



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN No. 3 DEL DISTRITO FEDERAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

**“PREVALENCIA DE HERNIA LUMBAR DIAGNOSTICADA MEDIANTE
ULTRASONIDO EN MODO DE BARRIDO EXTENDIDO”**

T E S I S

QUE PRESENTA:

DR. JOSÉ LUIS MACÍAS LARA

PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD EN

RADIOLOGÍA E IMAGEN

ASESOR: DR. CARLOS PAREDES MANJARREZ



MÉXICO D.F.

MARZO DEL 2004



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**PREVALENCIA DE HERNIA LUMBAR DIAGNOSTICADA MEDIANTE
ULTRASONIDO EN MODO DE BARRIDO EXTENDIDO**

DOCTOR

ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES

Jefe de la División de Enseñanza e Investigación en Salud
Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G."
Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS

DOCTOR

FRANCISCO J. AVELAR GARNICA

Jefe del Servicio de Radiología e Imagen
Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G."
Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS

DOCTORA

JANET TANUSS HAJJ

Directora del Área de Ultrasonido
Servicio de Radiología e Imagen
Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G."
Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS

DOCTOR

CARLOS PAREDES MANJARREZ

Médico Adscrito al Área de Ultrasonido
Servicio de Radiología e Imagen
Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G".
Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS

DOCTORA

COLUMBA T. VARGAS GUTIERREZ

Directora del Área de Uroradiología
Servicio de Radiología e Imagen
Hospital de Especialidades Dr. Bernardo Sepúlveda
Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS

DEDICATORIA

A MIS PADRES

DR. JOSÉ LUIS MACÍAS HERNANDEZ Y L.A.E. INES LARA ZUMAYA

Podría enumerar un sinnúmero de virtudes las cuales ustedes poseen, pero creo que las que podrían destacar son la confianza, el tesón, la fortaleza ante las adversidades, la honradez, el respeto ante los demás, la superación personal y el creer en la amistad, que me han inculcado. Por esto hoy hago un pequeño homenaje en estas líneas que aunque escuetas, pero muy significativas para mí por que han creado a un especialista y una persona de bien, por lo que estaré eternamente agradecido. Los quiero mucho.

A MI ESPOSA

LIZ.

Sabes que eres el timón de mi vida, la inspiración de mi superación, las ganas de ser cada día mejor como persona y que has hecho que estos tres años de esfuerzos compartidos valgan la pena. Simplemente te amo.

A MIS HIJAS

KARLA STHEPANIE, CLARA VERÓNICA Y ALEJANDRA.

Que esta demostración de esfuerzo sirva en sus vidas como ejemplo de superación. Las quiero mucho.

A MIS MAESTROS

Drs., Janet Tanus, Carlos Paredes, Claudia Vázquez, Sara Muñoz, Columba Vargas, Míriam Zavala, Bernardo Cruz, Vicente Martínez, Jorge Arellano, Jenáro Díaz, Sergio Martínez, Patricia Rosas, Velia Rubio y demás maestros que compartieron sus conocimientos y tiempo para formar un especialista "MIL GRACIAS".

En especial al Dr. Francisco J. Avelar Garnica por crear una nueva mentalidad de trabajo y responsabilidad y sobre todo por enseñarme a ser más cauteloso en mis actos y saber que también de los errores se aprende.

A MIS AMIGOS

Lolita, Gris, Verito, Mirnochil (Mirna), Miguelón, compalidro (paquito), Larry (Ricardo), Pato (Jorge), Edwin, Juvenalis (Juvenal), Rulas (Raúl), Chino Wong (Winston), Cesar, Toña, Eduardo, Kari, Ulises, Adri y Gabriel, Dra. Irma Apolinar, y demás amigos que se me escapan en estos momentos de la memoria, así los recordaré con respeto, ya que compartieron parte de mi vida, momentos felices y amargos, pero sobre todo por brindarme su valiosa amistad, recuerden que aunque nuestras vidas tomen caminos distintos el sentimiento perdura.

REGISTRO NACIONAL DE TESIS DE ESPECIALIDAD

Delegación 3 Suroeste Unidad de adscripción H.E.C.M.N.S.XXI

Autor:

Apellido

Paterno Macías Materno Lara Nombre José Luis

Matricula 11499281 Especialidad Radiología e Imagen Fecha Grad. 10 /04 /2004

Asesor:

Apellido

Paterno Paredes Materno Manjarrez Nombre Carlos

Matrícula 11181826 Especialidad Radiología e Imagen Registro 035 / 04

Título de la Tesis:

Prevalencia de hernia lumbar diagnosticada mediante ultrasonido en modo de barrido extendido

Resumen

Se denomina Hernia a la protusión de un saco peritoneal a través de una debilidad o defecto en las paredes musculares del abdomen. El área anatómica de la región lumbar se delimita entre el borde de la 12ª costilla por arriba y la cresta iliaca por debajo, medialmente por el músculo dorsal ancho y lateralmente por el borde posterior del oblicuo externo. Existen dos triángulos el inferior y el superior, en este último se localiza el 90 % de la patología. La hernia lumbar es sumamente rara y generalmente su diagnóstico se realiza por medio de TC, sin embargo, el ultrasonido puede ser una herramienta útil en el diagnóstico, con las ventajas ya mencionadas. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de hernia lumbar diagnosticada por ultrasonido en la población usuaria del Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G." del IMSS. Se tomaron los reportes de ultrasonido abdominal (UA) realizados en el 2002 y 2003, encontrándose 196 UA de pared posterior, de los cuales dos presentaron hernia lumbar, con una prevalencia de 1%. La edad media de los pacientes fue de 48.22 (DE = 13.87), con un rango entre 22 y 89 años. Se valoró además el género y el diagnóstico de envío. Solamente la edad se relacionó significativamente con el diagnóstico de hernia lumbar ($P < 0.05$) en el modelo de regresión logística.

Palabras Claves

1) Hernia lumbar 2) Pared abdominal 3) Región lumbar

4) Barrido extendido 5) Triángulo superior Pags. 35 Ilus 19

(Anotar el Numero real de páginas en el rubro correspondiente sin las dedicatorias ni portada.)

Para ser llenado por el Jefe de Educación e Investigación Médica.

