades del Centro
Médico Nacional Siglo XXI**

**UTILIDAD DE LA DEFECOGRAFIA EN LA EVALUACION
DE LA PATOLOGIA ANORRECTAL**

T E S I S

Que para obtener el Titulo de Posgrado en
Imagenología y Radiodiagnóstico

P r e s e n t a:

**DRA. MARIA ISABEL CLAUDIA
AGUILAR PEREZ**



IMSS

México, D. F.

1997

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



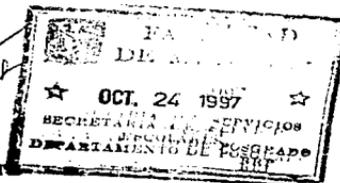
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta 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.

DR. NIELS H. WACHER RODARTE

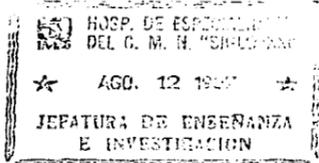


JEFE DE DIV. DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES

DR. BERNARDO SEPULVEDA G.

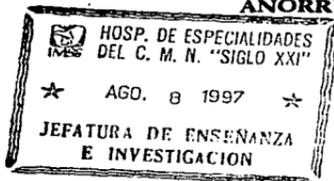
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI.



**CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES**

DEPARTAMENTO DE IMAGENOLOGIA

**UTILIDAD DE LA DEFECOGRAFÍA EN LA EVALUACIÓN DE LA
PATOLOGÍA
ANORRECTAL**



V. B. Sauer

AUTORES:

- DRA. JULIETA RODRÍGUEZ JERKOV,**
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE IMAGENOLQIA
- DRA. CARLOS RODRÍGUEZ TREVIÑO,**
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA.
- DRA. MA. I. CLAUDIA AGUILAR PÉREZ,**
MEDICO RESIDENTE DE TERCER AÑO DEL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA.
- DR. FRANCISCO AVELAR GARNICA,**
JEFE DE SERVICIO DEL DEPARTAMENTO DE IMAGENOLOGÍA.
- ASESOR CLÍNICO QUIRÚRGICO:**
DR. JUAN PEÑA,
JEFE DE SERVICIO DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA DE COLON Y RECTO.



Esta tesis se la dedico a mi esposo Fernando, pues gracias a su apoyo y empuje, hizo posible que yo terminará la especialidad y a mis hijos David y Daniel, los cuales tuvieron que soportar mi ausencia en los años más importantes de su vida.

Solo puedo agradecerse los con una simple palabra.

Los amo.



INDICE

ANTECEDENTES	4
ANATOMÍA Y FIDIOLOGÍA	5
ALTERACIONES PATOLÓGICAS MAS FRECUENTES	7
HIPÓTESIS	9
OBJETIVO	9
TIPO DE ESTUDIO	9
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	9
CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN	9
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	9
MATERIAL Y MÉTODOS	10
RESULTADOS	11
GRAFICA DE CONFIRMACIÓN DIAGNÓSTICA	12
TABLA I	13
TABLA II	14
LAMINA DE ESTUDIO NORMAL	15
LAMINA DE CONTRACCIÓN PARADÓJICA	17
LAMINA DE DESCENSO DE PISO PÉLVICO	19
LAMINA DE PROLAPSO RECTAL	21
CONCLUSIONES	23
BIBLIOGRAFÍA	24

ANTECEDENTES.

Los trastornos anorrectales frecuentemente se observan en mujeres multiparas y con partos complicados. El diagnóstico de esta patología anorrectal ha sido complicado, por falta de una comprensión adecuada de la fisiología de este segmento intestinal, y por la poca o nula información de los estudios convencionales (como el colon por enema) para poder establecer los cambios encontrados en las diversas entidades patológicas.

Las patologías comúnmente encontradas son: rectoceles, incontinencia y enteroceles; pudiendo estas, tener grados variables de severidad.

La defecografía es un método de diagnóstico anatómico dinámico del acto de la defecación, que nos da información de los diferentes aspectos anorrectales y del piso pélvico. Su uso se inició en 1953 Ekengren y Snellman publicaron un artículo que describe la técnica de cineradiografía en pacientes con alteraciones en la defecación (1).

En 1964 Burehenne fue el primero en enfatizar la utilidad del empleo de la fluoroscopia, combinada con el uso de una sustancia radiopaca (en este caso bario líquido) en el recto. Colocando clips metálicos en la mucosa o administrando sulfato de bario y metilcelulosa previo al examen fluoroscópico (10).

