



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO "DR. EDUARDO LICEAGA"

**CARACTERÍSTICAS DE LA MANOMETRÍA ANORRECTAL
EN PACIENTES CON INCONTINENCIA FECAL POR LESIÓN
DEL ESFÍNTER ANAL**

TESIS PARA OBTENER TÍTULO:
ESPECIALISTA EN COLOPROCTOLOGÍA

PRESENTA
DRA. MABEL AMPARO RECALDE RIVERA

ASESOR DE TESIS
DR. JUAN ANTONIO VILLANUEVA HERRERO
SERVICIO DE COLOPROCTOLOGÍA
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO
"DR. EDUARDO LICEAGA"

CIUDAD DE MÉXICO

OCTUBRE 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

DEDICATORIA

A Dios, por permitirme continuar en esta ardua labor, por mostrarme en este largo camino que el amor, la humildad, la solidaridad y el servicio al prójimo son fundamental para llevar a cabo mi profesión.

A mis padres, por su gran apoyo desde que nací, por creer en mí, por sus infinitos consejos y valores que me han enseñado y permitido caminar a lo largo de mi vida. Su gran ejemplo me ha permitido ser una persona de bien, deseo de corazón que se sientan orgullosos de mí, los amo inmensamente.

A mis hermanos Daniel, Angelo y Narcisa, que forman parte de mi vida, mi familia, los amo mucho. Quiero ser su ejemplo a seguir.

A mi hermana de la vida María José, gracias por siempre estar cuando más te necesité, a pesar de la distancia siempre pude contar contigo.

A Jorge, Yazmín, Marcos, Dahiana y Saraí mi familia en México, gracias por brindarme su amistad y apoyo en todo este tiempo lejos de casa.

A todos mis amigos, por su respeto, apoyo, amistad y admiración siempre.

AGRADECIMIENTO

A Dios, *por forjar mi camino y conducirme por el sendero correcto, por haberme permitido llegar hasta aquí, y poder culminar con éxito una etapa más en mi vida.*

A mis padres, *por haberme proporcionado la mejor educación y lecciones de vida, por haberme enseñado que, con honradez, responsabilidad, esfuerzo, trabajo y constancia, todo es posible de lograr; porque en esta vida nada es fácil.*

A mis compañeros de promoción Marcos, Saraí, Raymundo, Arturo y Rodolfo, *por todo el apoyo, vivencias, anécdotas durante estos años; momentos que quedarán guardados en mi mente y corazón para toda la vida.*

A mi tutor de tesis, Dr. Juan Antonio Villanueva Herrero, *mi maestro y amigo, jefe de la Unidad de Fisiología Anorrectal y médico adjunto del Servicio de Coloproctología, quien durante el desarrollo de este curso ha aportado de forma desinteresada y desmedida con sus sabios conocimientos para poder llevar a cabo este proyecto. Nuevamente gracias Maestro.*

Al Dr. Billy Jiménez Bobadilla, *que además de ser un gran maestro durante mi formación, me brindó la oportunidad de poder pertenecer al prestigioso Servicio de Coloproctología del Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga” y hacerme sentir como en casa.*

A los doctores Ana Jimena Iberri, Teresita Navarrete y Luis Enrique Bolaños, *que han sido durante todo este tiempo elementos importantes en mi formación como Coloproctóloga.*

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE	iv
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	vi
CARTA DE APROBACIÓN DE PROTOCOLO	vii
SIGLAS Y ABREVIATURAS*	viii
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
1. MARCO TEÓRICO	3
1.1. INTRODUCCIÓN	3
1.1.1. Definición	3
1.1.2. Epidemiología	3
1.1.3. Etiopatogenia.....	4
1.1.4. Factores de riesgo.....	8
1.1.5. Diagnóstico	8
1.1.5.1. Cuadro clínico.....	8
1.1.5.2. Antecedentes del paciente	10
1.1.5.3. Examen Proctológico.....	10
1.1.5.4. Estudios complementarios	12
2. ANTECEDENTES	14
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
4. JUSTIFICACIÓN	21
5. HIPÓTESIS	22
6. OBJETIVOS	22
6.1. <i>Objetivo general</i>	22
6.2. <i>Objetivos específicos</i>	22
7. METODOLOGÍA	23
7.1. <i>Diseño del estudio</i>	23
7.2. <i>Población</i>	23
7.3. <i>Tamaño de la muestra</i>	23
7.4. <i>Criterios de inclusión, exclusión y eliminación</i>	24
7.5. <i>Operacionalización de las variables</i>	24
7.6. <i>Procedimiento</i>	26
7.7. <i>Análisis estadístico</i>	27

8. ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD.....	28
9. RESULTADOS.....	29
9.1. Características clínicas y demográficas de los pacientes con LEA	29
9.2. Antecedentes y características uroginecológicas y obstétricas de pacientes mujeres con LEA.	31
9.3. Características ultrasonográficas de los pacientes con LEA.	32
9.4. Características manométricas de los pacientes con LEA.	34
9.5. Correlación de parámetros ultrasonográficos de Starck y de la escala de Wexner con la manometría anorrectal	36
10. DISCUSIÓN.....	39
11. CONCLUSIÓN	43
12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	44
13. ANEXOS	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Músculos del cuerpo perineal.	5
Figura 2. Ángulo anorrectal en reposo y en maniobra de pujo.	6
Figura 3. Causas de incontinencia fecal	7
Figura 4. Escala de Incontinencia de Wexner	9
Figura 5. Examen rectal digital. A) Valoración en reposo. B) Valoración en contracción.	11
Figura 6. Escala Ultrasonográfica de lesión esfinteriana anal de Starck	13
Figura 7. Valores normales en manometría anorrectal	18

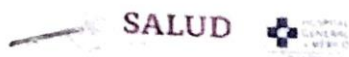
ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características clínicas y demográficas de los pacientes con LEA.	30
Tabla 2. Antecedentes y características uroginecológicas y obstétricas de pacientes mujeres con LEA.	32
Tabla 3. Características ultrasonográficas de los pacientes con LEA	33
Tabla 4. Características manométricas de los pacientes con LEA	35
Tabla 5. Correlación de parámetros manométricos y Escala de Wexner y la SUSI	37

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Correlación de la SUSI total con la Presión de Reposo Media	38
Gráfico 2. Curva ROC que muestra la sensibilidad del valor de 8 puntos de corte de la SUSI	38

CARTA DE APROBACIÓN DE PROTOCOLO



Comité de Evaluación de Protocolos de
Investigación de Médicos Residentes



Of. No. DECS/JPO-494-2020
Ciudad de México a 20 de agosto del 2020

Dra. Mabel Amparo Recalde Rivera
Servicio de Coloproctología
PRESENTE

Hacemos de su conocimiento que con esta fecha el Comité de Evaluación de Protocolos de Investigación de Médicos Residentes dictaminó la última versión de su Protocolo Titulado: **Título anterior: Importancia de la manometría en la evaluación del paciente con incontinencia fecal y lesión esfinteriana anal. Título actual: CARACTERÍSTICAS DE LA MANOMETRÍA ANORRECTAL EN PACIENTES CON INCONTINENCIA FECAL POR LESIÓN DEL ESFINTER ANAL** ",(270-056/20) como:

APROBADO

En caso de que su protocolo tenga el dictamen de aprobado cuenta con el siguiente número de registro:

DECS/JPO-CT-494-2019

En el caso de que su protocolo tenga dictamen de **CONDICIONADO A CORRECCIONES**, éste **NO** cuenta con número de registro y debe realizar las correcciones que se enlistan en los puntos que integran la tabla adjunta a este documento para su consideración y en su caso, aprobación definitiva y asignación de número de registro. Si su protocolo tiene dictamen de **RECHAZADO**, este ya no podrá ser evaluado por este comité y no se le asignará ningún número de registro.

Deberá entregar la respuesta a las **CORRECCIONES** en un tiempo de 15 a 30 días vía correo electrónico y de forma impresa, a partir de la fecha de este oficio. Cabe mencionar que de no entregarlo como se indica, no será revisado por el **Comité de Evaluación de Protocolos de Investigación de Médicos Residentes** y su protocolo será cancelado.

Si su protocolo tiene dictamen de **APROBADO**, haga caso omiso de las indicaciones anteriores, ya que el mismo cuenta con número de registro. Así mismo deberá entregar por escrito el avance del protocolo cada **3 meses** a partir de la fecha en que fue aprobado y hasta obtener resultado de acuerdo a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, de la Secretaría de Salud. **De no presentar los avances o resultados del proyecto, la Dirección de Educación y Capacitación en Salud se reserva el derecho de cancelar el registro del protocolo hasta la entrega de los mismos**

Sin más por el momento, le envío un cordial saludo.

ATENTAMENTE


Dra. Rocío Natalia Gómez López

Jefa de Posgrado
Presidenta del Comité

Ccp.- Acuse
ccgr



DIRECCIÓN DE
EDUCACIÓN Y
CAPACITACIÓN EN SALUD
www.dgcm.salud.gob.mx

Dr. Balmis 148
Colonia Doctores
Cuauhtémoc 06770

T +52 (55) 5004 9821
Con +52 (55) 2789 1000



2020
LEONORA VICARIO

SIGLAS Y ABREVIATURAS*

IF	Incontinencia fecal
LEA	Lesión esfinteriana anal
EAE	Esfínter anal externo
EAI	Esfínter anal interno
PVAV	Parto vaginal asistido por vacío
PVAF	Parto vaginal asistido con fórceps
OASIS	Lesión esfinteriana anal obstétrica
FRV	Fístula recto vaginal
ERD	Examen rectal digital
DRESS	Digital Rectal Examination Scoring System
USEA	Ultrasonido endoanal
p	Valor de p
OR	Razón de momios
IC	Intervalo de confianza
CCFFIS	Cleveland Clinic Florida Fecal Incontinence Score
SUSI	Índice ultrasonográfico de severidad de Starck

*Se describen las abreviaturas más utilizadas en el presente trabajo. La descripción de las abreviaturas que no se encuentran en la lista anterior, estarán referenciadas en el texto.

RESUMEN

Antecedentes: La incontinencia fecal es el paso no controlado de heces sólidas y líquidas o gas debido al deterioro de la interacción compleja entre la función sensorial, la función del músculo del esfínter, la coordinación de los músculos del piso pélvico, complianza rectal y la consistencia de las heces. El factor anatómico predisponente más común es el trauma obstétrico siendo evidente en el 10% y oculto en el 21-35% de todos los partos vaginales en la mujer. Otras causas incluyen: lesión esfinteriana iatrogénica y lesión del nervio pudendo durante el parto.

Objetivos: Describir las características manométricas de pacientes con incontinencia fecal con lesión esfinteriana anal, atendidos en la Unidad de Fisiología Anorrectal del Servicio de Coloproctología del Hospital General de México, enfatizando en su utilidad para el abordaje terapéutico al correlacionarlo con escalas ultrasonográficas y clínicas.

Materiales y métodos: Se trata de un estudio retrospectivo, descriptivo, relacional y analítico, de riesgo nulo para el paciente, en el que se incluirán expedientes de pacientes con incontinencia fecal secundaria a lesión esfinteriana que fueron atendidos en la Unidad de Fisiología Anorrectal de nuestro Servicio durante el año 2017 y 2018.

Resultados: De los pacientes incluidos, 83.8% eran mujeres. La edad promedio fue de 48.64 ± 13 años. El 27% tenía antecedentes de cirugía proctológica. Las mujeres tuvieron una media de 3.55 ± 1.82 embarazos, 2.62 ± 1.67 de partos vaginales, y de estos pacientes; El 37.9% tenía una episiotomía, el 20.7% usaba fórceps y el 51.72% tenía antecedentes de desgarro obstétrico. La media de CCFFIS fue de 13.06 ± 5.0 puntos y la media de SUSI fue de 10.51 ± 3.39 puntos. En la evaluación manométrica, la media de la presión de reposo (RP) fue de 32.44 ± 19.2 mmHg y la presión de contracción (CP) fue de 59.75 ± 30.69 mmHg. Cuando evaluamos la sensibilidad rectal con pruebas de complianza rectal, la media de la primera sensación rectal (FRS), el primer deseo de defecación (FDD) y el deseo defecatorio intenso (IDD) fueron 41.52 ± 22.33 cc, 70.06 ± 22.67 cc y 125.38 ± 38.32 cc, respectivamente. No encontramos correlación entre los puntajes totales de CCFFIS y SUSI ($r = 0.31$; $p = 0.06$). CCFFIS no tiene correlación entre RP ($r = -0.17$; $p = 0.32$), CP ($r = -0.30$; $p = 0.09$), FRS ($r = 0.02$; $p = 0.90$), FDD ($r = -0.05$; $p = 0.78$) e IDD ($r = -0.35$; $p = 0.05$); mientras que SUSI se correlacionó con RP ($r = -0.52$; $p = 0.001$) y CP ($r = -0.65$; $p = <0.001$) pero no con FRS ($r = 0.14$; $p = 0.42$), FDD ($r = 0.10$; $p = 0.59$) e IDD ($r = -0.23$; $p = 0.29$). Un corte de 8 puntos en SUSI permite discriminar entre una presión de reposo menor o mayor de 40 mmHg con una sensibilidad del 90% y una especificidad del 60% (AUC: 0,83; $p = 0,004$) y representa un mayor riesgo de descansar presión inferior a 40 mmHg (OR 8.4 [IC95% 1.18 - 59.49] $p = 0.03$).