Tipo de Investigación: CL

Tipo de diseño: CL1

Tipo de Estudio: TE3a

CCF

ÍNDICE

Contenido	No. Pág.
I. Resumen	1
II. Abstract	2
III. Introducción	3
IV. Antecedentes	4
V. Planteamiento del problema	11
VI. Objetivos	12
VII. Material y métodos	13
VIII. Organización general del estudio	18
IX. Análisis estadístico	19
X. Consideraciones éticas	20
XI. Recursos para el estudio	21
XII. Resultados	22
XIII. Conclusiones	31
XIV. Bibliografía	32

I. RESUMEN

Se denomina Hernia a la protusión de un saco peritoneal a través de una debilidad o defecto en las paredes musculares del abdomen. El área anatómica de la región lumbar se delimita entre el borde de la 12^a costilla por arriba y la cresta iliaca por debajo, medialmente por el músculo dorsal ancho y lateralmente por el borde posterior del oblicuo externo. Existen dos triángulos, el inferior y el superior, en este último se localiza el 90 % de la patología. La hernia lumbar es sumamente rara y generalmente su diagnóstico se realiza por medio de TC, sin embargo, el ultrasonido puede ser una herramienta útil en el diagnóstico, con las ventajas ya mencionadas. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de hernia lumbar diagnosticada por ultrasonido en la población usuaria del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda G.” del IMSS. Se tomaron los reportes de ultrasonido abdominal (UA) realizados en el 2002 y 2003, encontrándose 196 UA de pared posterior, de los cuales dos presentaron hernia lumbar, con una prevalencia de 1%. La edad media de los pacientes fue de 48.22 (DE = 13.87), con un rango entre 22 y 89 años. Se valoró además el género y el diagnóstico de envío. Solamente la edad se relacionó significativamente con el diagnóstico de hernia lumbar ($P = 0.001$) en el modelo de regresión logística.

II. ABSTRACT

It is denominated Hernia to the protrusion of a peritoneal sack through a weakness or defect in the muscular walls of the abdomen. The anatomical area of the lumbar region is defined among the border of 12^a rib for up and the iliac crest for under, medially for the wide dorsal muscle and laterally for the external later border of the oblique one. 2 triangles exist, the inferior and the superior, in this last one 90% of the pathology is located. The lumbar hernia is extremely strange and its diagnosis is generally carried out by means of CT, however, the ultrasound can be an useful tool in the diagnosis, with the advantages already mentioned. The objective of this study was to determine the prevalence of lumbar hernia diagnosed by ultrasound in the population user of the Hospital of Specialties "Dr. Bernardo Sepúlveda G." of the IMSS. We took the reports of abdominal ultrasound (AU) carried out, between 2002 and 2003, being 196 AU of posterior wall, of which 2 presented lumbar hernia, with a prevalence of 1%. The mean of the age of the patients was of 48.22 (SD = 13.87), with a range between 22 and 89 years. It was also valued the gender and the shipment diagnosis. Only the age was related significantly with the diagnosis of lumbar hernia ($P = 0.001$) in the logistical regression model.

III. INTRODUCCIÓN

Se denomina Hernia a la protusión de un saco peritoneal a través de una debilidad o defecto en las paredes musculares del abdomen ⁽¹⁾.

En este caso hablaremos sobre las hernias lumbares que es una entidad relativamente rara existiendo 300 casos en la literatura ^(2,3) describiéndola por primera vez Barbette en 1672 ⁽⁴⁾.

El área anatómica de la región lumbar se delimita entre el borde de la 12^a costilla por arriba y la cresta ilíaca por debajo, medialmente por el músculo dorsal ancho (grupo erector espinal) y lateralmente por el borde posterior del oblicuo externo. Los defectos que aparecen en ella se denominan hernia de Petit, hernia dorsal, hernia costoilíaca de Larrey, o hernia suprailíaca de Huguier ⁽⁵⁾.

IV. ANTECEDENTES

Anatomía descriptiva

La región lumbar esta comprendida superiormente por la 12^a costilla, medialmente por el músculo erector espinal (sacroespinal), inferiormente por la cresta del hueso ilíaco y lateralmente por el borde posterior del músculo oblicuo externo. En esta área la pared abdominal completa tiene la siguiente conformación: piel, fascia superficial (dos capas de tejido fibroso con grasa interpuesta), capa muscular superficial (dorsal ancho posterolateralmente y el oblicuo externo anterolateralmente), la fascia toracolumbar (constituida por tres capas, la posterior y media que envuelven al músculo sacroespinal y la media y anterior que incluyen al cuadrado lumbar), una capa muscular media con el sacroespinal, oblicuo interno y el serrato posteroinferior, una capa muscular profunda que contiene el cuadrado lumbar y el posas, la *fascia transversalis*, la grasa preperitoneal y el peritoneo ^(2,6).

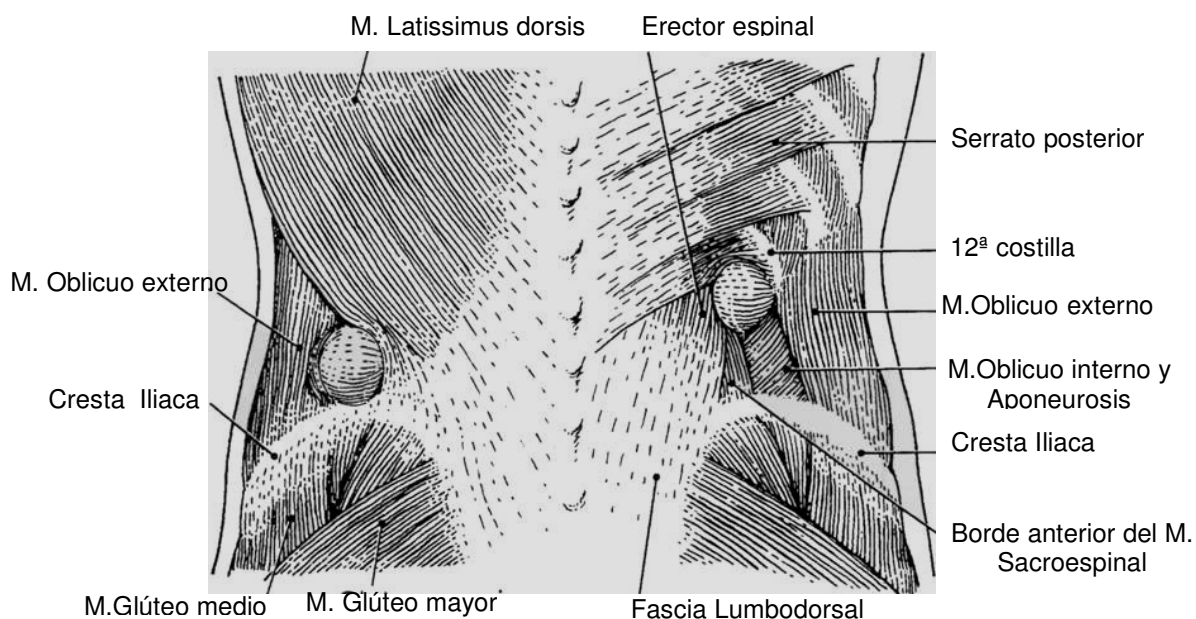
Esta área contiene varias zonas débiles, siendo las dos más frecuentes los triángulos lumbares superior e inferior. Con menos frecuencia se describen otras pequeñas aberturas irregulares en los músculos y aponeurosis. Estas incluyen la ruptura de la fascia lumbodorsal, secundaria a traumatismo o mal desarrollo, descrita por Thorek y a través de los sitios de salida de la rama cutánea del nervio lumbar posterior de Braun. Cada triángulo además tiene un punto débil específico: el triángulo superior tiene una debilidad en la fascia entre la 12^a costilla y el ligamento de Henle; el triángulo inferior tiene una delgada fascia débil cerca de su vértice descrita como la fisura de Hartmann. Las zonas débiles existentes de forma espontánea pueden dañarse por traumatismos lumbares, cirugía previa, penetración costal, contusión en el torso lumbar y abscesos retroperitoneales ^(2,7).