Se han propuesto gran variedad de materiales radiopacos, para el estudio del recto con cineradiografía, desde rollo de plastilina, tubos de goma y gasas humedecidas con sulfato de bario, todo esto, con el fin de simular la consistencia de las heces y provocar un estímulo semejante a la evacuación normal.

En la última década el interés en el estudio de la región anorrectal se ha incrementado. El desarrollo de otros procedimientos diagnósticos como la manometría, electromiografía y sonografía transrectal han renovado la atención hacia la defecografía. Apareciendo varios artículos que describen las alteraciones funcionales anorrectales y los hallazgos por este método de diagnóstico (12).

Mahieu y Cols utilizaron una preparación de una dilución de 150 ml de bario al 100%, con 400 ml de agua y 100 gr de puré de papa para la decografía; esta técnica es semejante a la que utilizaremos en nuestro estudio (1).

ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA.

El recto se inicia a la altura del promontorio pelviano, desciende hacia la pelvis menor por delante del sacro, formando dos curvas en sentido anteroposterior; una superior, con la convexidad dirigida hacia atrás, en correspondencia con la convexidad del sacro (flexura sacra) y una inferior, en la región del cóccix, de convexidad anterior (flexura perineal), debido a esto el recto presenta una forma de "S", con una dilatación en la parte media y un estrechamiento en ambos extremos.

Hacia la flexura perineal el recto se dilata constituyendo la denominada ampolla recto, cuyo diámetro oscila entre los límites de 8 y 16 cm, pudiendo aumentar en caso de repleción exagerada, en la atonía rectal, hasta 30 o 40 cm.

La porción inferior del recto, dirigida hacia atrás y abajo se denomina porción inferior del recto o canal anal, ya que después de atravesar el suelo pelviano, termina en el ano. El perímetro de ese segmento es más estable que el de la ampolla, oscila entre 5 y 9 cm. La longitud total del recto está dada entre los límites de 13 y 16 cm, de los cuales 10-13 cm corresponden a la parte pelviana y los restantes 2.5 y cm a la parte anal.

Existen diferentes formas del recto: 1) Ampulosa en la cual la ampolla esta bien desarrollada. 2) Cilíndrica donde la ampolla no resalta y 3) Formas intermedias. En cuanto a su relación con el peritoneo, se distinguen tres porciones; una porción superior intraperitoneal dotada de un pequeño mesenterio (mesorrecto), otra media de localización mesoperitoneal y la inferior extraperitoneal.

La pared del recto consta de mucosa y muscular, la mucosa gracias al buen desarrollo de la submucosa, forma pliegues longitudinales en el recto vacío, borrándose al distenderse la pared intestinal, de estos pliegues solo 8 o 10 son permanentes, constituyendo las denominadas columnas de Morgani, las depresiones existentes entre dichas columnas se denominan senos anales, el moco acumulado en estos senos facilita el deslizamiento de las heces a través del canal anal.

El espacio comprendido entre los senos anales y el orificio del ano, se denomina zona hemorroidal.

En la parte inferior del recto se encuentran los pliegues transversos en número de 3 a 7 que facilitan el avance fecal, la submucosa está muy desarrollada, lo que predispone a prolapso de la misma, a través del ano.

La túnica muscular consta de dos estratos; uno interno circular y otro externo longitudinal. En la parte superior de la porción anal, el estrato muscular se engruesa, alcanzando 5-6 mm de espesor, constituyendo es esfínter interno del ano, con una altura

de 2-3 cm, que termina en la unión del canal anal con la piel. Directamente debajo de la piel se encuentra un anillo de fibras musculares estriadas que forman el esfínter externo del ano, que entra en la composición de los músculos perineales topografía del recto. Por detrás del recto se encuentra el sacro y el cóccix; por su cara anterior carente de peritoneo. En el hombre el recto se relaciona con las vesículas seminales y los conductos deferentes así como la zona descubierta de la vejiga urinaria y mas abajo con la próstata. En la mujer el recto se relaciona por delante con el útero y la pared posterior de la vagina en toda su extensión, de la que está separada por una capa fibrosa, el septo recto vaginal entre la vagina propia del recto y la cara anterior del sacro y cóccix no existe ninguna clase de adherencias faciales resistentes.