Conclusión: La IF con lesión del esfínter anal es una condición frecuente en el género femenino. Por otro lado, al establecer un punto de corte ultrasonográfico con 8 puntos en la SUSI, nos permite estimar mayor riesgo en la disminución de la presión de reposo del complejo esfinteriano anal medido por manometría, además señala al USEA como herramienta única, para predecir el descenso de la presión esfinteriana anal, ya que no todos los servicios médicos cuentan con un manómetro anorrectal.

Palabras clave: Incontinencia fecal, Lesión esfinteriana anal, Manometría.

ABSTRACT

Background: Fecal incontinence is the uncontrolled passage of solid and liquid stools or gas due to impaired complex interaction between sensory function, sphincter muscle function, pelvic floor muscle coordination, rectal compliance, and consistency of stool. The most common predisposing anatomical factor is obstetric trauma, being evident in 10% and hidden in 21-35% of all vaginal deliveries in women. Other causes include: iatrogenic sphincter injury and pudendal nerve injury during delivery.

Objectives: To describe the manometric characteristics of patients with fecal incontinence with anal sphincter injury, treated in the Anorectal Physiology Unit of the Coloproctology Service of the General Hospital of Mexico, emphasizing its usefulness for the therapeutic approach by correlating it with ultrasonographic and clinical scales.

Materials and methods: This is a retrospective, descriptive, relational and analytical study, with no risk for the patient, which will include records of patients with fecal incontinence secondary to sphincter injury who were treated in the Anorectal Physiology Unit of our Service during the year 2017 and 2018.

Results. Of patients included 83.8% were women. The average age was 48.64 ± 13 years old. 27% had a history of proctologic surgery. Women had a mean of 3.55 ± 1.82 pregnancies, 2.62 ± 1.67 of vaginal deliveries, and of these patients; 37.9% had an episiotomy, 20.7% used forceps and 51.72% had a history of obstetric tear. The mean of CCFFIS was 13.06 ± 5.0 points and the mean of SUSI was 10.51 ± 3.39 points. In manometric evaluation, the mean of resting pressure (RP) was 32.44 ± 19.2 mmHg and the contraction pressure (CP) was 59.75 ± 30.69 mmHg. When we evaluated rectal sensitivity with rectal compliance tests, the mean of the first rectal sensation (FRS), first defecation desire (FDD) and intense defecatory desire (IDD) were 41.52 ± 22.33 cc, 70.06 ± 22.67 cc and 125.38 ± 38.32 cc, respectively. We did not find correlation between the total scores of CCFFIS and SUSI ($r=0.31$; $p=0.06$). CCFFIS has no correlation between RP ($r=-0.17$; $p=0.32$), CP ($r=-0.30$; $p=0.09$), FRS ($r=0.02$; $p=0.90$), FDD ($r=-0.05$; $p=0.78$) and IDD ($r=-0.35$; $p=0.05$); while SUSI correlated with RP ($r=-0.52$; $p=0.001$) and CP ($r=-0.65$; $p<0.001$) but not with FRS ($r=0.14$; $p=0.42$), FDD ($r=0.10$; $p=0.59$) and IDD ($r=-0.23$; $p=0.29$). A cut off of 8 points in SUSI allows to discriminate between a resting pressure less or greater than 40 mmHg with a sensitivity of 90% and specificity of 60% (AUC: 0.83; $p=0.004$) and represents a greater risk to have a resting pressure less than 40 mmHg (OR 8.4 [IC95% 1.18 – 59.49] $p=0.03$).

Conclusion. FI with lesion of the anal sphincter is a frequent condition in the female gender. On the other hand, by establishing an ultrasound cut-off point with 8 points in the SUSI, it allows us to estimate a greater risk in the decrease in the resting pressure of the anal sphincter complex measured by manometry, and also indicates the USEA as the only tool to predict decrease in anal sphincter pressure, since not all medical services have an anorectal manometer.

Key words: Fecal incontinence, Anal sphincter injury, Manometry.

1. MARCO TEÓRICO

1.1. INTRODUCCIÓN

1.1.1. Definición

La incontinencia fecal (IF), se define como la pérdida recurrente e involuntaria de material fecal o gases tras adquirir la capacidad de continencia. (1) La incontinencia fecal (FI) es una condición incapacitante que tiene un impacto significativo en la calidad de vida. (2)

La ansiedad y la aprensión constantes asociadas con los escapes de heces en público pueden tener un impacto negativo en las obligaciones sociales, lo que puede conducir al aislamiento. (3)

1.1.2. Epidemiología

Aunque probablemente se subestima, su prevalencia varía de 5 a 15% en la población general (2) y casi el 50% de todos los residentes de hogares de ancianos. (4)

La IF, por tanto, puede considerarse un verdadero problema de salud pública, y representa un problema físico, psicológico y social. (1)

La lesión obstétrica del esfínter anal es la causa más común de FI en mujeres jóvenes y puede estar asociada con neuropatía inducida por estiramiento (2,5). Sultan y col. informó que la prevalencia de estos defectos entre las mujeres primíparas es del 35% (6), y Snooks et al. demostró que en el 75% de las mujeres con FI idiopática y en el 60% de los pacientes con defectos del esfínter anal, el parto vaginal también indujo neuropatía pudenda (7). Clínicamente, se puede observar FI en el período posparto en hasta el 47% de las mujeres, pero puede desaparecer espontáneamente después de 3 a 6 meses, probablemente en parte debido a la regresión de la neuropatía y la reparación del esfínter (2). Sin embargo, si persiste cuando se ha identificado un defecto del esfínter anal externo, se puede proponer una reparación para restaurar, al menos parcialmente, la barrera anatómica necesaria para la continencia fecal (2).

La alteración del esfínter por lesión obstétrica se observa clínicamente en aproximadamente el 10% de todos los partos vaginales, pero el daño oculto del esfínter puede identificarse en hasta el 21-35% de los partos vaginales. (8)

En un estudio realizado en México en el 2006, en 60 pacientes mujeres primíparas con LEA oculta, la incontinencia fecal posparto se presentó en 23% de las pacientes. (9)

Existe una diferencia en el tipo de lesión responsable de la incontinencia entre hombres y mujeres. En un estudio prospectivo de 59 hombres con IF, hubo 36 con incontinencia fecal y 23 con ensuciamiento anal. En general sólo hubo 5 pacientes con un defecto del esfínter (4/36 y 1/23, respectivamente), 4 de los cuales habían tenido una cirugía anal previa. (10)

En otro estudio prospectivo a un año de seguimiento en el que se incluyeron 85 hombres y 408 mujeres, la etiología se determinó en 72% de los hombres. Las causas más importantes fueron: la cirugía anal previa ⁽²³⁾, el tratamiento del cáncer de próstata ⁽⁹⁾ y la lesión medular ⁽⁹⁾. Un defecto del esfínter estaba presente en el 35%, en comparación con el 70% en pacientes de sexo femenino. (10)

1.1.3. Etiopatogenia

La continencia fecal depende de la compleja relación entre el aparato esfinteriano anal, la capacidad de reservorio del recto a través de la complianza rectal, la adecuada función neurológica y la consistencia de las heces. (11)

La defecación normal es un proceso integrado que involucra una serie compleja de eventos. La integridad muscular y nerviosa son los aspectos más importantes de la continencia fecal. Los tres músculos principales que mantienen la continencia fecal son: el esfínter anal externo (EAE), el esfínter anal interno (EAI) y el músculo puborrectal (Figura 1).

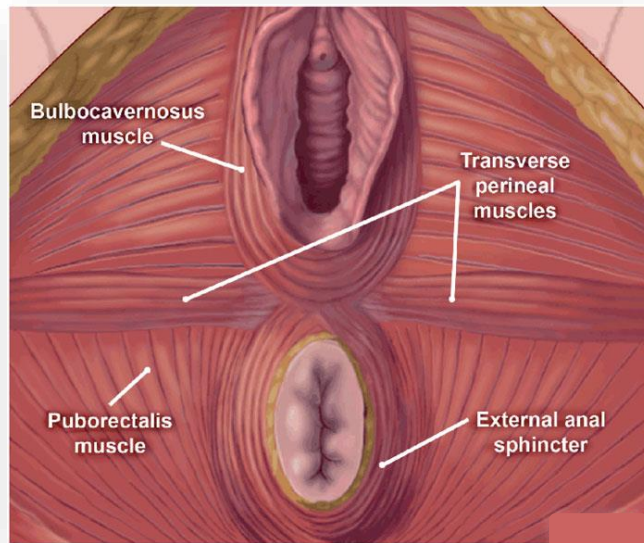


Figura1. Músculos del cuerpo perineal.

Se muestra el músculo puborrectal y el EAE en relación con el cuerpo perineal
Tomado de Williams y cols. 2017. (3)

El EAE mide 4 cm de longitud y contiene dos capas de músculo estriado: una capa superficial y una capa profunda. Tiene el control de la compresión voluntaria para mantener la continencia y está inervada por la rama rectal inferior del nervio pudendo interno (S2-S4). Aunque el EAE es un músculo predominantemente voluntario, en reposo se encuentra en estado contraído y contribuye al 30% del control involuntario de las heces.

El EAI está compuesto por fibras musculares lisas involuntarias de contracción lenta. Recibe inervación simpática del hipogastrio y del plexo pélvico. La inervación parasimpática surge del plexo pélvico (S1-S3). En reposo, el EAI está en un estado contraído y mantiene aproximadamente el 70% de la barrera anal y el control involuntario de las heces. (3)

El puborrectal, un músculo del elevador del ano, está inervado por la rama rectal inferior del nervio pudendo (S3-S4) y recibe información de los mecanorreceptores del estiramiento en el recto cuando se produce la distensión rectal. Es un músculo en forma de U con forma de honda que se envuelve alrededor de una porción del cuello rectal.

Cuando se contrae, el puborrectal sirve como una barrera anatómica contra la descarga de heces, lo que inhibe o termina el acto de defecación. (12)

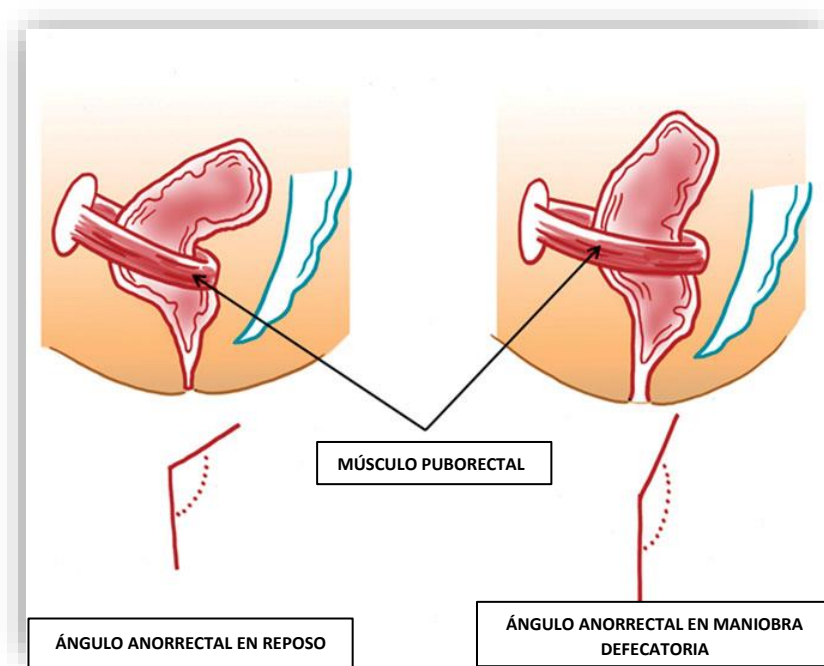


Figura 2. Ángulo anorrectal en reposo y en maniobra de pujo.
Tomado de Williams y cols. 2017. (3)

La defecación normal se basa en una serie de eventos que involucran los tres componentes musculares descritos anteriormente. Después de una comida, la actividad colónica impulsa el contenido intestinal, lo que resulta en distensión rectal. El EAI se relaja de forma transitoria permitiendo que los contenidos rectales desciendan al canal anal superior. Esto se conoce como el reflejo inhibitorio recto-anal (RAIR). Puede denominarse muestreo de heces y permite la percepción y el conocimiento de los contenidos rectales como sólido, líquido o gas. (13) Si se desea una defecación pospuesta, la contracción voluntaria del músculo puborrectal mantiene el ángulo anorrectal a 80–110 grados (Figura 2).

Cuando es socialmente aceptable defecar, la relajación voluntaria del músculo puborrectal alisa el ángulo anorrectal hasta 170 grados (Figura 2). El estiramiento del ángulo anorrectal se logra al asumir una postura defecatoria adecuada al sentarse o

ponerse en cuclillas para flexionar las caderas y las rodillas. Una vez que se aumenta la presión intraabdominal a través de Valsalva, el resultado es una cascada de eventos: relajación del suelo pélvico, enderezamiento del ángulo anorrectal, descenso del perineo, relajación del EAE, EAI y finalmente evacuación de las heces. (3)

La FI es un trastorno multifactorial que se produce cuando los componentes de estos mecanismos están comprometidos. La lesión muscular individual puede ser responsable de los síntomas en los subtipos de IF. Una lesión en el músculo puborrectal puede resultar en la pérdida de heces sólidas. La pérdida involuntaria de heces líquidas generalmente se asocia con un defecto en la EAE, mientras que la incontinencia pasiva generalmente refleja un defecto de EAI. La consistencia de las heces, particularmente las heces líquidas, puede influir en la frecuencia y la gravedad de la incontinencia fecal.