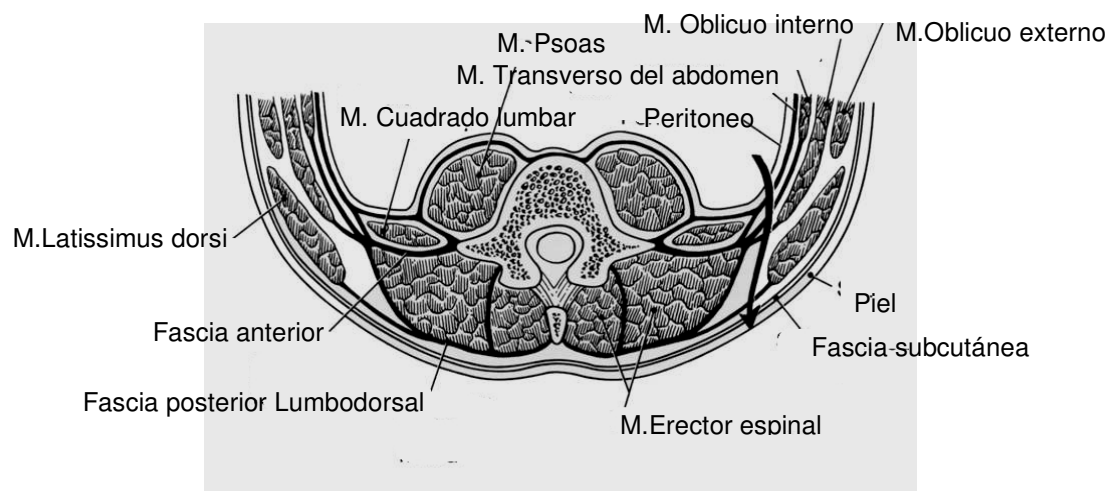
Triángulo lumbar superior: El triángulo de Grynfelt-Lesshaft es más grande y constante que el triángulo inferior y probablemente representa el sitio más común de localización de las hernias lumbares espontáneas. Consiste en un triángulo

invertido, con su base formada por el margen inferior de la 12^a costilla junto con el borde inferior del músculo serrato posteroinferior; el borde medial (posterior o lumbar) del triángulo es el borde lateral del músculo cuadrado lumbar del sacroespinal y el margen lateral (anterior o abdominal) es el borde libre posterior del músculo oblicuo interno. Estos límites son los que definen el espacio lumbocostal abdominal. El techo lo forma el oblicuo externo y el dorsal ancho (*latissimus dorsi*) y el suelo la *fascia transversalis* junto a la aponeurosis del músculo transverso del abdomen. El suelo facial es denso y de múltiples capas posterior y medialmente, pero es una simple capa y débil lateralmente ^(2, 3, 6). Su hernia se define como la protusión de grasa preperitoneal o peritoneo con o sin contenido visceral por el área lumbar, justo inferior a la 12^a costilla. Si es pequeña el anillo lo forma la aponeurosis del transverso solamente y si es grande ocupa todo el espacio. Swartz describe tres puntos débiles en el triángulo superior: 1) inmediatamente por debajo de la costilla la fascia no es cubierta por el oblicuo externo, 2) por la perforación de la fascia por el paquete neurovascular intercostal dorsal y 3) en la zona entre el borde inferior de la costilla y el ligamento lumbocostal de Henle ⁽⁴⁾. La forma y el tamaño de este triángulo son muy variables lo que altera la debilidad de la zona como factor de predisposición para la herniación. Otros factores que afectan a la vulnerabilidad son la longitud y angulación de la costilla, el tamaño y forma de los músculos cuadrado lumbar y serrato posterior, la inserción del dorsal ancho sobre la 11^a y 12^a costilla, la unión de las fibras posteriores del dorsal ancho con el oblicuo externo, la variable inserción de las fibras del oblicuo externo sobre la 12^a costilla y si el músculo oblicuo interno es muscular o aponeurótico en su inserción sobre la 12^a costilla ⁽²⁻⁴⁾.

Triángulo lumbar inferior: Este triángulo fue descrito por Petit y es un espacio vertical de menor tamaño que el superior. Se conoce como espacio abdominal lumboilíaco y sus límites son: la cresta del hueso ilíaco, que forma la base y su estructura rígida, el borde lateral, que es el margen libre del músculo oblicuo

externo y el borde medial, que es el margen libre lateral del músculo dorsal ancho. Se define su hernia como la protusión de grasa preperitoneal o saco, con o sin contenido visceral, a través del área lumbar justo por encima de la cresta ilíaca. Si es pequeña, el anillo lo forma la fascia toracolumbar y fibras del oblicuo interno. Si es grande puede incluir todo el triángulo. La base del triángulo puede variar de <1 a 6 cm. y la altura de 1 a 8cm. En ocasiones el borde del dorsal ancho y del oblicuo pueden ser contiguos cerrando el espacio potencialmente herniario. El suelo del triángulo inferior lo forma la fascia lumbodorsal, la cual es contigua con la aponeurosis del músculo oblicuo interno y transverso. El músculo oblicuo interno suele ser completamente tendinoso pero puede estar adelgazado y deshilachado siendo causa de herniación. La fisura de Hartmann es otra causa de debilidad en el vértice del triángulo ^(2, 6). A diferencia del triángulo superior, el inferior no está penetrado por nervios o vasos sanguíneos que alteren su piso. Una de las causas de herniación, consiste en la penetración de los nervios iliohipogástrico e ilioinguinal en la capa profunda de la fascia lumbodorsal para situarse entre los músculos oblicuo interno y transverso y los puntos de salida de las ramas cutáneas de los tres últimos nervios lumbares ⁽²⁾.