Fisiológicamente la salida continua de materia fecal por el ano es evitada por la constricción tónica del: 1) esfínter anal interno y del músculo liso situado inmediatamente por dentro del ano y 2) el esfínter externo compuesto del músculo estriado voluntario y controlado por el sistema nervioso somático. De ordinario la defecación resulta de un reflejo que se presenta al penetrar las heces en el recto, la distensión de la pared rectal inicia señales deferentes, que pasan a través del plexo mientérico para iniciar ondas peristálticas reflejas en el colon descendente y sigmoides, que impulsan las heces hacia el ano. Cuando la onda peristáltica se acerca a el ano, el esfínter anal externo se relaja, produciendo la defecación, este reflejo por sí solo es muy débil por lo que aumenta su intensidad por otro reflejo que incluye los segmentos sacros de la médula espinal. Cuando las fibras aferentes del recto son estimuladas, se transmiten señales hacia la médula espinal, y allí por vía refleja, vuelven al colon descendente sigmoides, recto y ano siguiendo las fibras nerviosas parasimpáticas. Estas señales parasimpáticas intensifican considerablemente las ondas peristálticas y transforman el reflejo de la defecación, de un movimiento débil e ineficaz en un proceso enérgico. Las personas que inhiben con demasiada frecuencia sus reflejos naturales acaban sufriendo estreñimiento intenso dado por un tránsito lento de las materias fecales en el intestino grueso acompañado en el colon descendente de materias secas y duras debido a que la mucosa dispone de mucho tiempo para reabsorber el agua de las mismas.

ALTERACIONES PATOLÓGICAS MAS FRECUENTES.

RECTOCELE: Es una evaginación de la pared anterior del recto resultado de un inadecuado soporte o lasitud de la vagina endopélvica del canal anal. Esta patología es usualmente detectada durante una exploración ginecológica o rectal, aunque se dice que los rectoceles son casi exclusivos de mujeres, como resultado de un lesión obstétrica. Estos pueden ser sintomáticos o con sensación de evacuación incompleta, que en ocasiones requiere de presión digital de la pared posterior de la vagina. Se pueden asociar a prolapso rectal o intususcepción.

INTUSUSCEPCION: Es una invaginación de la pared rectal que adopta la configuración de un anillo o un embudo durante la defecación .

La intususcepción usualmente se origina de 6 a 8 cm por encima del canal anal a nivel del pliegue anal en su cara anterior o posterior.

La intususcepción intra anal pasa por dentro del canal anal y permanece en el , resultando un prolapso rectal externo incompleto.

ENTEROCELE: El enterocele es una herniación de la cubierta del peritoneo dentro del fondo de saco de Douglas, separado de la vagina y del recto durante la defecación, representando la abertura de la fosa rectogenital.

SINDROME DEL DESCENSO DEL PERINE: Es una disminución del tono muscular del piso pélvico elongado por esfuerzos defecatorios múltiples, produciendo una denervación del esfínter anal externo por estiramiento de las ramas del nervio pudendo. Este síndrome está asociado con dolor perineal, sensación de defecación inadecuada, con descarga de moco y sangre, siendo necesarias maniobras para ayudar al vaciamiento.

DISQUINECIA DEL MUSCULO PUBORRECTAL: El elevador del ano comprende al músculo puborrectal, ileococcigeo y pubococigeo. El músculo pubococigeo tiene actividad continua durante el reposo.

Durante la defecación normal el paciente produce un descenso del piso pélvico, con incremento del ángulo anorrectal e inhibición del reflejo del músculo puborrectal.

Una discinecia del músculo puborrectal puede llegar a ser inicialmente hipertónica durante la mitad de la defecación, presentándose contracciones musculares paradójicas intermitentes o persistentes, aun cuando el canal anal permanezca abierto.

El paciente tiene una sensación de bloqueo anal y evacuación incompleta como resultado de una falta de coordinación de la musculatura del piso pélvico.

SINDROME DE ULCERA RECTAL SOLITARIA: Es una situación específicamente benigna y crónica, que afecta adultos jóvenes y que se caracteriza por emisión rectal de sangre y moco por el recto, dolor tenesmo persistente y sensación de bloqueo anal.