(14) Los factores adicionales que afectan la continencia incluyen: dieta, sensación anorrectal y conciencia del paciente. (15)

Las causas más frecuentes de incontinencia fecal se muestran en la figura 3.

1. Propulsión intestinal aumentada Enfermedad inflamatoria del intestino Enfermedad funcional del intestino
2. Mecanismo incompetente del esfínter Edad Enfermedad neurológica Miopatía
3. Enfermedad anorrectal
4. Anomalía congénita
5. Fístula extrarrectal
6. Trauma Lesión obstétrica Cirugía anorrectal Trauma accidental
7. Capacidad rectal reducida Resección anterior Radioterapia
8. Activación del reflejo recto anal inhibitorio en la impactación fecal

Figura 3. Causas de incontinencia fecal (10)

Las lesiones estructurales del complejo esfinteriano anal se han reconocido durante muchos años como una etiología destacada de esta enfermedad, ya sea por la

presencia de lesiones obstétricas en la mujer o por los antecedentes de cirugía anal en ambos sexos. (1)

1.1.4. Factores de riesgo

Los factores de riesgo más comunes para la IF en la población general son la diarrea y la edad avanzada. El factor de riesgo más común para la IF en mujeres en edad reproductiva es el traumatismo obstétrico. (16) El traumatismo obstétrico puede deberse a un parto vaginal asistido por fórceps (PVAFA) o parto vaginal asistido por vacío (PVAV), segunda etapa prolongada del parto y la lesión esfinteriana anal obstétrica (OASIS). En las mujeres más jóvenes, la IF se asocia más estrechamente con trastornos funcionales del intestino, como la enfermedad inflamatoria intestinal, el estreñimiento crónico y la diarrea. (16)

Después de corregir una lesión obstétrica, la diarrea es el mayor factor de riesgo para la IF. En mujeres en edad avanzada, el rectocele, que puede provocar incontinencia post-defecatoria o filtración fecal debido a un vaciado incompleto. (17)

Abramov y colaboradores (18), en un estudio de 271 pares de gemelas idénticas, descubrieron que las siguientes variables estaban asociadas con la incontinencia fecal: edad mayor de 40 años, menopausia, paridad > 2 e incontinencia urinaria de esfuerzo. La obesidad estaba muy relacionada con la incontinencia ($p < 0.007$).

1.1.5. Diagnóstico

1.1.5.1. Cuadro clínico

Una investigación de los hábitos intestinales es esencial en la evaluación de IF. Las consultas específicas incluyen: la frecuencia de los movimientos intestinales, la consistencia de las heces, el número de episodios de FI, la urgencia fecal, la capacidad de llegar al baño a tiempo, la cantidad de heces perdidas y si está consciente de que ha ocurrido una fuga. (3)

Los cuestionarios validados pueden ayudar a determinar la gravedad de la IF y proporcionar al paciente una herramienta más discreta para revelar los síntomas potencialmente embarazosos de la FI. Estos cuestionarios evalúan la frecuencia de los síntomas y el impacto en la calidad de vida (QOL). La gravedad de los síntomas se puede evaluar con cuestionarios como el puntaje de incontinencia fecal de Wexner y el índice de gravedad de la incontinencia fecal (FISI), y se puede evaluar la calidad de vida mediante el cuestionario de calidad de vida de la incontinencia fecal (FIQOL). (3,19,20)

Wexner y colaboradores, desarrollaron en 1993 la primera escala de incontinencia fecal que incorpora el impacto en actividades de la vida diaria (Figura 4). Esta escala investiga mediante un cuestionario si el paciente ha presentado pérdida no controlada de gas, deposiciones líquidas y sólidas y si la presencia de ellos ha requerido del uso de contenciones físicas tales como apósitos o pañales. Además, indaga en el impacto que presenta en la calidad de vida. (21)

TIPO DE FUGA	NUNCA	RARA (<1 vez/mes)	ALGUNAS VECES (>1 vez/mes y <1 vez/semana)	GENERALMENTE (>1 vez/semana y <1 vez/día)	SIEMPRE (>1 vez/día)
Sólidos	0	1	2	3	4
Líquidos	0	1	2	3	4
Gas	0	1	2	3	4
Uso de apósitos	0	1	2	3	4
Alteración del estilo de vida	0	1	2	3	4

Figura 4. Escala de Incontinencia de Wexner (21)

El puntaje mínimo es 0 que significa “continencia perfecta”, teniendo un máximo de 20 puntos que se traduce en “totalmente incontinente”. La graduación determina tres categorías que permiten objetivar el grado de IF y definir si requieren manejo rehabilitador o quirúrgico y comparar los resultados de la intervención elegida (22):

- IF leve: aquéllos que tienen de 0 a 8 puntos.
- IF moderada: de 9 a 16 puntos.
- IF grave: puntaje mayor a 17 puntos.

El deterioro significativo de la calidad de vida se considera en los pacientes que tienen puntuaciones de 9 o más. (21)

1.1.5.2. Antecedentes del paciente

La historia debe ser obtenida como parte de esta evaluación. Datos del parto vaginal tales como, la episiotomía y las lesiones obstétricas del esfínter anal (OASIS), peso del producto al nacer; además, conocer si fue un PVAV (parto vaginal asistido por vacío) o PVAF (parto vaginal asistido por fórceps), todos estos considerados datos importantes en la historia de una paciente que presenta IF. (3)

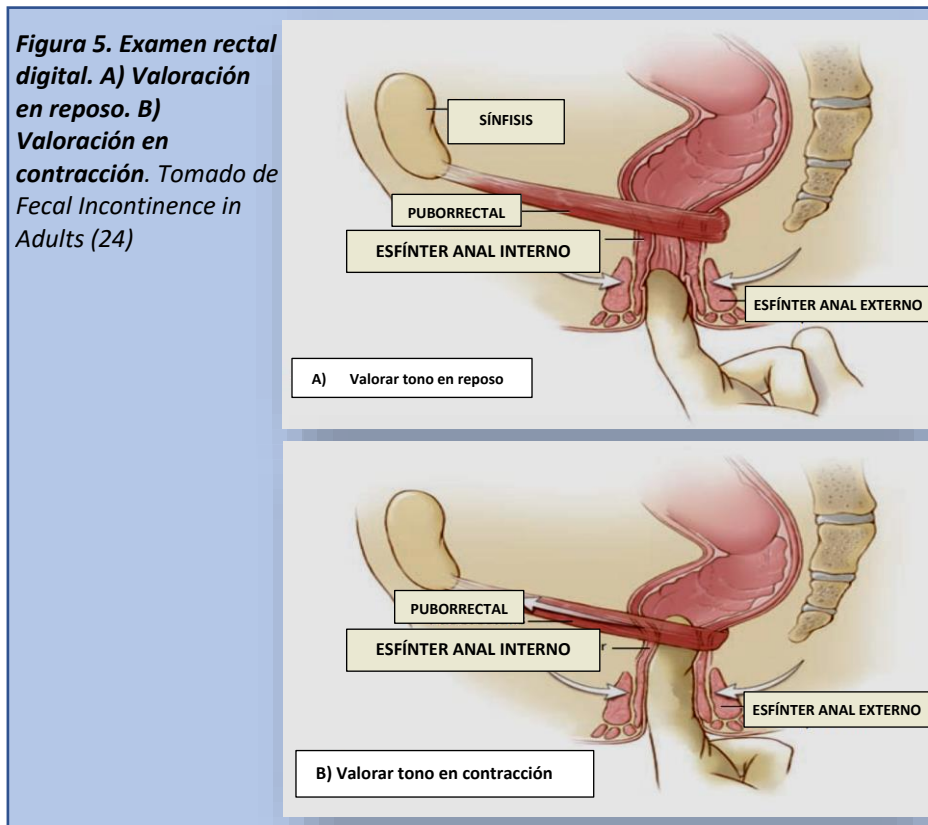
Cuando un paciente presenta incontinencia fecal, es esencial conocer las señales de advertencia de trastornos gastrointestinales, como la enfermedad inflamatoria intestinal (EII) o el cáncer de colon. Los profesionales deben preguntar si existe hematoquezia o cambios en el calibre de las heces, además de, factores de riesgo de cáncer colorrectal o EII en pacientes mayores de 40 años y que se presentan con IF o diarrea crónica. (23)

1.1.5.3. Examen Proctológico

El examen físico debe comenzar con la inspección del perineo y el ano. Se debe observar la presencia de cicatrices perineales, fisuras anales, hemorroides, tinción fecal y un ano patuloso.

La documentación de la presencia o la ausencia del guiño anal se realiza tocando ligeramente el ano y / o los músculos bulbocavernosos con un Q-tip, debiendo apreciarse una contracción del ano si el reflejo está presente. La ausencia de este último podría indicar una alteración en el nervio pudendo o la musculatura del complejo esfintérico anal.

Figura 5. Examen rectal digital. A) Valoración en reposo. B) Valoración en contracción. Tomado de *Fecal Incontinence in Adults* (24)



Un examen vaginal puede evaluar la presencia de un rectocele o fístula recto vaginal (FRV). La FRV a menudo se puede confundir con IF si la paciente no puede discernir que la pérdida de las heces proviene de la vagina (24).

Un examen rectal digital (ERD) puede evaluar la fuerza o la laxitud del complejo del esfínter anal a medida que el paciente se contrae voluntariamente. Orkin y cols (25) desarrolló el sistema de puntuación de examen rectal digital (DRESS siglas en inglés de Digital Rectal Examination Scoring System) en 2010. Este sistema de puntuación varía de 0 = sin presión discernible, 3 = tono normal a 5 = extremadamente apretado. Encontraron que la puntuación de DRESS se correlacionaba muy bien con las presiones de manometría anal para la presión de reposo y la presión de compresión.

Para los pacientes con IF, el ERD es una evaluación eficiente y mínimamente invasiva del esfínter anal antes de ordenar pruebas más complejas, como la manometría anal o la ecografía. Al insertar un dedo índice de 1 cm en el ano, el examinador podría evaluar el tono de reposo, evaluando así el IAS. Luego se le debe pedir al paciente que apriete

para la evaluación de la EAS. Luego, el dedo índice se inserta a 3 cm en el canal anal y se le pide al paciente que vuelva a apretar para evaluar el músculo puborrectal (Figura 5). Usando el sistema de puntuación DRESS, la contracción de estos músculos se puede documentar individualmente, ayudando en la identificación de defectos potenciales (24).

1.1.5.4. Estudios complementarios

Hay varios estudios de diagnóstico que pueden realizarse para evaluar la causa subyacente de la incontinencia fecal. Nos centraremos en las pruebas fácilmente disponibles y rentables que pueden evaluar la integridad muscular y neuronal del complejo del esfínter anal.

El ultrasonido endoanal (USEA) es la herramienta de diagnóstico estándar para determinar la presencia de una lesión en el esfínter anal. Es una prueba simple que se debe utilizar en mujeres que presentan IF y un historial de parto vaginal previo o cirugía anorrectal previa (26).

El USEA puede identificar fácilmente defectos EAI, sin embargo, la identificación de defectos en la EAE es más difícil ya que la grasa perirrectal y el EAE son ecogénicos. (27,28).

Starck y cols, describió en el 2003 por primera vez, el sistema de gravedad de lesiones ecográficas para clasificar la gravedad de las lesiones detectadas en el complejo esfinteriano anal, los defectos de IAS y EAS se evalúan en 3 ejes: nivel del canal anal afectado (dividiendo el canal en tercios), profundidad (afectación de todo el esfínter o solo parte) y tamaño (afectación de hasta 90 ° de la circunferencia del esfínter, entre 90° y 180 °, o por encima de 180 °) (Figura 6). Starck (29) inicialmente describió la mencionada escala en el período del puerperio en mujeres a las que se les había realizado una reparación primaria del complejo esfinteriano anal. Su utilización para describir las lesiones anales en pacientes con IF de cualquier etiología en ambos sexos se ha utilizado más recientemente en pocos trabajos.