Hernias lumbares difusas: Estas suelen ser iatrogénicas como resultado de incisiones quirúrgicas previas. Las operaciones más frecuentes asociadas con esta variedad de hernias lumbares son las incisiones costales de la cirugía renal. Tras una cirugía, los espacios triangulares suelen ser obliterados e incorporados al defecto incisional de la pared. También se asocian con traumatismos y con grandes defectos congénitos. Los márgenes de las hernias difusas pueden exceder los límites del espacio anatómico lumbar invadiendo el borde del músculo recto, pero nunca los límites superiores (12ª costilla) e inferior (cresta ilíaca) que son siempre inamovibles ⁽²⁾.

COMPLICACIONES ANATÓMICAS

- Vasculares: seroma o hematoma.
- Neurológicas: lesión de los nervios T12 o L1 en el triángulo lumbar superior.
- Visceral: lesión de colón, si la hernia esta encarcerada o deslizada.

Recurrencia: posible pero rara y depende de la reparación quirúrgica.

CLASIFICACIÓN DE LAS HERNIAS LUMBARES

1. Sitio de protusión
2. Contenido
3. Factores etiológicos

Según el sitio de protusión

Existen tres sitios:

- Triángulo lumbar superior (Grynfelt, Lesshaft, hernia superior, hernia abdominal lumbocostal o hernia costoilíaca de Larrey).
- Triángulo lumbar inferior (Petit, suprailíaca de Huguier, o hernia abdominal lumboilíaca).
- Hernia lumbar difusa (hernia lumbar incisional, hernia lumbar postoperatoria, hernia incisional costal y hernia lumbar traumática) ^(2, 4, 5).

Según el contenido (Thorek)

Existen 3 tipos:

- Hernias lumbares sin saco peritoneal (extraperitoneal).
- Hernias con peritoneo adherido a las vísceras (son hernias por deslizamiento o paraperitoneales).
- Hernias con un completo saco peritoneal alrededor del contenido visceral (intraperitoneales).

Según los factores etiológicos (Ponka)

- Hernias lumbares congénitas
- Hernias lumbares adquiridas
 - Hernias lumbares espontáneas

- Hernias lumbares traumáticas
 - Hernias lumbares traumáticas incisionales
 - Hernias lumbares traumáticas no inducidas quirúrgicamente

Según la causa (Swartz)

- Congénitas (20%): aquellas que aparecen en la infancia como origen de un defecto del sistema músculo-esquelético en la región lumbar.
- Adquiridas: aquellas que no se incluyen como congénitas.
- Hernias lumbares adquiridas primarias (55%): aquellas que ocurren espontáneamente. Son factores predisponentes para ellas, la excesiva pérdida de peso, la enfermedad pulmonar crónica (enfisema o bronquitis) y la edad avanzada. Se suelen asociar a una actividad física extenuante.
- Hernias lumbares adquiridas secundarias (25%): aquellas que son debidas a traumas, cirugía o infecciones en la zona lumbar. Los mecanismos patogénicos de herniación pueden ser por penetración directa, aplastamiento, fracturas de la cresta ilíaca, lesiones quirúrgicas del hueso ilíaco, hernias incisionales por cirugía renal o infecciones de los huesos pélvicos y costillas, abscesos hepáticos, hematomas retroperitoneales infectados y todos los procesos infecciosos que alteren la integridad de la fascia transversalis o lumbodorsal ^(2, 4, 5).

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

La rareza de las hernias lumbares hace que ante una tumoración en el área lumbar debemos realizar un diagnóstico diferencial con los siguientes procesos:

Lipoma, tumores de tejidos blandos, hematoma, abscesos, tumores renales, hernia muscular, paniculitis, hernia panicular lumbo-sacroilíaca ⁽²⁾.

DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

A menudo se requieren métodos de diagnóstico para corroborar o diagnosticar las hernias utilizando métodos tales como la tomografía, la resonancia magnética y el ultrasonido ^(8, 9) este último, además de ser un método diagnóstico ha servido como método terapéutico en la reducción de las hernias.

V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El uso de la ultrasonografía, la tomografía computada (TC) y la imagen por resonancia magnética en el diagnóstico de las hernias de la pared abdominal se ha reportado ampliamente ⁽¹⁰⁾. Entre estas modalidades, la ultrasonografía ha sido usada más frecuentemente por ser un método no-invasivo y su costo relativamente bajo.

La hernia lumbar es sumamente rara y generalmente su diagnóstico se realiza por medio de TC, sin embargo, el ultrasonido puede ser una herramienta útil en el diagnóstico, con las ventajas ya mencionadas.

Sin embargo no existen publicaciones donde se valore la prevalencia de hernia lumbar diagnosticada por ultrasonido.

Por lo que surgen las preguntas: **¿Cuál es la prevalencia de hernia lumbar diagnosticada por ultrasonido? ¿Son la edad y el género factores que se asocian a la ocurrencia de hernia lumbar?**

VI. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de hernia lumbar diagnosticada por ultrasonido en la población usuaria del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda G.” del Instituto Mexicano del Seguro Social.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la prevalencia de hernia lumbar diagnosticada por ultrasonido por edad y sexo.
- Determinar la asociación que existe entre la edad y la ocurrencia de hernia lumbar diagnosticada por ultrasonido.
- Determinar la asociación que existe entre el género y la ocurrencia de hernia lumbar diagnosticada por ultrasonido.

VII. MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio: transversal, descriptivo, retrospectivo y observacional.

Periodo de estudio: del 1 de enero de 2002 al 31 de diciembre de 2003.

Universo de trabajo: población usuaria del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda G.”, que fue referida de gastro-cirugía, para la realización de ultrasonido en el servicio de radiología e imagen.

Tamaño de la muestra: Se calculó tamaño mínimo de muestra aplicando la fórmula para estudio transversal:

$$n = [Z_c^2 (P \times Q)] / d^2$$

donde:

Z = área bajo la curva (1.68 = potencia de 80%)

P = 0.2

Q = 1-P, y d = alfa = 0.05

Intervalo de Confianza del 95%

$$n = [(1.68)^2 (0.2 \times 0.80)] / (0.05)^2 = 215.$$

Cabe aclarar que dado que solamente se realizaron 196 ultrasonidos de pared posterior durante el periodo de estudio, solamente se tomaron éstos para el análisis.

Muestreo: se tomaron los pacientes de los registros de ultrasonido.

Criterios de selección

De inclusión:

Derechohabientes usuarios del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Que haya sido enviado por el servicio de gastrocirugía.

De 17 y más años de edad.

De cualquier sexo.

De no inclusión

Que no se contara con los datos de edad y género.

Que hayan sido enviados con diagnóstico diferente a probable hernia lumbar.