Se encuentran cambios histológicos de la mucosa rectal, engrosamiento de la misma, úlceras o lesión polipoide. Las úlceras son usualmente localizadas en la pared anterior del recto de 6 a 8 cm por encima del borde anal o incluso alteraciones pseudotumorales. Este síndrome puede ser secundario a traumatismo de la pared o del vértice de la intususcepción rectal.

INCONTINENCIA: Puede estar asociada con un canal anal agrandado por hipotonía del esfínter anal o hipotonía puborrectal, que aumenta el ángulo anorrectal o bien asociada con otros desordenes de evacuación, tales como intususcepción y descenso del piso pélvico; los cuales prevalecen dependiendo de la edad y paridad de la paciente y son más comunes en mujeres multiparas.

La incontinencia de heces sólidas o líquidas es evidente; aproximadamente 75% de todas las pacientes con prolapso rectal o trastornos de evacuación crónica pueden tener neuropatía del pudendo, resultado en pérdida sensorial de la región, con deficiencia motora del esfínter muscular.

HIPÓTESIS DE TRABAJO.

La defecografía y videodefecografía son útiles en el diagnóstico de las alteraciones anatómicas y fisiológicas del recto y piso pélvico. Utilizadas en forma independiente y en mayor grado cuando se realizan de manera combinada .

OBJETIVO.

Evaluar la utilidad de la defecografía y videodefecografía en la demostración de las alteraciones anatómicas y fisiológicas encontradas en las diversas patologías del recto y piso pélvico como son: rectocele anterior y posterior, prolapso rectal, enterocele, descenso del piso pélvico, contracción paradójica de músculo puborrectal, incontinencia anal , prolapso de la pared anterior del recto e intususcepción rectal y comparar cual de ellas es más efectiva.

TIPO DE ESTUDIO.

Es un estudio Longitudinal, Descriptivo, Prospectivo.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

- A) Pacientes con constipación crónica o con sospecha clínica. De desordenes motores en la defecación que accedan a participar en el estudio.
- B) Se evaluará personas de ambos sexos entre 16 y 70 años .

CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN.

- A) Pacientes con cirugía anorrectal o abdominal reciente
- B) Existencia de otra patología.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- A) Pacientes que no cooperen con el estudio

MATERIAL Y MÉTODOS.

Se estudiará un total de 20 pacientes a quienes se les realizará el estudio por un médico imagenólogo o residente de imagenología familiarizado con la técnica del procedimiento. El enfermo se aplicará un enema evacuante la noche previa al estudio. Al día siguiente se presentará a la unidad radiológica. El estudio se iniciará explicando al paciente, las maniobras a seguir, para lograr su cooperación. Primero se tomará una placa simple de abdomen con el enfermo en decúbito lateral izquierdo (posición de Simms), en la que deberá incluirse el coxis y la sínfisis del pubis alineados.

Se introducirá en el canal anal una cánula de plástico radiopaca, a través de la cual se inyectará el material de contraste, (mezcla de sulfato de bario (480 gr) y puré de papa en polvo (200 gr), diluido en (800 cc) de agua tibia para formar una pasta de consistencia semejante al bolo fecal). Fluoroscópicamente se observará el llenado progresivo del ampulla rectal, deteniendo la aplicación del contraste antes de llegar a la unión rectosigmoidea.

Se toma una segunda placa con el paciente en reposo, otra pidiéndole que contraiga el esfínter y una última efectuando la maniobra de valsalva, (simulando el mecanismo de defecación).

En un segundo tiempo y para valorar el mecanismo de la defecación en forma dinámica se colocará al paciente en una silla radiolúcida y se le pedirá que evacue, observando el vaciamiento del ampulla rectal con fluoroscopia y gravando en vídeo la defecación (videodefecografía).

Una vez completado el total de enfermos incluidos en el protocolo se estudiarán cada uno en forma individual por 3 médicos imagenólogos. Se correlacionarán los hallazgos encontrados con los datos clínicos y resultados de otros estudios; cuando estén disponibles (manometría).

Para el análisis de los estudios de defecografía, se evaluará en las placas los siguientes datos:

1. Ángulo anorrectal, que en reposo es de 90 grados y de 135 durante la defecación.
2. Descenso del piso pélvico, que normalmente no debe de ser mayor de 3.5 cm.
3. Distancia P. a unión A.R.

En la videodefecografía se evaluarán el perfil del ampulla rectal, defectos de llenado, alteraciones en el ángulo anorrectal, vaciamiento y dirección del canal anal.