La prueba de latencia motora del nervio pudendo terminal (PTNML) se realiza mediante la aplicación de un electrodo a un dedo enguantado sobre el canal de Alcock en el recto (30). Esta prueba determina el daño neurogénico o mielopático a los nervios. Las señales sensoriales y motoras viajan a través del nervio pudendo y pueden mostrar signos de latencia (más de 2.4 ms) si hay daño nervioso, especialmente en pacientes con diabetes. (31) Esta prueba es útil en pacientes que no presentan reflejo anocutáneo o que hayan sospechado daño neurológico. (30)

CARACTERÍSTICAS DEL DEFECTO	PUNTUACIÓN			
	0	1	2	3
ESFÍNTER ANAL EXTERNO <ul style="list-style-type: none"> Longitud del defecto del canal anal Profundidad de la lesión Tamaño de la lesión en grados de la circunferencia 	Ninguna Ninguna Ninguna	Mitad o menos Parcial <90	Más de la mitad Total 91-180	Toda ----- >180
ESFÍNTER ANAL INTERNO <ul style="list-style-type: none"> Longitud del defecto del canal anal Profundidad de la lesión Tamaño de la lesión en grados de la circunferencia 	Ninguna Ninguna Ninguna	Mitad o menos Parcial <90	Más de la mitad Total 91-180	Toda ----- >180

Figura 6. Escala Ultrasonográfica de lesión esfinteriana anal de Starck (29)

La manometría anorrectal es útil en el diagnóstico de FI y puede evaluar los componentes anatómicos primarios que aseguran la continencia relacionada con el tono muscular y la inervación. La integridad de la IAS puede evaluarse definiendo el tono del esfínter anal en reposo. La presión normal en reposo es de 60 a 80 mm Hg, aunque con frecuencia es menor en las mujeres. (30) La EAS y la inervación parasimpática se miden a través de la presión de compresión anal. La manometría también puede evaluar la RAIR, la sensación rectal y la complianza rectal, ésta última, evalúa los cambios de volumen y puede proporcionar información sobre la acomodación rectal. (3) Las lecturas de manometría, que deben demostrar la relajación del esfínter anal interno para una respuesta normal, suelen ser hiper o hiposensibles para los pacientes con incontinencia fecal. (30)

2. ANTECEDENTES

La incontinencia fecal se define como el paso no controlado de heces sólidas y líquidas o gas. La continencia normal es una interacción compleja entre la función sensorial, la función del músculo del esfínter, la coordinación de los músculos del piso pélvico, complianza rectal y la consistencia de las heces (11). Se estima que al menos 18 millones de adultos en los EEUU sufren incontinencia fecal, acercándose al 50% en pacientes institucionalizados, como ocurre en hogares de ancianos. Se reporta que en países desarrollados la presencia de incontinencia fecal en la población general es de 4.2 por 1,000 hombres y 1.7 por 1,000 mujeres entre 15 y 65 años de edad, comparado con el 10.9 por 1,000 hombres y 13.3 por 1,000 mujeres mayores de 65 años. (4).

A pesar de no contar con estadística exacta de incontinencia fecal en población general en México, Belmonte y colaboradores en un trabajo en el 2006 sobre lesión obstétrica esfinteriana anal en mujeres primíparas, reportaron incontinencia fecal en hasta un 23% de las pacientes de las cuales el 12% presentaban algún grado de lesión de esfínteres anales (9).

La incontinencia fecal aumenta de forma considerable la morbilidad y disminuye la calidad de vida. A pesar de no ser potencialmente mortal, los pacientes la consideran traumática y, a menudo, incapacitante (21).

El factor histórico más común a menudo es el trauma obstétrico previo en una mujer. La alteración del esfínter por lesión obstétrica se presenta aproximadamente en el 10% de todos los partos vaginales y el daño oculto en hasta el 21-35% (9). Otras posibles causas incluyen el daño del esfínter debido a una cirugía anorrectal previa, como la fistulotomía, la esfinterotomía lateral interna y lesión del nervio pudendo durante el parto, prolapso rectal crónico,

afecciones neurológicas (espina bífida o mielomeningocele), o por enfermedad intestinal que causa irritabilidad y urgencia defecatoria debido a la inflamación o pérdida de capacidad del recto o neorrecto (10).

La evaluación clínica combinada con el ultrasonido anal para establecer la anatomía y grado de lesión del esfínter y las pruebas fisiológicas por manometría, resultarán en una toma de decisiones razonable en la mayoría de las circunstancias (1). Para evaluar, la lesión esfinteriana desde el punto de vista ultrasonográfico se utiliza el sistema de gravedad de lesiones ultrasonográficas de Starck, que consiste en adjudicar una puntuación gradual entre el 0 y el 3 en cada uno de los 3 ejes del esfínter anal interno y externo (espesor, longitud y circunferencia en grados). La puntuación total, oscila entre el 0 y el 16 (29). Desde el punto de vista funcional la manometría es el método de elección ya que permite establecer parámetros relacionados con cifras que establecen presiones de los esfínteres interno y externo además de capacidad y distensión rectal (1).

En cuanto lo que se reporta la literatura internacional Salvans (1) con objetivo de aplicar una escala para clasificar las lesiones esfinterianas con hallazgos ultrasonográficos mediante el sistema de puntuación de Starck, realizó un estudio retrospectivo en España en el 2009 en 133 pacientes buscando relación con el sexo, la edad y los hallazgos manométricos. Obtuvo así que, el 82% de los pacientes eran de sexo femenino, el 62,4% presentó algún tipo de lesión esfinteriana, el 37% presentó una lesión en ambos esfínteres, el 18% del EAI y el 45% una afección aislada del EAE. Estas lesiones no se asociaron significativamente al sexo de los pacientes, aunque si se presentaron en edades más tempranas $p=0,028$. La gravedad de las lesiones según la escala de Starck no se correlacionó con el sexo ni con la edad. Los pacientes con lesiones

ultrasonográficas más graves presentaron una menor presión anal basal ($p=0.008$) y de contracción voluntaria ($p=0,011$) reflejadas en la manometría anorrectal.

En el año 2015 en un estudio prospectivo español de 118 pacientes, Mora López y colaboradores (32) evaluaron el impacto estructural sobre el esfínter anal utilizando la clasificación de Starck modificada al realizar cirugía endoscópica transanal. Todos los pacientes del estudio se sometieron a ultrasonido endoanal al primer y cuarto mes de posoperatorio y se obtuvo al mes que, el 29,2% presentó lesiones en el ultrasonido endoanal con una media de la escala de Starck de 4 (rango 3-6); el 9,4% tuvieron defectos en el EAI y 2,8% en el EAE; el 16% de los pacientes tuvieron fragmentación de ambos esfínteres. A los cuatro meses: el 6,6% presentó defectos, todos en el EAI con puntuación media general de Starck de 4 (rango 3-6). No se informó clínica de incontinencia fecal, incluso en casos de anomalías de ultrasonido. En este estudio no se tomaron en cuenta parámetros manométricos. Se detalla en figura 6 los parámetros ultrasonográficos evaluados en la escala de Starck. (1,32)

Por otro lado, en el 2018 Patton (33), llevó a cabo un estudio en Australia cuyo objetivo fue determinar la relación entre la severidad de la IF y la injuria residual del esfínter anal y el tono del esfínter anal en 181 mujeres primíparas, con una edad media de 29.9 años. El 6% tuvo un desgarro de grado 4, el 14% grado 3C, el 37% grado 3B y 43% tuvieron un desgarro 3A. En cuanto a la puntuación de Starck que midió la lesión residual del esfínter después de la reparación, el 30% tenían un defecto de ultrasonido en EAI y el 21% tenían un defecto en EAE. En cuanto al puntaje promedio general de la escala Stark fue de 4.52 (IC 95% 4.06, 4.98, rango 0-12). El 46% de las mujeres informaron algún grado de

incontinencia anal y/o fecal, y la puntuación media de la escala de Wexner, fue de 1,9 (IC del 95%: 1,51, rango de 2,28 a 0-14), mujeres con tono de EAI por debajo del rango normal tuvieron significativamente un puntaje más alto de la escala de Wexner comparado con mujeres con rango normal de la presión del EAI: 2.56 vs 1.1. Se detalla la escala de Wexner en la figura 4. (21) Sin embargo, mujeres con tono de EAI debajo del rango normal no fueron más incontinentes que aquellas con un rango normal del tono basal del EAI ($p=0.025$). Para el esfínter anal Externo de 134 pacientes con presión normal de contracción, el 33% reportó incontinencia. No hubo diferencias significativas en el puntaje de incontinencia en aquellos con una presión de contracción máxima menor del rango normal comparado con aquellas dentro de un rango normal 2.43 vs 1.72 ($p=0.094$). Las mujeres con presión de contracción máxima reducida no fueron más incontinentes que aquellas con un rango normal de dicha contracción ($p=0.025$). Se concluyó que, es importante una reparación efectiva del esfínter anal, aunque, en general no existe una relación directa entre el daño residual del esfínter, el tono del esfínter anal y la gravedad de la incontinencia fecal. Estos datos indican que la integridad del esfínter anal por sí sola no es el único mecanismo para mantener la continencia fecal.

Por último, Luciano en el 2019 (34), realizó un estudio retrospectivo en 250 mujeres con antecedentes de parto vaginal, que presentaron incontinencia fecal (IF) con una edad media de 60 ± 14 años. El 30.4% tenían un defecto aislado del esfínter anal interno (EAI), 8.4% tenían un defecto aislado del esfínter anal externo (EAE) y el 60% tenían defectos del EAI y EAE. En dicho estudio la extensión de los defectos EAI y EAE se correlacionó proporcionalmente con la disminución de la presión anal media de reposo con una $p < 0.01$ y con la

disminución de la presión de contracción media con $p = 0.013$ medida por Manometría anorrectal de alta resolución 3D (3D HRAM). Luciano y colaboradores no encontraron una correlación significativa entre la extensión y la ubicación del defecto de EAI y EAE o ambos observada en la ecografía endoanal y la gravedad de la IF medida con la escala de Wexner. Los parámetros normales de manometría se detallan en la tabla 3. (33)

Al notar en estos estudios la correlación significativa del defecto ultrasonográfico esfinteriano anal y las presiones medidas por manometría, es de mucho interés estudiar las características nanométricas más a fondo en los pacientes con lesión esfinteriana anal e incontinencia fecal.

CANAL ANAL	VALORES NORMALES
LONGITUD	2-5CM
PRESION EN REPOSO DEL CANAL ANAL	40-70MMHG
PRESION EN CONTRACCIÓN DE CANAL ANAL	80-140MMHG
CONTRACCION MANTENIDA	
REFLEJO RECTOANAL INHIBITORIO (RAIR)	PRESENTE
REFLEJO RECTOANAL CONTRACTIL (TOS)	PRESENTE
MANIOBRA DE VALSALVA (DEFECATORIA)	AUMENTO DE CONTRACCIÓN DE RECTO Y DISMINUCION DE PRESIÓN DE ESFINTER ANAL
PRIMERA SENSIBILIDAD RECTAL	10-30ML
PRIMER DESEO	80ML
DESEO INTENSO.	100-300ML
PRUEBA DE EXPULSION DEL BALON	A 30 y 50 ML

Figura 7. Valores normales en manometría anorrectal

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La incontinencia fecal es una patología muy frecuente en México, que a pesar de su importancia es subestimada y subdiagnosticada por el médico general y algunas de las especialidades, por un lado, por la barrera psicosocial que presentan los pacientes al enfrentarse a tan devastadora entidad que afecta su calidad de vida y que en algunos casos llega a ser incapacitante y, por otro lado, por el desconocimiento en el abordaje diagnóstico y terapéutico de la misma.

En México en la actualidad no contamos con estadísticas para establecer incidencia exacta sobre la incontinencia fecal en población general, y en consecuencia no existen datos fidedignos sobre la incontinencia fecal secundaria a lesión esfinteriana anal.

En la Unidad de Fisiología Anorrectal del Servicio de Coloproctología del Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga, se reciben a diario pacientes con algún grado de incontinencia fecal, y en cierto porcentaje la causa es una lesión en los esfínteres anales. La lesión del esfínter anal en nuestro medio es comúnmente debido a, trauma obstétrico, intervención quirúrgica proctológica o transanal y trauma con objetos contusos, cortantes o contuso-cortantes del ano.

Actualmente, la evaluación que se realiza para el abordaje de esta patología es una combinación de la clínica, el ultrasonido endoanal y la manometría anorrectal con la intención de establecer una conducta terapéutica óptima. La manometría anorrectal permite medir funcionalmente, por un lado, las presiones de reposo y contracción de los esfínteres anales con valores numéricos en centímetros de agua, y por otro, la capacidad rectal. Finalmente, sistemas de puntuación como el de Starck para evaluar la lesión esfinteriana por ultrasonografía, se han utilizado en estudios internacionales y en algunos de éstos buscando correlación con las manifestaciones clínicas y datos manométricos; esto con la finalidad de optimizar el abordaje del paciente con incontinencia fecal y lesiones esfinterianas anales.

Nuestras preguntas de investigación son:

¿Cuál es la correlación que existe entre la presión de reposo del esfínter anal medido por manometría y la sintomatología de la incontinencia fecal medida mediante el puntaje de Wexner?

¿Cuál es la correlación que existe entre la sintomatología de la incontinencia fecal medida mediante el puntaje de Wexner y la lesión del esfínter anal medido por la escala de Starck?

4. JUSTIFICACIÓN

La incontinencia fecal, en la población general mexicana es subdiagnosticada en muchos casos por desconocimiento del abordaje diagnóstico no solo por el médico general sino también por médicos especialistas; por otra parte, en raras ocasiones el paciente atraviesa la barrera psicosocial que posee por dicha situación y se decide a mencionar su padecimiento. En los últimos años, ha habido un leve incremento en el interés sobre esta patología en México.

La presente investigación permitirá ampliar el conocimiento sobre las características manométricas de los pacientes con incontinencia fecal secundaria a lesión del complejo esfinteriano anal.

El abordaje terapéutico clínico y quirúrgico en dicha patología va a depender de los rasgos clínicos y ultrasonográficos de los pacientes. De esta manera, esta investigación podrá proporcionar herramientas útiles a toda la comunidad de cirujanos colorrectales para optimizar el diagnóstico y tomar decisiones en el tratamiento de este padecimiento. El tratamiento puede ser conservador con electroestimulación y biorretroalimentación en casos leves, o reparación quirúrgica y rehabilitación adyuvante en casos severos.

No se cuenta con suficientes estudios a nivel mundial y ninguno en nuestro país sobre la incontinencia fecal por lesión esfinteriana. El presente trabajo es muy importante en la Coloproctología, para tener valores de referencia en nuestra población.