De exclusión:

Que se indicara en el reporte ultrasonográfico que no fue posible realizar la maniobra de Valsalva.

Definición y operacionalización de variables

Variable dependiente

Hernia lumbar

Definición: protusión de un saco peritoneal a través de una debilidad o defecto en las paredes musculares del área de la región lumbar, la cual se constituye entre el borde de la 12^a costilla por arriba y la cresta ilíaca por debajo, medialmente por el músculo dorsal ancho y lateralmente por el borde posterior del oblicuo externo ⁽⁴⁾.

Indicador: 1) sin hernia lumbar, 2) con hernia lumbar.

Escala: nominal.

Operacionalización: se consideró hernia lumbar cuando se describió en el reporte ultrasonográfico, que se observó imagen hipoecoica de contornos lobulados, que representan tejido adiposo intraabdominal y la cual incrementó de

forma significativa su tamaño al aumentar la presión intraabdominal, por medio de la maniobra de Valsalva. La interpretación fue emitida por el médico de base adscrito al área de ultrasonido, bajo las consideraciones que se describen a continuación:

Para tener una mejor definición de las de las estructuras observadas mediante el ultrasonido en modo de barrido extendido, al igual que el convencional se describen las diferentes estructuras anatómicas y su modo de exploración realizadas en este estudio.

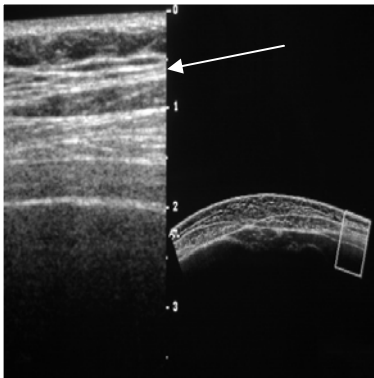
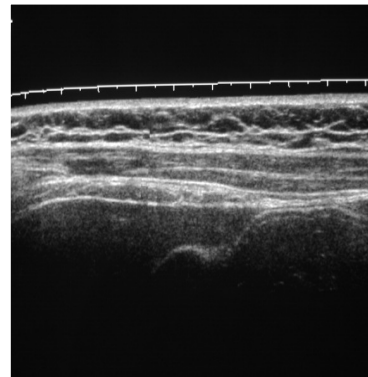
Técnica de estudio: se realizó visualización en plano sagital, transversal, posteriormente en relajación muscular y por último con contracción muscular (maniobra de Valsalva).

Estructuras anatómicas: 1.- La piel se observa como una línea ecogénica, 2.- El tejido adiposo subcutáneo se observa hipoecoico o ecos lineales, 3.- Los músculos se observan como líneas ecogénicas en los cortes longitudinales y como ecos puntiformes en los cortes transversales y por último 4.- La hernia se visualizó como una imagen hipoecoica de bordes hiperecogénicos.

Anatomía de la pared por ultrasonido en modo de barrido extendido

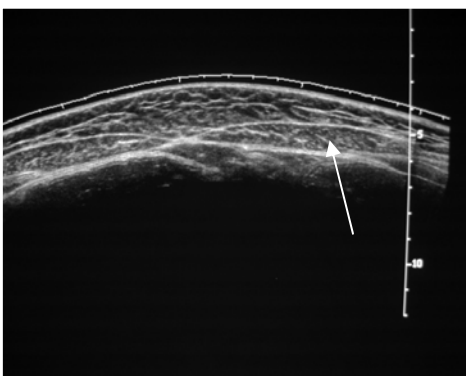
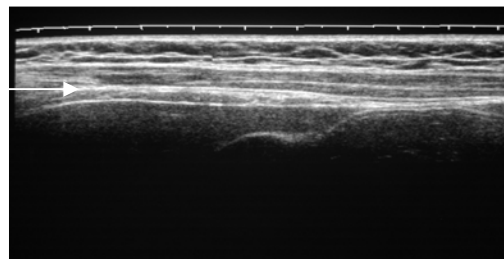
- TÉCNICA DE EXPLORACION**
1.-PLANO SAGITAL
2.-PLANO TRANSVERSO
3.-CONTRACCIÓN MUSCULAR
4.-RELAJACIÓN MUSCULAR

PIEL.- LINEA ECOGENICA



**TEJIDO ADIPOSEO SUBCUTÁNEO
HIPOECOICO
ECOS LINEALES**

**MÚSCULOS
LINEAS ECOGENICAS
(CORTE SAGITAL)**



**MUSCULO
ECOS PUNTIFORMES
(CORTE TRANSVERSAL)**

Variables independientes

Edad

Definición: Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de realización del estudio.

Indicador: años cumplidos.

Escala: de razón.

Operacionalización: Se revisaron los registros de ultrasonidos de pared abdominal y se registró la edad de los pacientes que indicaron dichos registros.

Género

Definición: Fenotipo del humano con sus características físicas, biológicas y sociales; condición orgánica que distingue al hombre de la mujer.

Indicador: 1 = hombre, 2 = mujer.

Escala: nominal

Operacionalización: Se revisaron los registros de ultrasonidos de pared abdominal y se registró el género de los pacientes que indicaron dichos registros.

VIII. ORGANIZACIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Previa autorización del Comité de Investigación del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda G.”, se procedió a la revisión de los registros de los ultrasonidos realizados en el área de ultrasonografía del servicio de radiología e imagen del hospital antes mencionado, durante el período comprendido entre el 1 de enero de 2002 y el 31 de diciembre de 2003. Se seleccionó los ultrasonidos abdominales, de ellos se eligieron los realizados en pared abdominal posterior. Se verificó que los pacientes fueran enviados del servicio de gastro-cirugía. Se procedió a registrar la edad y género de cada paciente, su nombre, número de afiliación y diagnóstico de envío. Posteriormente se revisaron los reportes emitidos por el médico de base adscrito al área de ultrasonido. Los datos obtenidos se recolectaron en una de registro previamente elaborada.

IX. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Con los datos registrados se elaboró una base de datos con ayuda del paquete estadístico SPSS v.11 para Windows (Statistical Package for the Social Science versión 11 para Windows, Chicago, Illinois). La edad se distribuyó normalmente, por lo que se obtuvieron medidas de tendencia central. Con el mismo software se obtuvieron frecuencias simples y proporciones del género. Se obtuvo la prevalencia de hernia lumbar en la población estudiada. Por medio de regresión lineal simple se determinó si la edad y el género se asociaron a la ocurrencia de la enfermedad. Por medio de la prueba exacta de Fisher se verificó si existía asociación entre el género y la hernia. Se realizó regresión logística para verificar la participación de las variables para predecir la presencia de hernia lumbar.

X. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Para la realización de este estudio no se transgredió la "Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial" que establece los principios éticos para las investigaciones médicas en los seres humanos. Asamblea General 52^º, en Edimburgo, Escocia en el año 2000.

Esta investigación de acuerdo con la "Ley General de Salud" de México y con su "Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud", en su Título 2^º, Capítulo 1^º, Artículo 17, Fracción II, se considera como "investigación de riesgo mínimo" ya que fue retrospectiva y el ultrasonido es un método diagnóstico no invasivo que no conlleva consecuencias para el paciente.

XI. RECURSOS PARA EL ESTUDIO

El estudio fue retrospectivo, se utilizó para la realización de los estudios ultrasonográficos un equipo ATL 5000, con un transductor lineal de 7.5 MHz, multifrecuencia con un software para la modalidad de barrido extendido, contándose para la realización e interpretación de los estudios con el médico de base adscrito al área de ultrasonido.

XII. RESULTADOS

Durante el período comprendido desde el 1º de enero de 2002 y el 31 de diciembre del 2003 se realizaron 2,147 ultrasonidos abdominales, los cuales después de su revisión, se obtuvieron 196 estudios de pared abdominal posterior enviados por el servicio de gastro-cirugía.

Todos los estudios contaron con los datos requeridos, de número de afiliación, nombre, edad, sexo, diagnóstico de envío y el reporte ultrasonográfico por escrito, realizado por el médico de base adscrito al servicio de ultrasonido.

La media de edad de los pacientes fue de 48.2 (desviación estándar = 13.9), con un rango de 22 a 89 años. La distribución por grupos de edad se describe en el cuadro 1.

Grupos de edad	Frecuencia	Porcentaje
22 – 38	58	29.6
39 – 55	82	41.8
56 – 72	46	23.5
73 y más	10	5.1

Cuadro 1. Distribución por grupos de edad de los pacientes estudiados.

De los 196 estudios de pared abdominal posterior 43.4% correspondieron al género masculino (111 pacientes), de los cuales ninguno presentó hernia lumbar. La distribución por género se muestra en la siguiente figura:

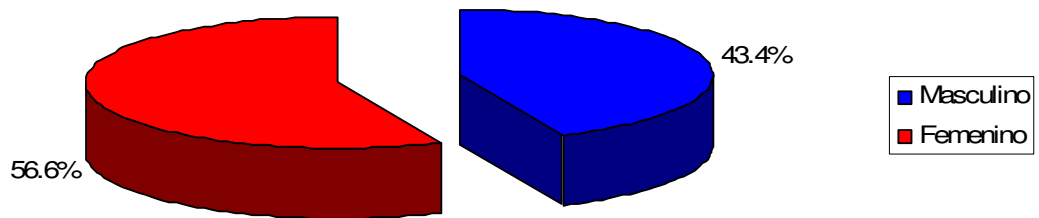


Figura 1. Distribución por género de los pacientes estudiados.

Los diagnósticos de envío fueron diversos, 87.2% fueron por probable hernia lumbar, y un 7.1% por absceso de pared contra hernia (figura 2).

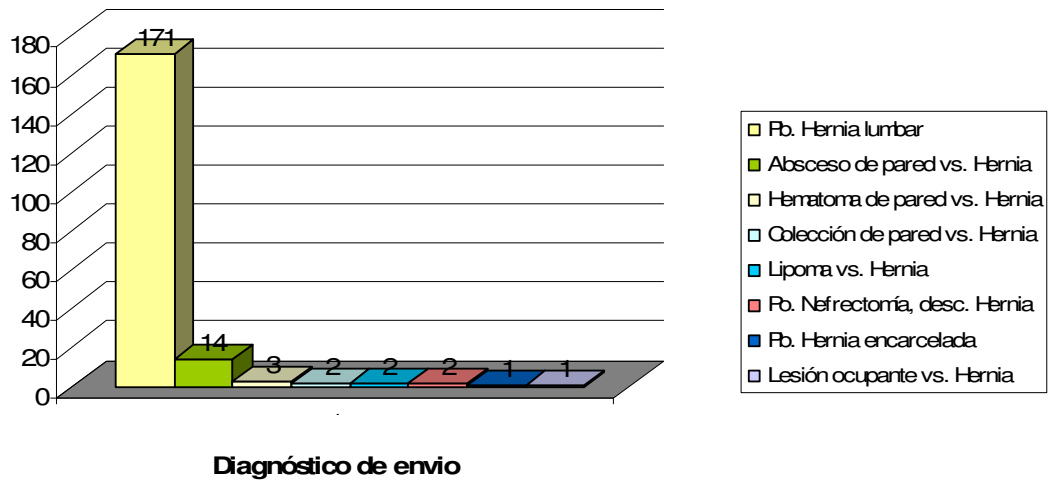


Figura 2. Distribución de los diagnósticos de envío.

Los diagnósticos ultrasonográficos fueron, sin evidencia de hernia en su mayoría (91.3%), seguidos de absceso posterior (5.1%), hematoma de pared posterior, hernia del triángulo superior y lipoma de pared posterior (figura 3).

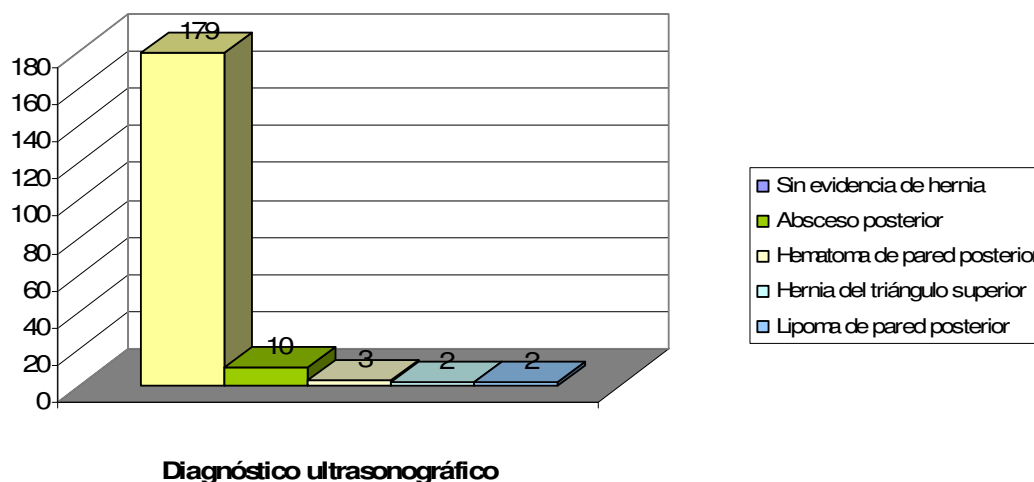


Figura 3. Distribución de los diagnósticos ultrasonográficos.