Los resultados así obtenidos se analizarán estadísticamente y finalmente se establecerán las conclusiones, comparándolas con la literatura.

RESULTADOS:

- Total de enfermos 20.
- Edad promedio entre 20 y 70 años.
- Sexo: 4 masculinos y 16 femeninos.

Diagnósticos de envío:

- Constipación crónica: 14 pacientes.
- Prolapso rectal: 2 pacientes
- Enfermedad hemorroidal: 3 pacientes
- Fístula restovaginal: 1 paciente
- Otros estudios:

Dx de envío	Manometría	Anoscopia	C. X E.	Colonoscopia
Constipación Crónica	2	3	4	1
Prolapso Rectal	0	1	1	0
Enfermedad Hemorroidal	0	1	1	1
Fístula Rectovaginal	0	0	1	0

Confirmación Diagnóstica entre la defecografía y Videografía.

No.	Diagnostico Final	Diagnóstico por Defecografía	Diagnóstico por Video	Diagnóstico Confirmado
5	Rectocele anterior y posterior	0	5	4 estreñimiento crónico
4	Descenso del piso pélvico	3	4	3 estreñimiento crónico
4	Contracción paradójica	1	4	4 estreñimiento crónico
2	Prolapso Rectal	1	2	2 prolapso rectal *
4	Normales	15	4	3 estreñimiento crónico
1	Enfermedad Hemorroidal	0	1	3 enfermedad hemorroidal **

* Prolapsos rectales = Dx. inicial: 1) Prolapso rectal
2) Enfermedad hemorroidal

** Enfermedad hemorroidal = Dx. inicial: 1) Prolapso rectal
2) Enfermedad hemorroidal
3) Rectocele anterior y posterior

Tabla de sensibilidad entre Defecografía y Videodefecografía

Diagnóstico Final	Diagnóstico por Defecografía	Diagnóstico por Video
Rectocele anterior y posterior	0 %	100%
Descenso del piso pélvico	75%	25%
Contracción paradójica	25 %	75 %
Prolapso Rectal	50 %	50 %
Normales	25 %	75 %
Enfermedad Hemorroidal	0 %	100 %

Se demostró que la Videodefecografía es más sensible en la detección de la patología anorrectal.