Este trabajo contribuye a ampliar los datos sobre la incontinencia fecal por lesión esfinteriana, valorada por ultrasonido endoanal de 360° 3D y manometría de alta definición para contrastar con estudios similares, y ser base de futuros trabajos de investigación en nuestro hospital.

Actualmente la unidad de fisiología anorrectal del Hospital General de México, es la única que cuenta con ambos equipos en todo el país para poder realizar esta investigación.

5. HIPÓTESIS

“Si la presión de reposo del esfínter anal interno es menos de 40mmHg medido por manometría anorrectal en pacientes con incontinencia fecal secundaria a lesión del esfínter anal, entonces, el puntaje de Wexner de incontinencia será mayor de 10 puntos y el puntaje de lesión del esfínter anal por Starck será de 8 con lo cual se podrá establecer que el paciente requiere un tratamiento quirúrgico”

6. OBJETIVOS

6.1. Objetivo general

Describir las características manométricas de pacientes con incontinencia fecal con lesión esfinteriana anal, atendidos en la Unidad de Fisiología Anorrectal del Servicio de Coloproctología del Hospital General de México, enfatizando en su utilidad para el abordaje terapéutico.

6.2. Objetivos específicos

1. Evaluar clínicamente el grado de incontinencia fecal por medio de la escala de Wexner.
2. Valorar el grado de afectación morfológica del esfínter anal mediante la escala ultrasonográfica de Starck.
3. Establecer los parámetros manométricos de los pacientes con incontinencia fecal y lesión esfinteriana anal.
4. Buscar correlaciones entre la manometría anorrectal, la escala de Wexner y el índice ultrasonográfico de Starck.

7. METODOLOGÍA

7.1. Diseño del estudio

Estudio retrospectivo, descriptivo, relacional, analítico.

7.2. Población

Se incluyeron todos los expedientes de los pacientes con diagnóstico de incontinencia fecal con antecedentes de lesión esfinteriana que fueron atendidos en la Unidad de Fisiología Anorrectal del Servicio de Coloproctología de nuestra Institución durante el año 2017 y 2018.

7.3. Tamaño de la muestra

El número de pacientes considerado para el estudio se calculó con base al número de pacientes que se atienden en la unidad de fisiología anorrectal por año (450 pacientes aproximadamente), y se utilizó el método de estimación de una proporción. De este universo de pacientes, el 2% de los pacientes cuentan con diagnóstico de incontinencia fecal secundaria a una lesión del esfínter anal. Se utilizó una precisión de 5% y un nivel de confianza de 95%. Sustituyendo los valores en la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2 pq}{B^2}$$

Donde:

n= Tamaño de muestra

z=1.96 para el 95% de confianza

p= frecuencia esperada

q= 1-p = 0.98

B=Precisión = 0.05

Por lo anterior se obtiene tamaño de la muestra con valor de n=31, lo que nos lleva a incluir por lo menos a 31 pacientes con incontinencia fecal secundaria a lesión esfinteriana anal.

7.4. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

Criterios de inclusión

1. Hombres y mujeres mayores de 18 años
2. Pacientes con incontinencia fecal con antecedentes de lesión esfinteriana anal de origen obstétrico, quirúrgico proctológico y traumático.
3. Paciente con expediente clínico completo

Criterios de exclusión

1. Pacientes menores de 18 años
2. Pacientes con antecedentes de enfermedad inflamatoria intestinal como CUCI y Crohn, síndrome de intestino irritable, cáncer colorrectal, enfermedades del tejido conectivo y anomalía anorrectal congénita.
3. Paciente con expediente clínico incompleto

7.5. Operacionalización de las variables

Variable	Definición Operacional	Tipo de Variable	Unidad de Medición y valores
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento del individuo, se describirá en años	Cuantitativa Continua	Se anotará en años en números enteros. De 18-100
Sexo	Se definirá como masculino o femenino según características fenotípicas	Cualitativa Nominal	Se anotará como (M) masculino o (F) femenino según características fenotípicas.
Comorbilidades	Afecciones o enfermedades coexistentes o adicionales en relación con el diagnóstico inicial.	Cualitativa Nominal	Se anotarán según sean descritas en los antecedentes del paciente (hipertensión arterial, diabetes mellitus, hipotiroidismo, enfermedad pulmonar crónica, epilepsia, cualquier tumor, enfermedad autoinmune, asma, artritis reumatoidea)
Peso	Medida de la fuerza gravitatoria que actúa sobre un objeto, se describirá en kilogramos (kg)	Cuantitativa Continua	Se describirá en kilogramos del 0 al 1000 (kg).
Talla	Altura expresada en centímetros (cm)	Cuantitativa Continua	Se describirá en centímetros del 0 al 200 (cm)
Índice de masa corporal	Medida de asociación entre masa y talla, se expresará	Cuantitativa Continua	Se describirá en kg/m ² del 0 al 50.

	en kg/m2. Clasifica estados de nutrición.		
Antecedentes quirúrgicos uro - gineco-obstétricos	Se tomarán en cuenta aquellos antecedentes quirúrgicos relevantes que puedan haber causado lesión de esfínteres	Cualitativa Nominal	Se describirá "SI" existen o "NO" antecedentes uro-gineco-obstétricos
Antecedentes quirúrgicos proctológicos	Se tomarán en cuenta aquellos antecedentes relevantes quirúrgicos en región anorrectal (proctológicas) y en región vaginal y perineal (uro-gineco-obstétricas) que puedan haber causado lesión de esfínteres	Cualitativa Nominal	Se describirá "SI" existen o "NO" antecedentes quirúrgicos proctológicos.
Embarazos o gestas	Período que transcurre entre la implantación del cigoto en el útero, hasta el momento del parto.	Cuantitativa Continua	Se anotará el número de embarazos en números enteros del 0 al 20.
Partos	Proceso por el cual un bebé sale del útero hacia el exterior a través de la vagina	Cuantitativa Continua	Se anotará el número de partos en números enteros del 0 al 20.
Episiotomía	Se refiere a la realización de una incisión quirúrgica en la zona del <u>periné</u> femenino, que comprende piel, plano muscular y mucosa <u>vaginal</u> durante el parto.	Cuantitativa Continua	Se anotará el número de episiotomías, en números enteros del 0 al 20.
Desgarros obstétricos	Se refiere a una laceración en el tejido vaginal, piel del perineo y músculos del perineo que se extiende hasta el esfínter anales durante el parto.	Cualitativa Nominal	Se anotará como "SI o NO" existen antecedentes de desgarros durante el parto.
Uso de Fórceps	Se refiere a instrumento médico en forma de tenaza, que principalmente se usa durante partos difíciles para extraer al feto.	Cualitativa Nominal	Se anotará como "SI o NO" existen antecedentes de uso de fórceps durante el parto.
Escala de Wexner (materia fecal sólida y Líquida, gases, uso de pañales y cambios en el estilo de vida)	Escala usada la cual incluye la frecuencia de los episodios de incontinencia, su relación con el tipo de deposiciones, incontinencia a gases y la necesidad de uso de paños o toallas higiénicas y la alteración del estilo de vida.	Cuantitativa Discreta	Se medirá con puntaje del 0 al 20 en total. Y Con puntaje del 0 al 4 por cada parámetro medido según la frecuencia con que ocurre.
Escala de Bristol	Es una escala visual diseñada para clasificar la forma de las heces en siete grupos.	Cuantitativa Discreta	Se anotará en números del 1 al 7
Longitud funcional del canal anal	Se define como longitud de canal funcional normal de 2-5cm de longitud, medida por manometría.	Cuantitativa Discreta	Se anotará el valor obtenido en la manometría de 0 a 5cm.

Presión de reposo del canal anal (mínima y media)	Se refiere al valor mínima o media respectivamente de las presiones de reposo registradas dentro de la zona de alta presión del canal anal por manometría.	Cuantitativa Continua	Se anotará el valor obtenido en mmHg con valores del 0 al 150.
Presión de contracción del canal anal (media y máxima)	La presión media y máxima voluntaria es la presión media o más alta respectivamente registrada por encima de la línea de base en cualquier nivel durante la contracción voluntaria esfinteriana.	Cuantitativa continua	Se anotará el valor obtenido en mmHg con valores del 0 al 250.
Prueba de sensibilidad rectal (Primera sensación, primer deseo defecatorio y deseo intenso defecatorio)	Se define como el volumen del balón intrarrectal insuflado necesario para obtener desde la primera sensación hasta la tolerancia máxima de volumen defecatorio.	Cuantitativa Discreta	Se anotará el valor obtenido al insuflar el balón hasta con un volumen de 200cc de agua.
Sistema de gravedad de lesión esfinteriana ultrasonográfico de Starck	Se refiere a la valoración de la gravedad por ultrasonido de las lesiones del esfínter anal, consiste en adjudicar un valor de 0 a 3 a cada uno de los 3 ejes dimensionales del esfínter (interno y externo).	Cuantitativa Discreta	Se medirán por separado los 3 ejes correspondiente a cada esfínter y se anotará la suma total y se anotaran en números enteros de 0 a 16 puntos.
Tabique recto vaginal (medido por ultrasonido)	Estructura que separa el conducto anorrectal de la vagina.	Cuantitativa Discreta	Se anotará medido en milímetros. Del 0 al 20mm
Ramas del músculo puborrectal	Estructura muscular que se encuentra en el tercio superior y tercio medio alto del conducto anorrectal.	Cualitativa Nominal	Se anotará si son simétricas o asimétricas.

7.6. Procedimiento

Este protocolo de estudio se considera de riesgo nulo. Para llevarlo a cabo se realizará revisión de expedientes clínicos físicos y electrónicos, que incluyen aspectos demográficos, clínicos y resultados de estudios de ultrasonido y manometría anorrectal. A continuación, se detalla el procedimiento a seguir:

- ✓ Una vez identificados los casos se realizará la revisión de los expedientes clínicos y se llenarán las hojas de recolección de datos (Anexo 1) en la Unidad Fisiología Anorrectal recabando las características demográficas, clínicas, ultrasonográficas y manométricas de los pacientes; dichos datos se plasmarán en una tabla de Excel.

- ✓ Los datos clínicos que se coleccionarán serán los siguientes: edad, sexo, peso, talla, comorbilidades, cirugías proctológicas y/ o uroginecológicas previas. En caso de tratarse de una mujer, se tomará en cuenta embarazos, partos normales, episiotomías, desgarros, uso de fórceps. Además, se coleccionarán datos como: escala de Bristol, escala de incontinencia fecal de Wexner.
- ✓ Entre los datos ultrasonográficos, se recabarán los siguientes: simetría o asimetría de ramas del músculo puborrectal, medida del tabique anovaginal en milímetros, la presencia de defectos de IAS y EAS mediante la clasificación de Starck modificada: nivel del canal anal afectado (dividiendo el canal en tercios), profundidad (afectación de todo el esfínter o solo parte) y tamaño (afectación de hasta 90 ° de la circunferencia del esfínter, entre 90 ° y 180 °, o por encima de 180 °) y si existe multifragmentación de ambos esfínteres.
- ✓ Desde el punto de vista manométrico, se coleccionarán datos tales como, presión de reposo (mínima y media) medida en mmHg. Además, se recabarán los siguientes valores: longitud de canal anal medida en centímetros, presión de contracción y contracción mantenida (media y máxima) medida en mmHg y por último los valores de sensibilidad rectal (primera sensación, primer deseo y deseo intenso) medidos en centímetros cúbicos.
- ✓ Posterior a la captura de datos en Excel, se realizará el análisis de los datos con el sistema estadístico SPSS.

7.7. Análisis estadístico

Para el análisis de los datos utilizaremos el paquete estadístico IBM SPSS Statistics versión 24.0. Las variables cuantitativas paramétricas se expresarán en medias y desviación estándar, y las no paramétricas se expresarán en medias y rangos intercuartiles. Las variables categóricas se presentarán en frecuencias y porcentajes. Los resultados se condensarán en tablas y gráficos para facilitar su comprensión. Además, realizaremos un análisis de correlación utilizando r de Spearman (variables no

paramétricas) y r de Pearson (variables paramétricas). De ser posible se calcularán el Odds Ratio y valores predictivos mediante una tabla de contingencia de 2X2. Se establece significancia estadística con un valor de $p < 0.05$.

8. ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD

Los aspectos científicos, éticos, administrativos, jurídicos y financieros del presente proyecto de investigación se encuentran apegados a las leyes, reglamentos y las normas vigentes del Hospital General de México, así como a los Principios de la Declaración de Helsinki y con La Ley General de Salud, Título Segundo. De los aspectos éticos de la investigación en seres humanos. Capítulo I. Disposiciones comunes. Artículo 13 y 14.

La investigación tiene riesgo nulo ya que sólo se obtendrán datos de expedientes y no se realizará ningún procedimiento sobre los pacientes.