La prevalencia que se encontró en este estudio fue de el 1% (2 en 196 estudios), los casos que se encontraron fueron de hernia del triángulo superior.

En la regresión lineal simple se encontró que la edad se relacionó con la presencia de hernia lumbar ($P = 0.001$) sin embargo el modelo de edad y género sólo explico el 6% de la varianza, por lo que definitivamente existen otros factores que intervienen para la presencia de esta patología ($R^2 = 0.06$).

Se verificó la asociación del género con la hernia lumbar, no encontrando ésta por medio de la prueba exacta de Fisher ($P = 0.19$).

Al incluir en la regresión logística el diagnóstico de envío, prácticamente no hubo variaciones, siendo nuevamente la edad la única variable que se encuentra asociada a la presentación de la hernia lumbar.

Los hallazgos ultrasonográficos que se obtuvieron de los casos se detallan a continuación.

En ambos casos se trataron de pacientes del sexo femenino con edad de 80 años, las cuales no refería cirugías previas, antecedentes traumáticos ni alteraciones congénitas, por lo que las imágenes obtenidas se describieron como imágenes redondeadas hipoeoicas con borde hiperecogénico de aproximadamente 3 a 4cm en la región posterior del abdomen del lado derecho, por lo que podríamos concluir que se trata de una hernia de la pared posterior del abdomen en la región lumbocostal (triángulo superior) según su sitio de protusión, de acuerdo a su contenido como hernia lumbar sin saco peritoneal (extraperitoneal), en relación con sus factores etiológicos como hernias lumbares adquiridas y de acuerdo a su causa como hernias lumbares adquiridas primarias en la que uno de los factores predisponentes es la edad avanzada. A continuación se ilustran detallando en las imágenes por ultrasonido en modo de barrido extendido y por tomografía computada con maniobras de relajación y contracción muscular, si corresponden al caso 1 o al caso 2.

CASO 1



Figura 4. Ultrasonido en modo de barrido extendido (UMBE) donde se observa imagen hipocóica, redondeada (flechas) en relación a hernia de la región posterior del abdomen.



Figura 5. UMBE se observa defecto de la pared del triángulo superior, la flecha demuestra hernia en un corte longitudinal.

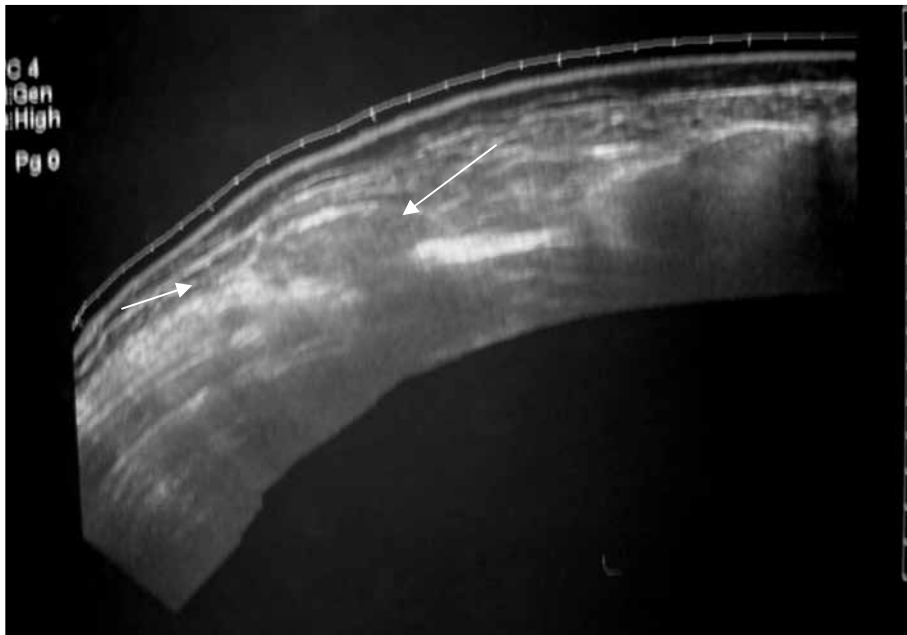


Figura 6. UMBE donde se observa la hernia en fase de relajación muscular (flechas).

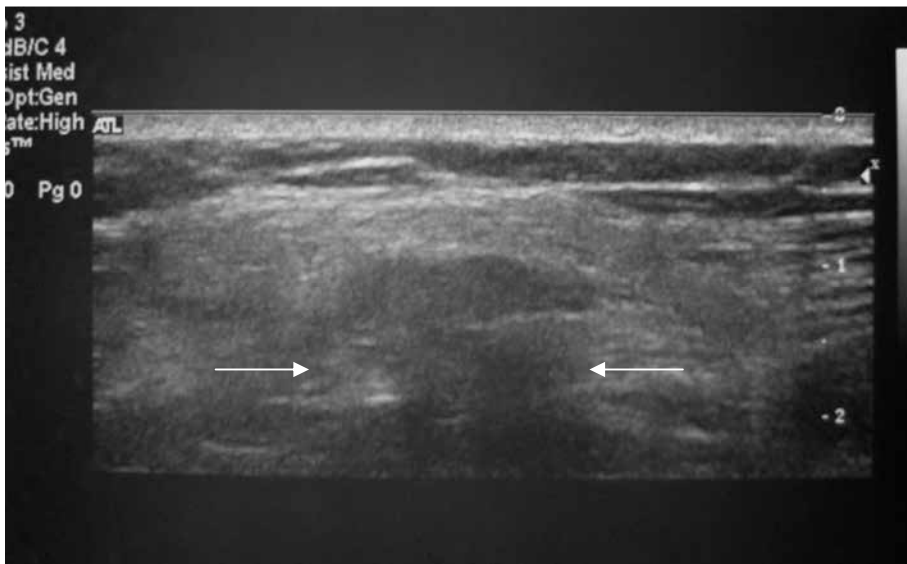


Figura 7. UMBE en el que se observa protusión de la hernia mediante contracción muscular (maniobras de Valsalva).



Figura 8. Corte axial de Tomografía Computada (TC) en fase simple de la región posterior del abdomen en fase de relajación muscular, donde se demuestra imagen hipodensa con solución de continuidad en la región lumbocostal derecha (flechas). Comprobación del caso 1.



Figura 9. TC donde se corrobora la hernia lumbar mediante cortes axiales de tomografía computada (flechas) y con maniobras de Valsalva imagen hipodensa.

CASO 2



Figura 10. UMBE donde se observa imagen hipocogénica redondeada (flechas) que representa una hernia en la región lumbar en un corte longitudinal.