TABLA I

DIAGNOSTICOS INICIALES

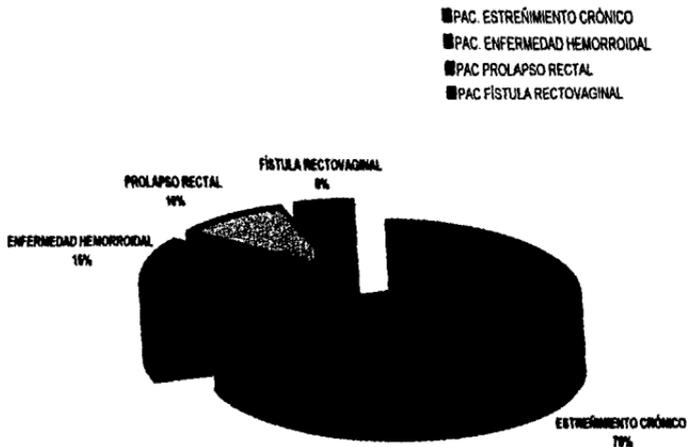
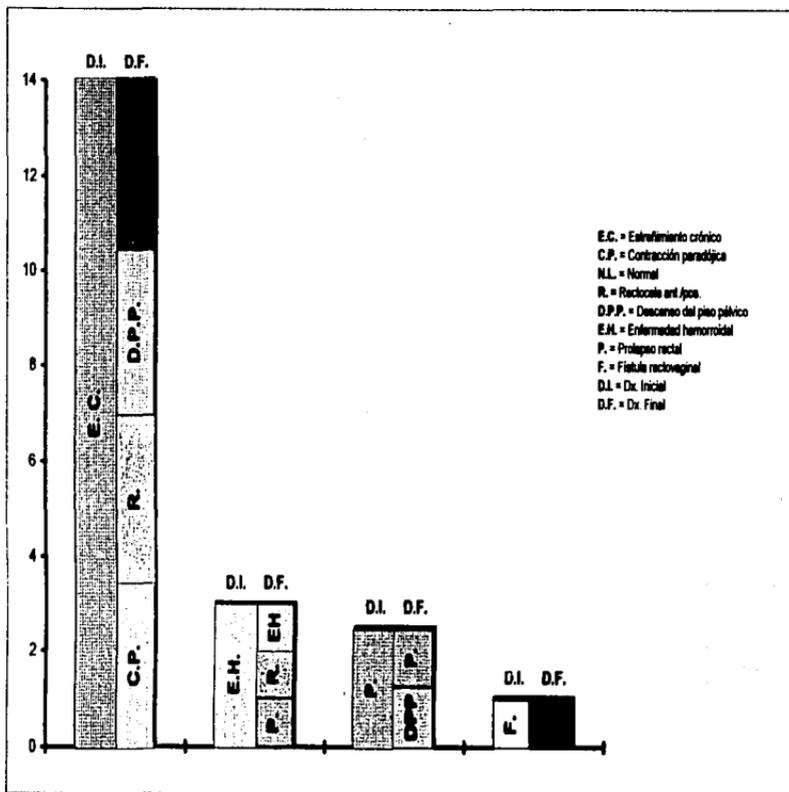
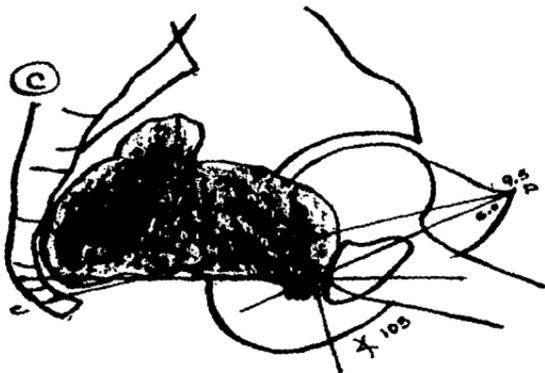
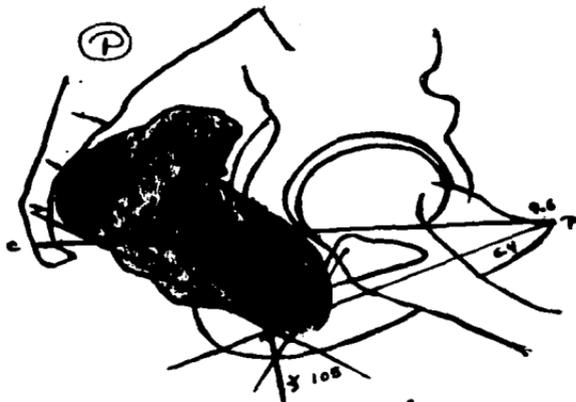