9. RESULTADOS

9.1. Características clínicas y demográficas de los pacientes con LEA

Se incluyeron 37 pacientes, 83.8% eran mujeres y el 16.2% hombres. La edad media de presentación fue de 48.64 ± 13 con un mínimo de 22 y máximo de 67 años. Sólo en 28 pacientes se pudo capturar el índice de masa corporal, con una media de 27 ± 4.75 (rango 18.36 a 36.40) cm^2/kg , 8 pacientes con IMC normal, 12 pacientes con sobrepeso, 7 pacientes con obesidad tipo I y 1 paciente con obesidad tipo II. El 56.76% de los pacientes presentaron alguna o más de una comorbilidad, destacándose la diabetes mellitus en el 28.57% (8), hipertensión arterial en 21.42% (6), hipotiroidismo 10.71% (3), asma 7.14% (2) y en el 3.57% (1) otras comorbilidades como, artritis reumatoidea, fibromialgia, EPOC, epilepsia, depresión entre otras. El 27% del total de los pacientes presentó alguna intervención quirúrgica proctológica previa, el 8.1% (3) hemorroidectomía, el 5.4% (2) fistulotomía, el otro 5.4% (2) una esfinteroplastia y en un 2.7% (1) otros como drenaje de absceso, fístula recto vaginal y desbridamiento por trauma anorrectal. Con respecto, a la escala de Bristol la media es de 4.85 ± 1.30 (rango 1 a 7), el 29.7% (11) con Bristol 4, el 32.4% (12) con Bristol 5, el 13.5% (5) presentó Bristol 6, sólo el 10.8% (4) refirió Bristol 7, finalmente, tan sólo dos pacientes refirieron Bristol 1 y 2. Luego al referirnos a la escala de Wexner, pudo capturarse datos de 33 pacientes, con una media de 13.06 ± 5.85 (rango 2 a 20). En cuanto el grado de Wexner, 12(36.4) presentaban grado leve, 10(30.3) moderado y 11(33.3) grave. Luego resaltamos que, los pacientes que manifestaron el puntaje más alto (4), diez pacientes refirieron escape de sólidos, dieciséis con escape de líquidos y dieciocho con escape de gases más de una vez al día, además, 22 pacientes usaban protector o pañal todos los días y en 15 pacientes deterioraba gravemente su calidad de vida. Según las características y antecedentes descritos se establece que el 67.6% (25) corresponden a lesión de origen obstétrico, el 21.6% (8) de origen iatrogénico y el 10.8 (4) de origen traumático. Las características clínicas y demográficas se resumen en la tabla 1.

Tabla 1. Características clínicas y demográficas de los pacientes con LEA.

Variable	Paciente con LEA (n=37)
Edad Media (años)	48.64 ± 13
Mínima	22
Máxima	67
Sexo – no. (%)	
Masculino	6 (16.2)
Femenino	31 (83.8)
IMC media (n=28)	27± 4.75
Mínima	18.36
Máxima	36.40
Comorbilidades – no. (%)	
Ninguna	16 (43.24)
Diabetes Mellitus	8 (28.57)
Hipertensión arterial	6 (21.42)
Hipotiroidismo	3(10.71)
Asma	2 (7.14)
Otros	9 (32.14)
Antecedente quirúrgico proctológico – no. (%)	27 (73)
Ninguna	3 (8.1)
Hemorroidectomía	2(5.4)
Fistulotomía	2(5.4)
Esfinteroplastia	1(2.7)
Drenaje de absceso	1(2.7)
Fístula recto vaginal	1(2.7)
Desbridamiento (trauma anorrectal)	
Origen – no. (%)	
Obstétrico	25(67.6)
Iatrogénico	8(21.6)
Traumático	4(10.8)
Escala de Bristol Media n=34	4.85 ± 1.30
Mínima	1
Máxima	7
Escala de Bristol según tipo – no. (%)	
1	1(2.7)
2	1(2.7)
4	11(29.7)
5	12(32.4)
6	5(13.5)
7	4(10.8)
Escala de Wexner (Total)	n=33
Media	13.06 ±5.85
Mínimo	2
Máximo	20
Escala de Wexner – no. (%)	
Leve	12(36.4)
Moderado	10(30.3)
Grave	11(33.3)
Escala de Wexner (puntaje = 4) - no.	n=33
Sólidos	10

Líquidos	16
Gases	18
Uso de pañal	22
Calidad de vida	15

9.2. Antecedentes y características uroginecológicas y obstétricas de pacientes mujeres con LEA.

En cuanto a los antecedentes uroginecológicos y obstétricos de las 31 mujeres en este estudio, sólo el 25.81% (8) tuvo algún antecedente quirúrgico uroginecológico, el 9.68% (3) tuvo una histerectomía vaginal, el otro 9.68% (3) una histerectomía abdominal, el 3.23% (1) tenía como antecedente una perineoplastia y el otro 3.23% (1) una cistopexia. Sólo 29 pacientes habían tenido gestas previas, con una media de 3.55 ± 1.82 (rango 1 a 9) gestas, presentándose así también una media de 2.62 ± 1.67 de partos vaginales (rango 1 a 8), destacando que al menos 34.5%(10) pacientes habían tenido un parto vaginal, 17.2% (5) pacientes 2 partos, 20.7% (6) pacientes 3 partos, 17.2% (5) pacientes tuvieron 4 partos, 6.9% (2) pacientes 5 partos vaginales y 3.4% (1) paciente refirió 8 partos. La media de episiotomías fue de 1.10 ± 0.976 (rango 0 a 3). El 37.9% (11) tuvo al menos una episiotomía, el 20.7% (6) refirió 2 episiotomías, el 10.3% (3) había presentado 3 episiotomías, finalmente el 31% (9) no tuvo antecedentes de episiotomías. En cuanto al uso de fórceps, solo el 20.7% (6) si había utilizado fórceps. El 51.72% (15) manifestó antecedentes de desgarro obstétrico. Finalmente, el 34.5% (10) refirió al menos un producto nacido vivo con peso mayor a 3500gr y el 65.5% (19) refirió un producto menor a 3500 gr. A continuación, en la tabla 2 se resumen antecedentes y características uroginecológicas y obstétricas de pacientes del sexo femenino.

Tabla 2. Antecedentes y características uroginecológicas y obstétricas de pacientes mujeres con LEA.

Variable	Pacientes mujeres con LEA
Antecedentes quirúrgicos uroginecológicos – no. (%)	(n=31)
Ninguno	23(74.19)
Histerectomía vaginal	3 (9.68)
Histerectomía abdominal	3(9.68)
Perineoplastia	1(3.23)
Cistopexia	1 (3.23)
n=29	
Número de gestas	
Media	3.55 ±1.82
Mínimo	1
Máximo	9
Número de partos	
Media	2.62 ±1.67
Mínimo	1
Máximo	8
Número de episiotomías	
Media	1.10 ±0.976
Mínimo	0
Máximo	3
Uso de fórceps – no. (%)	
Si	6(20.7)
No	23(79.3)
Desgarro obstétrico – no. (%)	
Si	15(51.72)
No	14(48.28)
Peso del producto al nacer – no. (%)	
< 3500 g	19(65.5)
> 3500 g	10(34.5)

9.3. Características ultrasonográficas de los pacientes con LEA.

Se obtuvieron los datos ultrasonográficos de 37 pacientes con lesión esfinteriana. Las ramas del músculo puborrectal se reportaron simétricas en el 83.8% (31) y asimétricas en el 16.2% (6) de los casos. La media en grados de afectación de la circunferencia del esfínter anal interno fue 146.90 ± 94.092 (rango 0 a 310) grados y la del esfínter anal externo fue 132.82 ± 53.203 (rango 35 a 272) grados. La medida media del tabique recto vaginal en las pacientes de este estudio fue 6.97 ± 3.55 (rango 0 a 16) mm. El puntaje de Starck total obtenido se reportó con una media de 10.51 ± 3.39 (rango 4 a 16); al tomar en cuenta el puntaje de Starck por esfínter, medido en sus tres ejes se obtuvo, en

cuanto al espesor del defecto del esfínter anal interno, el 10.8% (4) no reportó ningún daño, el 2.7% (1) un defecto de espesor parcial y el 86.5% (32) un defecto de espesor total. Al referirse a longitud del defecto del EAI el 10.8% (4) no reportó ningún daño, el 35.1% (13) un defecto de la mitad o menos, el 29.7% (11) más de la mitad de la longitud y el 24.3% (9) que comprometía toda la longitud. La circunferencia del defecto del EAI medida en grados, el 10.8% no presentó ningún defecto, el 18.9% (7) comprendía menos o igual a 90 grados, el 32.4% (12) con defecto del 91 a 180 grados, y el 37.8% (14) con un defecto de más de 180 grados. En cuanto al espesor del defecto del esfínter anal externo, el 40.5% (15) un defecto de espesor parcial y el 59.5% (22) un defecto de espesor total. Al referirse a longitud del defecto del EAE el 48.6% (18) reportó un defecto de la mitad o menos, el 37.8% (14) más de la mitad de la longitud y el 13.5% (5) que comprometía toda la longitud. La circunferencia del defecto del EAE medida en grados, el 24.3% (9) comprendía menos o igual a 90 grados, el 64.9% (24) con defecto del 91 a 180 grados, y el 10.8% (4) con un defecto de más de 180 grados. Existía multifragmentación del EAI en el 27% (10) y del EAE en 18.9% (8). Ver resumen de resultados en tabla 4.

Tabla 3. Características ultrasonográficas de los pacientes con LEA

Variable	Paciente con LEA (n=37)
Ramas de puborrectal – no. (%)	
Simétricas	31(83.8)
Asimétricas	6(16.2)
Afectación de la circunferencia de EAI (Media en grados)	146.90 ± 94.092
Mínima	0
Máxima	310
Afectación de la circunferencia de EAE (Media en grados)	132.82 ± 53.203
Mínima	35
Máxima	272
Medida media de tabique recto vaginal (mm)	6.97 ± 3.55
Mínima	0
Máxima	16
Media de Puntaje de Starck Total	10.51 ± 3.39
Mínima	4
Máxima	16

Puntaje de Starck de EAI por eje – no. (%)	
Espesor	4 (10.8)
Ninguno	1(2.7)
Parcial	32(86.5)
Total	
Longitud	4(10.8)
Ninguna	13(35.1)
Mitad o menos	11(29.7)
Más de la mitad	9(24.3)
Todo	
Circunferencia	4(10.8)
Ninguna	7(18.9)
≤ 90°	12(32.4)
91°-180°	14(37.8)
>180°	
Puntaje de Starck de EAE por eje – no. (%)	
Espesor	0 (0)
Ninguno	15(40.5)
Parcial	22(59.5)
Total	
Longitud	0(0)
Ninguna	18(48.6)
Mitad o menos	14(37.8)
Más de la mitad	5(13.5)
Todo	
Circunferencia	0(0)
Ninguna	9(24.3)
≤ 90°	24(64.9)
91°-180°	4(10.8)
>180°	
EAI multifragmentado – no. (%)	
Si	10 (27)
No	27(73)
EAI multifragmentado – no. (%)	
Si	7 (18.9)
No	30(81.1)

9.4. Características manométricas de los pacientes con LEA.

De los 37 pacientes de este estudio, sólo 32 constaban con datos manométricos en sus expedientes clínicos. La media de la longitud del canal anal medido en reposo fue de 1.63 ± 0.38 (rango 1 a 2.50) cm. La mínima de presión de reposo 26.94 ± 16.97 (rango 3 a 67) mmHg. La presión media de reposo fue de 32.44 ± 19.203 mmHg (rango 6 a 76). Por otra parte, la presión media de contracción fue de 59.75 ± 30.689 (rango 11 a 142) mmHg y la presión máxima de contracción fue de 74.72 ± 40.287 (rango 15 a 68)

mmHg. La media de presión de contracción mantenida obtenida fue 52.78 ± 25.81 (rango 11 a 126) y la presión máxima de esta última fue de 74.13 ± 39.37 (rango 16 a 190). En cuanto al reflejo recto anal inhibitorio (RRAI) y recto anal contráctil (Tos), ambos se presentaron en el 100% (32) de los casos. La maniobra de pujo se realizó en el 78.1% (25) de los pacientes, se reportó como normal en el 36% (9), anismo tipo I en el 36% (9) y anismo tipo III en el 28% (7) de casos. Con respecto a las pruebas de complianza rectal, la media de la primera sensación rectal fue 41.52 ± 22.33 cc (rango 10 – 104), la media del primer deseo defecatorio se percibió a 70.06 ± 22.67 cc (rango 40 a 120) y por último, la media del deseo intenso defecatorio fue 125.38 ± 38.32 (rango 60 a 200) cc. Los resultados de parámetros manométricos se resumen en la tabla 3.

Tabla 4. Características manométricas de los pacientes con LEA

Variable	Paciente con LEA (n=32)
Longitud de canal anal Media (en reposo) cm	1.63 ± 0.38
Mínima	1
Máxima	2.50
Presión mínima de reposo (mmHg)	26.94 ± 16.97
Mínima	3
Máxima	67
Presión media de reposo (mmHg)	32.44 ± 19.203
Mínima	6
Máxima	76
Presión media de contracción (mmHg)	59.75 ± 30.689
Mínima	11
Máxima	142
Presión máxima de contracción (mmHg)	74.72 ± 40.287
Mínima	15
Máxima	168
Presión media de contracción mantenida (mmHg)	52.78 ± 25.81
Mínima	11
Máxima	126
Presión máxima de contracción mantenida (mmHg)	74.13 ± 39.37
Mínima	16
Máxima	190
Reflejo recto anal inhibitorio (RRAI) – no. (%)	32 (100)
Si	0
No	

Reflejo recto anal contráctil (Tos) – no. (%)	
Si	32 (100)
No	0
Maniobra de pujo - no. (%)	
No realizada	7(21.9)
Realizada	25(78.1)
Normal	9(36)
Anismo tipo I	9(36)
Anismo Tipo III	7(28)
Primera sensación rectal (cc)	41.52 ± 22.33
Mínima	10
Máxima	104
Primer deseo defecatorio (cc)	70.06 ± 22.67
Mínima	40
Máxima	120
Deseo intenso defecatorio (cc)	125.38 ± 38.32
Mínima	60
Máxima	200

9.5. Correlación de parámetros ultrasonográficos de Starck y de la escala de Wexner con la manometría anorrectal

Al realizar análisis de correlación de variables, no encontramos correlación entre los puntajes totales de la escala de Wexner ó Cleveland Clinic Florida Fecal Incontinence Score (CCFFIS) y el índice ultrasonográfico de severidad de Starck (SUSI) ($r = 0.31$; $p = 0.06$).