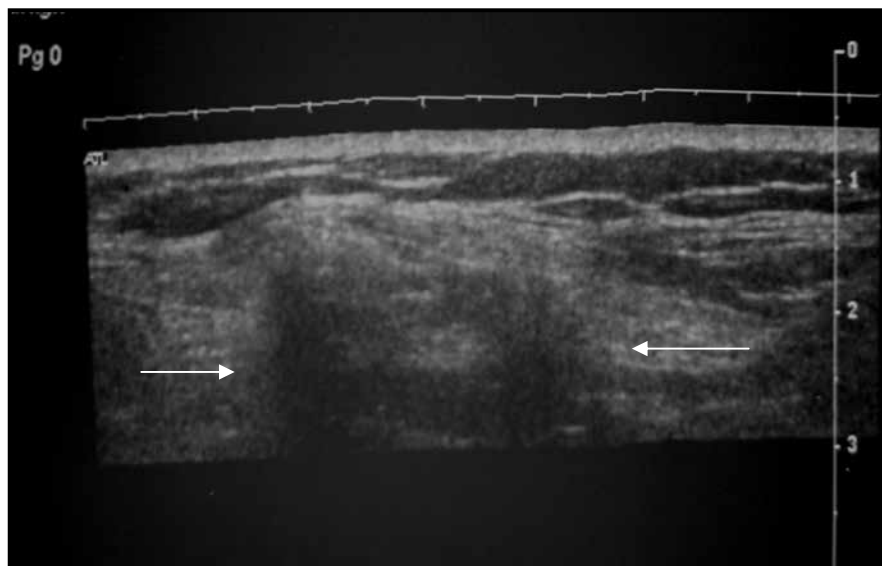


Figura 11. Mediante maniobras de Valsalva se observa el defecto herniario en la pared posterior del lado derecho del abdomen con imagen hipodensa (flechas).

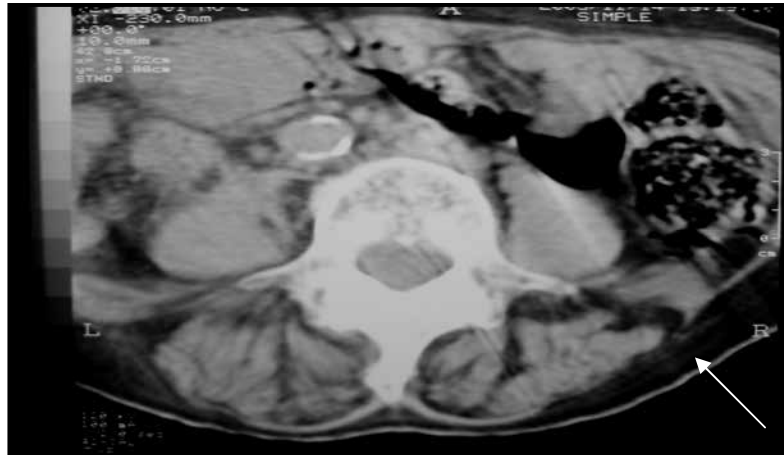


Figura 12. Corte axial de TC en donde se observa una imagen hipodensa con solución de continuidad de la pared posterior del abdomen del lado derecho y que corresponde a un defecto herniario (flecha).



Figura 13. Mismo paciente con maniobras de Valsalva en un corte axial de tomografía en donde se observa la protusión de la hernia. Imagen hipodensa y con borde redondeado hiperdenso (flechas).

XIII. CONCLUSIONES

La hernia lumbar es una patología rara, encontrando en este estudio solamente una prevalencia del 1%, sin embargo el ultrasonido detectó esta patología la cual fue corroborada por tomografía computada.

El ultrasonido puede ser una herramienta útil en el diagnóstico de esta patología, con las ventajas de ser más económico que la tomografía.

En los pacientes de edad avanzada si se sospecha de hernia lumbar, se podría realizar el estudio ultrasonográfico para descartarla.

Es necesario probar en estudios posteriores, la sensibilidad y especificidad del ultrasonido para el diagnóstico de hernia lumbar, comparándolo con la tomografía computada.

El ultrasonido es un método de imagen inocuo, de bajo costo por lo que la implementación del modo de barrido extendido para valorar la patología de la pared posterior del abdomen es de gran utilidad ya que podemos observar con mayor calidad y en tiempo real las estructuras anatómicas en una mayor extensión aunado a que se requiere de un tiempo corto y no se expone al paciente a la radiación como en los estudios tomográficos; sin embargo depende de la experiencia y de la habilidad del operador.

XIV. BIBLIOGRAFÍA

1. Motta-Ramírez G, Castillo-Lima JA, Mendoza-Gutiérrez M. **Hernias externas de la pared abdominal.** An Radiol 2002;1:417-424.
2. Moreno-Egea A, Morales-Cuenca G, Torralba-Martínez JA, Aguayo-Albasini JL. **Características y tratamiento laparoscópico de las hernias lumbares.** Arch Cir Gen Dig 2003;6:1576-1582.
3. Heniford B, T, Iannitti DA, Gagner M. **Laparoscopic Inferior and Superior Lumbar Hernia Repair.** Arch Surg 1997;132:1141-1144.
4. Rondon-Espino JA, Larrea-Silva RF, Gómez-Trinchet A, Aguilar-Domínguez LC. **Hernia lumbar de Grynfelt-Lesshaft. A propósito de 2 casos.** Rev Cubana Cir 2002;41:124-128.
5. Sarela AI, Mavanur AA, Bhaskar AA, Soonawala ZF, Devnani GG, Shah HK, et al. **Post traumatic lumbar hernia.** J Postgrad Med 1996;42:78-80.
6. Ponka JL. **Lumbar hernias.** En: Ponka JL. **Hernias of the abdominal wall.** Philadelphia Saunders, 1980:465-477
7. Shekarriz B, Graziottin TM, Gholami S, Lu HF, Yamada H, Duh QY, et al. **Transperitoneal preperitoneal laparoscopic Lumbar Incisional Herniorrhaphy.** J Urol 2001;166:1267-1269.
8. Toms AP, Dixon AK, Murphy MP, Jamieson NV. **Illustrated review of new techniques in the diagnosis of abdominal wall hernias.** Br J Surg 1999;86:1243-1249.

9. Gharemani GG, Jiménez MA, Rosenfeld M, Rochester D. **CT Diagnosis of Occult In Incisional Hernias.** AJR 1987;148:139-142.

10. Zhang GQ, Sugiyama M, Hagi H, Urata T, Shimamori N, Atomi Y. **Groin Hernias in Adults: Value of Color Doppler Sonography in Their Classification.** J Clin Ultrasound 2001;29:429-434.