TABLA II

11

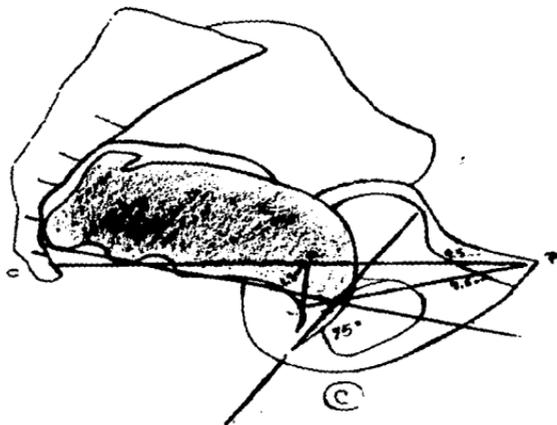


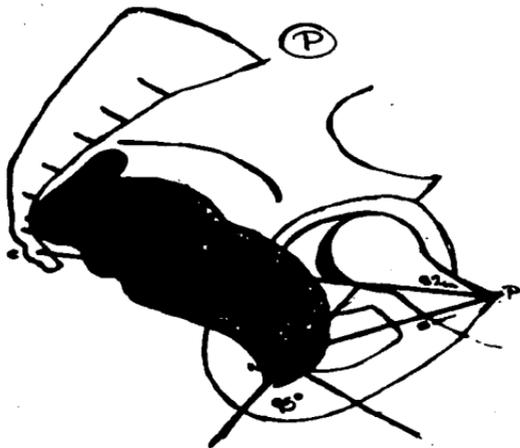




P = Pubis
C = Coxis
A = Ano
R = Recto

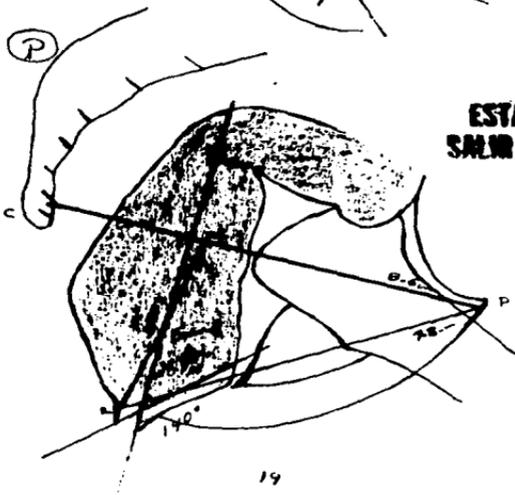
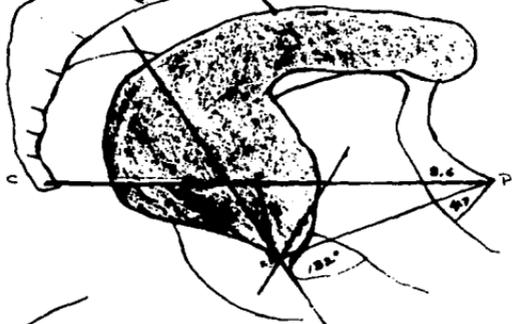
CONTRACCIÓN PARADÓJICA