La CCFFIS no tiene correlación con los parámetros manométricos, como son: la presión de reposo ($r = -0.17$; $p = 0.32$), la presión de contracción ($r = -0.30$; $p = 0.09$), la primera sensación rectal ($r = 0.02$; $p = 0.90$), el primer deseo defecatorio ($r = -0.05$; $p = 0.78$) y el deseo defecatorio intenso ($r = -0.35$; $p = 0.05$). **Tabla 5**

Por otro lado, el SUSI si se correlacionó con la presión de reposo ($r = -0.52$; $p = 0.001$) y la presión de contracción ($r = -0.65$; $p = <0.001$) por el contrario no tuvo correlación con la primera sensación rectal ($r = 0.14$; $p = 0.42$), ni el primer deseo defecatorio ($r = 0.10$; $p = 0.59$) ni el deseo defecatorio intenso ($r = -0.23$; $p = 0.29$). **Tabla 5 y Gráfico 1**

Al realizar un análisis de subgrupos en el que evaluamos la SUSI con la presión anal de reposo, pudimos determinar que un punto de corte de 8 puntos en la SUSI permite discriminar entre una presión de reposo menor o mayor de 40mmHg (AUC: 0.83; $p=0.004$); con una sensibilidad del 91.3% y una especificidad del 44%, un valor predictivo positivo de 80.77%, valor predictivo negativo de 66.7% y una exactitud de 78.1%.

Gráfico 2. Así mismo este mismo valor de corte en la SUSI confiere un mayor riesgo de presentar una presión de reposo inferior a los 40mmHg (OR=8.4 [IC95%: 1.18 - 59.49] $p = 0.03$).

Tabla 5. Correlación de parámetros manométricos y Escala de Wexner y la SUSI

Parámetro manométrico	ESCALA DE WEXNER		SUSI Total	
	r	p	r	p
Presión media de reposo	-0.17	0.32	-0.52	0.001
Presión media de contracción	0.030	0.09	-0.65	<0.001
Primera sensación rectal	0.02	0.90	0.14	0.42
Primer deseo defecatorio	-0.05	0.78	0.10	0.59
Deseo defecatorio Intenso	-0.358	0.056	-0.23	0.29

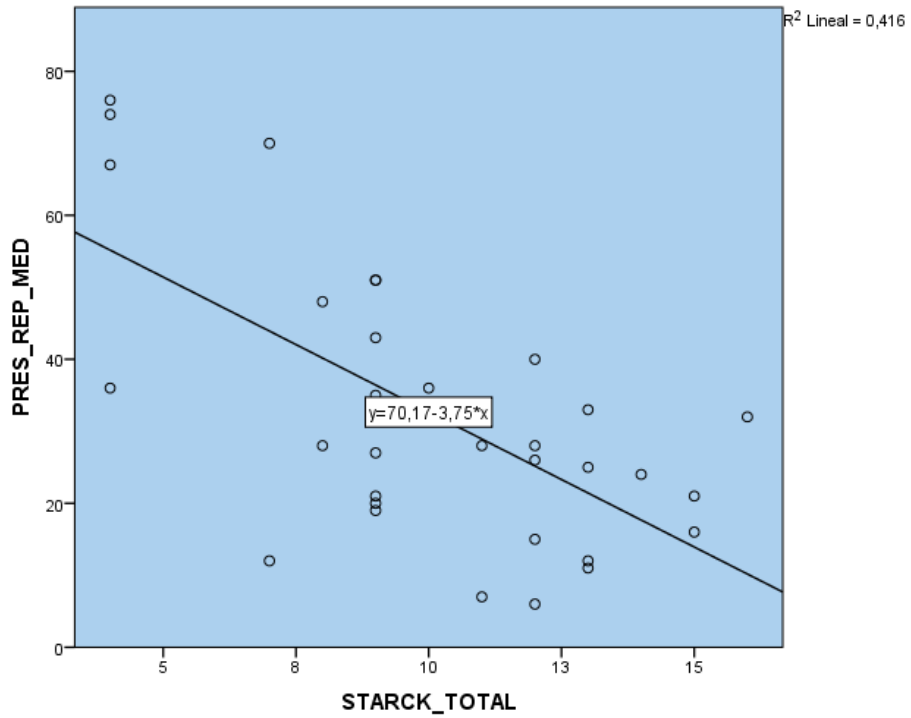


Gráfico 1. Correlación de la SUSI total con la Presión de Reposo Media

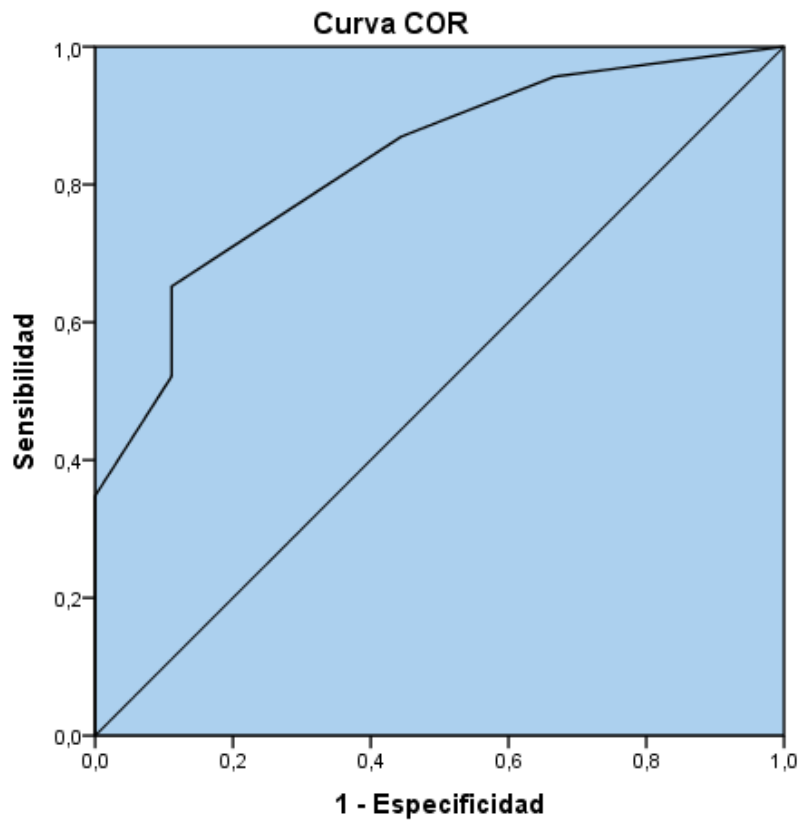


Gráfico 2. Curva ROC que muestra la sensibilidad del valor de 8 puntos de corte de la SUSI

10. DISCUSIÓN

Más de la mitad de los pacientes con IF tienen lesiones del complejo esfinteriano anal (1,35). En este estudio incluimos pacientes con antecedentes de afectación obstétrica, iatrogénica y traumática.

La escala de Wexner es una de las herramientas de evaluación clínica más utilizada para la incontinencia fecal. En la actualidad, además de las escalas clínicas para la evaluación de la IF, se propone el uso del ultrasonido endoanal como método de valoración objetivo de la integridad estructural del complejo esfintérico.

Existen pocos trabajos que describen la afectación esfinteriana en pacientes con lesiones iatrogénicas y obstétricas con el sistema de puntuación de Starck o SUSI. El SUSI se considera un instrumento válido como método para categorizar la gravedad de las lesiones del complejo esfinteriano anal diagnosticadas por USEA. Su utilidad reside en que engloba la evaluación de las lesiones en los 3 ejes del espacio (profundidad, longitud en el canal anal y grados de afectación de la circunferencia). (29)

En nuestra investigación se reporta una media del puntaje de Starck de 10.51 ± 3.39 puntos. El puntaje por esfínter y por eje afecto se presentaron de la siguiente manera: 86.5%, 24.3% y 37.8% comprometían el espesor total, la longitud total y un defecto de circunferencia mayor de 180° del EAI, respectivamente. De la misma manera, el 59.5%, 13.5% y 10.8% comprometían el espesor total, la longitud total y un defecto de circunferencia mayor de 180° del EAE, respectivamente.

En la investigación de Mora López y cols (32) en lesiones esfinterianas posoperatorias se mostró estas afectaciones utilizando la clasificación de Starck. La ecografía en un mes identificó 31 defectos (29.2%) con una puntuación Stark media de 4 (rango 3-6). Diez defectos estaban en la EAI (9,4%), con una puntuación Stark media de 4 (rango 3-5) y 3 en la EAE (2,8%), con una puntuación Stark media de 4 (rango 4-6). En este trabajo reportan los defectos del EAI y EAE medidos en medias.

Consideramos que utilizar este sistema de puntuación no sólo permitiría comparar series de pacientes con IF y LEA, sino que podría ser una herramienta para normar protocolos terapéuticos. De esta manera, podría evitar términos ambiguos, como los de pequeñas o grandes lesiones, que dificultan el tratamiento de los pacientes y no muestran una verdadera clasificación según su gravedad.

Hasta el momento, pocos grupos clínicos han utilizado esta clasificación. Recientemente, Dudding y cols (36) utilizaron el sistema Starck para evaluar todo tipo de lesiones esfinterianas (obstétricas y quirúrgicas) en mujeres y hombres como valor predictivo de respuesta al tratamiento con estimulación de raíces sacras.

La relación entre las lesiones estructurales del complejo esfinteriano anal y la repercusión funcional medida mediante manometría anorrectal es controvertida. El presente trabajo muestra también datos manométricos de los pacientes con afectación esfinteriana. En nuestra experiencia, la medida de longitud del canal anal en reposo fue de 1.63 ± 0.38 cm. La presión media de reposo fue de 32.44 ± 19.2 mmHg y la media de presión de contracción fue de 59.75 ± 30.69 mmHg, ésta última con valores por debajo de lo normal establecido. Se debe destacar que, Voyvodic y cols (35) pudieron observar que existían diferencias estadísticamente significativas entre la presión basal y de contracción voluntaria sólo en los pacientes que presentaban una lesión grave del aparato esfinteriano, o bien, contrariamente, en los que no presentaban lesiones. Bordeianou y cols (37), recientemente, compararon las presiones manométricas y los grados de afectación en 2 de los 3 ejes del espacio (longitudinal y transversal) tanto del EAI como del EAE, y llegaron a la conclusión de que, a medida que aumentaban los grados de afectación de los esfínteres, las presiones eran menores.

Además de evaluar las presiones de reposo y contracción, evaluamos la sensibilidad rectal, observando, con respecto a las pruebas de complianza rectal, la media de la primera sensación rectal, primer deseo defecatorio y deseo intenso defecatorio fue de 41.52 ± 22.33 cc, 70.06 ± 22.67 cc, 125.38 ± 38.32 respectivamente. Éstos últimos

datos, no se han reportado en estudios previos, pero creemos deberían tomarse en consideración puesto que las lesiones esfinterianas podrían predisponer al desarrollo de alteraciones de la sensibilidad rectal.

Por otra parte, en el nuestro estudio al realizar análisis de correlación de variables, no encontramos correlación entre los puntajes totales de la escala de Wexner ó Cleveland Clinic Florida Fecal Incontinence Score (CCFFIS) y el índice ultrasonográfico de severidad de Starck (SUSI) ($r = 0.31$; $p = 0.06$). Al compararlo con la literatura, Luciano y colaboradores (2) no encontraron una correlación significativa entre la extensión y la ubicación del defecto de EAI y EAE o ambos observada en la ecografía endoanal y la gravedad de la IF medida con la escala de Wexner.

Durante nuestro análisis no encontramos correlación entre CCFFIS o escala de Wexner y los datos manométricos de la presión de reposo ($r = -0.17$; $p = 0.32$), la presión de contracción ($r = -0.30$; $p = 0.09$), la primera sensación rectal ($r = 0.02$; $p = 0.90$), el primer deseo defecatorio ($r = -0.05$; $p = 0.78$) y el deseo defecatorio intenso ($r = -0.35$; $p = 0.05$). Con respecto a estos hallazgos, Salvans (1) en su estudio previamente mencionado, los pacientes con IF y lesiones del complejo esfinteriano presentaban una presión anorrectal basal significativamente menor que los pacientes sin lesiones esfinterianas ($p=0,031$). Se observó también una menor presión anorrectal de contracción voluntaria en pacientes con lesiones, pero estas diferencias no alcanzaron la significancia estadística ($p=0,930$). No encontramos estudios que busquen correlación de la escala de Wexner como tal con las presiones basal y de contracción.