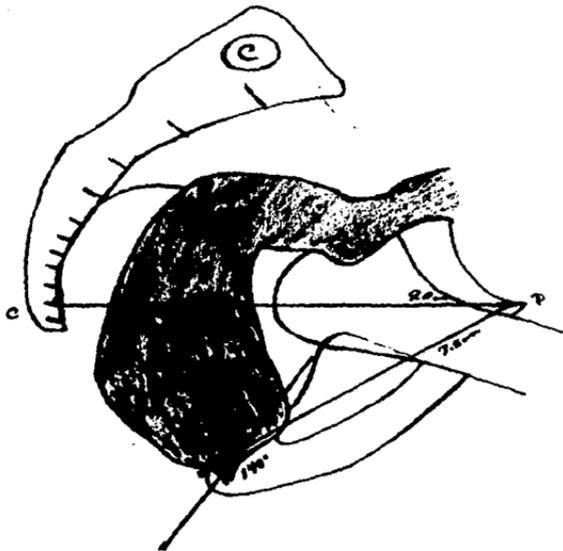


P = Pubis
C = Cocxis
A = Ano
R = Recto

(R) DESCENSO DEL PISO PÉLVICO

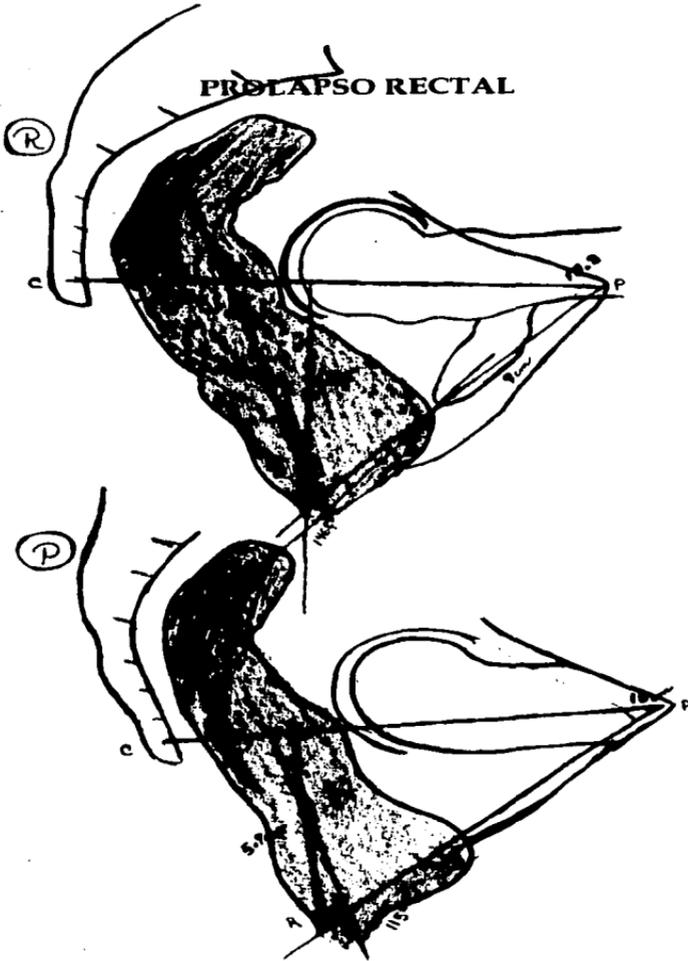


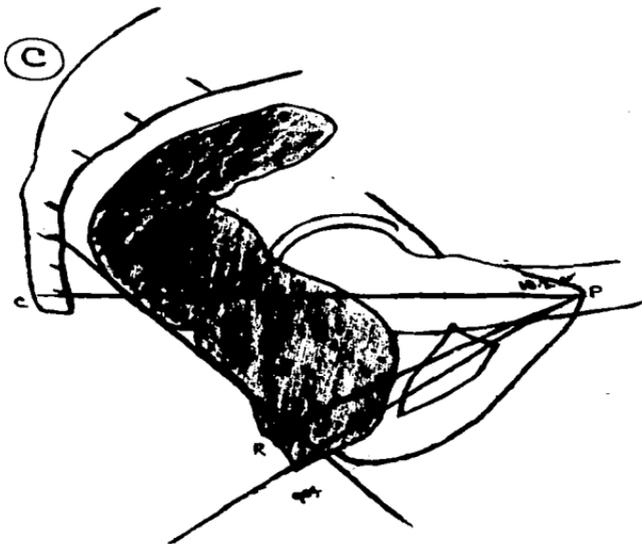
**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**



P = Pubis
C = Cocxis
A = Ano
R = Recto

PROLAPSO RECTAL





P = Pubis
C = Cocxis
A = Ano
R = Recto

CONCLUSIONES:

El examen de videodefecografía de mostró ser un estudio capaz de determinar con mayor exactitud la causa de los trastornos de la defecación, los cuales por muchos años han sido de difícil diagnóstico.

Su sensibilidad y especificidad es del 80% comparado con las radiografías estáticas.

Este estudio combinado con otros de gabinete y exámenes clínicos, brindan una mejor valoración del paciente y permite elegir la opción más adecuada de tratamiento.

Es importante concientizar al enfermo y al médico general de la conveniencia de este tipo de estudios que por una falta de entendimiento y un pudor mal entendido son rechazados, disminuyendo con esto las alternativas diagnósticas e incluso aumentando en ocasiones el número de exploraciones quirúrgicas.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Goei, MD. Jos Van Engilshovin, MD. Hubert Schouten, Ph. D. Anorecta, function; Defecographic Measurement in Asyntomatic Subjects. Radiology 1989; 173, 137-141.
- 2.- Pierre H. G. Mahieu. Defecografía. Margullis Burhenne 4a Edición 1989.
- 3.- Reginald Goei, MD. Anorrectal Functin in patients with Defecation, disorders and Asyntomatic Subjects Evaluation with Defecography. Radiology 1990 174, 121-123.
- 4.- Reginald Goei, MD. Solitary Rectal Ulcer Syndrome: Findings at Barium Enema Study and Defecography Radiology, 1988; 168, 303-306.
- 5.- Reginald Goei, MD. Cor. Baeten, MD. Rectal Intususception and rectal prolapse: Detection and postoperative Evaluation with Defecography Radiology 1990; 174, 124-126.
- 6.- Frederick, Kelvin, MRCP. Dean DT. Maglete, MD. Julie A. Humback, MD I. T. Benson, MD. Pelvic Prolapse: Assessment with Evacuation Proctography (Defecography). Radiology 1992; 184, 547-551.
- 7.- Kevin P. Gill, FRCSI; MRCP: Yee Wen Chia, FRCS (Ed. Glas) Michael M. Henry FRCS. Defecography in Multiple Sclerosis Patients with Severe Constipation. Radiology 1994; 191, 553-556.
- 8.- Olle Ekberg, MD, Goran Nylander, MD Fraus-Thomas Fork .MD. Defecography. Radiology 1985; 155, 45-48.
- 9.- Stephen Karasick, David Karasick and Sheldon R. Karasick. Funcional Disorders of The Anus and Rectun: Findings on Defecography AJR 1993; 160, 777-782.
10. Anders, MD. Steffan Bremner, MD, Sven-Olf, Ahiback. MD. Defecography. Dis Colon Rectum 1994; 37, 1133-1141.