Adicionalmente, el SUSI en nuestro estudio si se correlacionó con la presión de reposo ($r = -0.52$; $p = 0.001$) y la presión de contracción ($r = -0.65$; $p = <0.001$), pero, por el contrario no tuvo correlación con la primera sensación rectal ($r = 0.14$; $p = 0.42$), ni el primer deseo defecatorio ($r = 0.10$; $p = 0.59$) ni el deseo defecatorio intenso ($r = -0.23$; $p = 0.29$). De acuerdo a lo reportado por Luciano, en su estudio correlacionaron proporcionalmente la extensión de los defectos EAI y EAE con la disminución de la

presión anal media de reposo con una $p < 0.01$ y con la disminución de la presión de contracción media con $p = 0.013$ medida por manometría anorrectal de alta resolución 3D (3D HRAM). Salvans (1) también reportó que, pacientes con lesiones ultrasonográficas más graves presentaron una menor presión anal basal ($p = 0.008$) y de contracción voluntaria ($p = 0.011$) reflejadas en la manometría anorrectal.

Estadísticamente, en nuestro estudio se determinó que, un corte de 8 puntos en SUSI permite discriminar entre una presión de reposo menor o mayor de 40 mmHg con una sensibilidad del 90% y una especificidad del 60% (AUC: 0,83; $p = 0,004$) y representa un mayor riesgo de una presión de reposo inferior a 40 mmHg (OR 8.4 [IC95% 1.18 - 59.49] $p = 0.03$). Cabe mencionar que, en la literatura médica, no se encontró un estudio con un punto de corte en la escala de Starck que se relacione con una mayor o menor presión de reposo.

El presente estudio tiene algunas debilidades ya que se trata de un estudio retrospectivo con una población pequeña y de un centro hospitalario de referencia de tercer nivel de atención.

Se debe considerar realizar un estudio prospectivo con el objetivo de aumentar el tamaño muestral y así describir las características demográficas clínicas, ultrasonográficas y manométricas de los pacientes con IF con lesión esfinteriana anal asociada, y de esta manera poder correlacionar el grado de severidad de la IF evaluada con sistemas clínicos de puntuación, sistema de gravedad de lesiones ultrasonográficas de Starck y los valores de la manometría anorrectal pudiendo obtener de esta forma datos importantes que nos permitan la posibilidad de establecer escalas que combinen parámetros clínicos, manométricos y ultrasonográficos.

11. CONCLUSIÓN

La IF con lesión esfinteriana anal es una condición frecuente con predominio en el género femenino y puede estar agravada por diferentes factores asociados, siendo el trauma obstétrico la causa más frecuente de lesión esfinteriana anal. Por lo tanto, para precisar un mejor diagnóstico de la incontinencia fecal asociada a lesión esfinteriana anal, consideramos que el USEA y la manometría anorrectal son necesarios para un enfoque integral aunado a los aspectos clínicos; los mismos permiten valorar la severidad, y finalmente llevarnos a homogeneizar tanto el diagnóstico como el tratamiento de esta patología.

Por otro lado, al establecer un punto de corte ultrasonográfico con 8 puntos en la SUSI, nos permite estimar mayor riesgo en la disminución de la presión de reposo del complejo esfinteriano anal medido por manometría, lo que desencadenaría algún grado de incontinencia fecal en los pacientes; además señala al USEA como herramienta única, para predecir el descenso de la presión esfinteriana anal, ya que no todos los servicios médicos cuentan con un manómetro anorrectal.

Finalmente, nuestro estudio no solo resalta al abordaje diagnóstico para esta patología sino, también la importancia de una reconstrucción adecuada de los esfínteres del ano durante el tratamiento quirúrgico con el objetivo de lograr una mejoría en las presiones del complejo esfinteriano y evitar una repercusión sintomática en el paciente; ya que al encontrar una correlación significativa entre defecto del esfínter medido por la SUSI y la disminución de la presión basal y de contracción esfinteriana, podría ayudarnos en la planificación del abordaje y técnica quirúrgica.

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Salvans S, Parés D, Pera M, Pascual M, Alonso S, Courtier R, et al. Descripción de los hallazgos de la ecografía endanal en pacientes con incontinencia fecal mediante un sistema de puntuación. *Cirugía Española*. 2009; 86(5).
2. Luciano L, Bouvier M, Baumstarck K, Vitton V. Is the extent of obstetric anal sphincter injury correlated with the severity of fecal incontinence in the long term? *Techniques in Coloproctology*. 2020 Jan; 24(1): p. 49-55.
3. Williams KS, Shalom DF, Winkler HA. Faecal incontinence: a narrative review of clinic based management for the general gynaecologist. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2017 January; 38(1): p. 1-9.
4. Wald A. Diagnosis and Management of Fecal Incontinence. *Current Gastroenterology Reports*. 2018 March; 20(3): p. 9.
5. Guzman Rojas R, Salvesen KA, Volloyhaug I. Anal sphincter defects and fecal incontinence 15-24 years after first delivery: a cross-sectional study. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2018; 51(5): p. 677-683.
6. Sultan AH, Kamm MA, Hudson CN, Thomas JM, Bartram CI. Anal-sphincter disruption during vaginal delivery. *N Engl J Med*. 1993; 329(26): p. 1905–1911.
7. Snooks SJ, Swash M, Mathers SE, Henry MM. Effect of vaginal delivery on the pelvic floor: a 5-year follow-up. *Br J Surg*. 1990; 77(12): p. 1358–1360.
8. Paquette IM, Bordeianou. Evaluation and Treatment of FI. In Steele SR, Hull TL, Read TE, Saclarides TJ, Senagore AJ, Whitlow CB. *The ASCRS Textbook of Colon and Rectal Surgery*. New York: Springer; 2016. p. 1091 - 1105.
9. Belmonte-Montes , Cervera-Servín J, García-Vázquez ; J. Incontinencia fecal por lesiones ocultas del mecanismo de esfínter anal, y factores asociados en pacientes primíparas sin episiotomía media de rutina. *Cir Ciruj* 2006;74:449-455. 2006; 74(6).
10. Nicholls JR. Fecal Incontinence. In Corman ML. *Corman's Colon and Rectal Surgery*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins - Wolters Kluwer; 2013. p. 443-512.
11. Tjandra JJ, Dykes SL, Ravin KR, Ellis CN, Gregorcyk G, Hyman NH. Practice parameters for the treatment of fecal incontinence. *Dis Colon Rectum*. 2007 Oct; 50(10): p. 1497-507.
12. Shafik AA, Shafik IA, Sibai OE. On the etiology of the electric activity of the external anal and urethral sphincters. *J Invest Surg*. 2014 Oct; 27(5): p. 267-72.
13. Palit , Lunniss PJ, Scott S. The physiology of human defecation. *Dig Dis Sci*. 2012 Jun; 57(6): p. 1445-64.
14. Bliss DZ, Savik K, Jung HJG, Whitebird R, Lowry A, Sheng. Dietary fiber supplementation for fecal incontinence: a randomized clinical trial. *Res Nurs Health*. 2014 Oct; 37(5): p. 367-78.
15. Shah BJ, Chokhavatia S, Rose S. Fecal incontinence in the elderly: FAQ. *Am J Gastroenterol*. 2012 Nov; 107(11): p. 1635-46.
16. Smith TM, Xu X, Chey WD, Saad RJ, Fenner DE. Factors associated with symptom severity in women presenting with fecal incontinence. *Dis Colon Rectum*. 2013 Jan; 56(1): p. 97-102.

17. Wang JY, Abbas MA. Current management of fecal incontinence. *Perm J*. 2013 Summer;17(3):65-73. 2013 Summer; 17(3): p. 65-73.
18. Abramov Y, Sand PK, Botros SM, Gandhi S, Miller J. Risk factors for female anal incontinence: new insight through the Evanston-Northwestern twin sisters study. *Obstet Gynecol*. 2005 Oct; 106(4): p. 726-32.
19. Boreham MK, Richter E, Kenton KS, Nager CW, Gregory , Aronson MP, et al. Anal incontinence in women presenting for gynecologic care: prevalence, risk factors, and impact upon quality of life. *Am J Obstet Gynecol*. 2005 May; 192(5): p. 1637-42.
20. Alsheik EH, Coyne , Hawes K, Merikhi , Naples P. Fecal incontinence: prevalence, severity, and quality of life data from an outpatient gastroenterology practice. *Gastroenterol Res Pract*. 2012; 2012(947694): p. 7.
21. Flández J, Monrroy B H. Escalas de evaluación en incontinencia fecal. *Gastroenterología latinoam*. 2016; 27(4): p. 226-230.
22. Remes Troche JM, Saenz P, Riaño D, Valdovinos MA, Mercado M. Incontinencia fecal en adultos mayores. *Rev Invest Clín* 2004; Vol. 56(1):21-26. 2004 Feb; 56(1): p. 21-26.
23. Robson KM, Lembo AJ. UpToDate. [Online].; 2015 [cited 2015 Feb].
24. Wald A. Fecal Incontinence in Adults. *New England Journal of Medicine*. 2007 Apr; 356(16): p. 1648–1655.
25. Orkin BA, Sinykin SB, Lloyd PC. The Digital Rectal Examination Scoring System (DRESS). *Dis Colon Rectum*. 2010 Dec; 53(12): p. 1656-60.
26. Oude Lohuis EJ, Everhardt. Outcome of obstetric anal sphincter injuries in terms of persisting endoanal ultrasonographic defects and defecatory symptoms. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*. 2014 Jul; 126(1): p. 70-73.
27. Costilla VC, Foxx-Orenstein AE, Mayer AP, Crowell MD. Office-based management of fecal incontinence. *Gastroenterol Hepatol*. 2013 Jul; 9(7): p. 423-33.
28. Rostaminia G, White D, Quiroz , Shobeiri A. Is a new high-resolution probe better than the standard probe for 3D anal sphincter and levator ani imaging? *Ultrason Imaging*. 2015 Apr; 37(2): p. 168-75.
29. Starck M, Bohe M, Valentin L. Results of endosonographic imaging of the anal sphincter 2–7 days after primary repair of third- or fourth-degree obstetric sphincter tears. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2003 Dec; 22(6): p. 609–615.
30. Fejka III MD. Fecal incontinence: A review of current treatment options. *JAAPA*. 2016 Sep; 29(9): p. 27-30.
31. Olson H. Diagnostic testing for fecal incontinence. *Clin Colon Rectal Surg*. 2014 Sep; 27(3): p. 85-90.
32. Mora López L, Serra-Aracil X, Navarro Soto. Sphincter lesions observed on ultrasound after transanal endoscopic surgery. *World J Gastroenterol*. 2015 Dec; 21(46): p. 13160-13165.
33. Patton V, Kumar S, Parkin K, Karantanis E. The Relationship Between Residual Sphincter Damage After Primary Repair, Faecal Incontinence, and Anal Sphincter Function in Primiparous Women With an Obstetric Anal Sphincter Injury. *Neurourol Urodyn*. 2019 Enero; 38(1): p. 193-199.

34. Luciano L, Bouvier M, Baumstarck K, Vitton V. Is the Extent of Obstetric Anal Sphincter Injury Correlated With the Severity of Fecal Incontinence in the Long Term? *Tech Coloproctol*. 2020 Enero; 24(1): p. 49-55.
35. Voyvodic F F, Rieger NA, Skinner S, Schloithe AC, Saccone GT, Sage MR, et al. Endosonographic imaging of anal sphincter injury: does the size of the tear correlate with the degree of dysfunction? *Dis Colon Rectum*. 2003 Jun; 46(6): p. 735-41.
36. Dudding TC, Parés D, Vaizey CJ, Kamm MA. Predictive factors for successful sacral nerve stimulation in the treatment of faecal incontinence: a 10-year cohort analysis. *Colorectal Dis*. 2008 Mar; 10(3): p. 249-56.
37. Bordeianou L, Lee KY, Rockwood T, Baxter NN, Lowry A, Mellgren A, et al. Anal resting pressures at manometry correlate with the Fecal Incontinence Severity Index and with presence of sphincter defects on ultrasound. *Dis Colon Rectum*. 2008 Jul; 51(7): p. 1010-4.

PACIENTE # _____

Datos Generales

Fecha:	_____	ECU:	_____
Nombre:	_____	Sexo:	_____
Edad:	_____	Peso:	_____ IMC: _____
Teléfono:	_____	Talla:	_____
Dx. al ingreso:	_____	Causa:	_____
Comorbilidades:	_____		
Antecedentes Familiares:	_____	Complicaciones:	_____
Antecedentes quirúrgicos generales:	_____		
Cirugía proctológica previa:	_____		
Gestas:	# _____	Partos:	# _____
Forceps:	SI _____ NO _____	Producto:	< 3500 g _____ > 3500 g _____
Desgarro obst:	SI _____ NO _____	# Episiotomías:	# _____
Estoma:	SI _____ NO _____		
Bristol:			
Wexner:	S _____ L _____ G _____ P _____ CV _____ Total _____		
Incontinencia Urinaria:	SI _____ NO _____		

Datos de Ultrasonido

Ramas puborrectal:	Simétricas _____	Asimétricas _____	Starck:	
Defecto ° EAI (mayor):	_____		EAI	EAE
Defecto ° EAE (mayor):	_____		Longitud	_____
Tabique Anovaginal (mm):	_____		Espesor	_____
			Ángulo	_____
			Circunferencia	_____
			Multifragmentado	_____
			Total:	_____

Datos de Manometria

Longitud de canal:			RRAI	_____	Prim Sen	_____
Presion de reposo:	Min _____	Med _____	Tos	_____	Prim Deseo	_____
Presion de Contracción:	Med _____	Máx _____	Pujo:	_____	Deseo Intenso	_____
Presion de Contr Mantenida:	Med _____	Máx _____	Anismo tipo:	_____		