



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD  
PETROLEOS MEXICANOS

**“DESCRIPCIÓN DE LOS HALLAZGOS PREOPERATORIOS POR ULTRASONIDO Y TOMOGRAFÍA, EN  
PACIENTES POSOPERADOS DE PLASTIA INGUINAL LAPAROSCÓPICA DEL 2010 AL 2017 EN EL  
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD PEMEX”**

TESIS

PARA OPTAR EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL

PRESENTA

**DRA. BRENDA IVETTE MONTOYA PÉREZ**

TUTOR DE TESIS

**DR. VICTOR JOSE CUEVAS OSORIO**

ASESORES DE TESIS

**DR. JORGE FARELL RIVAS**

CIUDAD DE MEXICO, 2018



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.



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

PETRÓLEOS MEXICANOS  
SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS DE SALUD  
GERENCIA DE SERVICIOS MÉDICOS  
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA  
ESPECIALIDAD

## **“Descripción de los hallazgos preoperatorios por ultrasonido y tomografía, en pacientes posoperados de plastía inguinal laparoscópica del 2010 al 2017 en el hospital central sur de alta especialidad PEMEX”**

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
MÉDICO ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL

P R E S E N T A:

DRA. BRENDA IVETTE MONTOYA PÉREZ

TUTOR DE TESIS:

DR. VICTOR JOSE CUEVAS OSORIO

ASESOR DE TESIS:

DR. JORGE FARELL RIVAS

CIUDAD DE MÉXICO, 2018



**DRA. ANA ELENA LIMÓN ROJAS**

DIRECTORA DEL H.C.S.A.E.



**DR. JESUS REYNA FIGUEROA**

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION



**DR. VICTOR JOSE CUEVAS OSORIO**

PROFESOR TITULAR DEL CURSO Y DIRECTOR DE TESIS



**DR. JORGE FARELL RIVAS**

PROFESOR ADJUNTO DEL CURSO Y ASESOR DE TESIS

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco hoy y siempre a mis padres su presencia, amor y apoyo en cada una de las metas cumplidas.

## **INDICE**

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 1.- ANTECEDENTES                   | 6  |
| 2.- MARCO DE REFERENCIA            | 7  |
| 3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA     | 13 |
| 4.- JUSTIFICACIÓN                  | 13 |
| 5.- OBJETIVOS                      | 14 |
| 6.- DISEÑO                         | 15 |
| 7.- MATERIAL Y METODOS             | 15 |
| 8.- CRITERIOS DE SELECCION         | 16 |
| 9.- DEFINICION DE VARIABLES        | 17 |
| 10.- DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS | 18 |
| 11.- ANALISIS ESTADISTICO          | 18 |
| 12.- RESULTADOS                    | 19 |
| 13.- DISCUSION                     | 21 |
| 14.- CONCLUSIONES                  | 23 |
| 15.- CONSIDERACIONES ETICAS        | 24 |
| 16.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS    | 25 |
| 17.- ANEXOS                        | 29 |

## 1.- ANTECEDENTES.

Los primeros escritos que hablan sobre hernias se remontan al año 1500 a.C., el término "hernia" se deriva de la palabra "*Hernios*", del griego "brotar", y del latín "rupture".<sup>(1, 2)</sup>

Clásicamente la exploración física es el método diagnóstico en la patología herniaria, en un pasado reciente, la herniografía fue utilizada en pacientes pediátricos, y posteriormente fue utilizada como herramienta diagnóstica en adultos para hernias ocultas (hernias no detectadas con la exploración física) con reportes de sensibilidad y especificidad hasta del 81- 94 y 92- 95% respectivamente, sin embargo es un procedimiento invasivo y se asocia con complicaciones potenciales, <sup>(3,4, 5,6)</sup> por lo que prácticamente se encuentra en desuso por el riesgo elevado que represente en comparación a otros métodos diagnósticos. <sup>(3,5,7,8)</sup>

La introducción del ultrasonido para el diagnóstico de hernia inicio a principios de la década de los 90 en países europeos detonando el uso de procedimientos no invasivos en el diagnóstico de hernia. <sup>(9)</sup>

En la actualidad, el diagnóstico definitivo de hernia puede auxiliarse de estudios de imagen como parte del protocolo para confirmar la sospecha clínica; estos incluyen la ultrasonografía (US), la tomografía computarizada (CT), y la resonancia magnética (RMN).

<sup>(10)</sup>

Las hernias inguinales sintomáticas deben ser tratadas quirúrgicamente. <sup>(7,11,12,13)</sup> La reparación por vía laparoscópica representa un medio para explorar y tratar hernias inguinales evidentes y ocultas, con acceso incluso al lado contra-lateral. <sup>(3,7,12, 13)</sup>

## 2.- MARCO DE REFERENCIA.

Las hernias inguinales son hernias de la pared abdominal, que presentan el defecto en las estructuras faciales y/o musculo-aponeuróticas de la región inguinal lo que permite la salida o protrusión de estructuras que normalmente no pasarían. (7, 8)

La génesis de las hernias es multifactorial, comprende alteraciones en procesos relacionados con el metabolismo de la colágena conocidos como herniosis, y toda una gama de factores que intervienen en este proceso , que pueden ser intrínsecos (antecedentes familiares, hernia contralateral previa, sexo masculino, envejecimiento, anatomía, metabolismo anormal del colágeno, síndrome de Ehlers- Danlos, Marfan, Hurler, Hunter) o adquiridos (prostatectomía, obesidad, bajo índice de masa corporal, tabaquismo, sedentarismo, antecedente de apendicetomía convencional).(7, 8,12)

En todo el mundo, más de 20 millones de pacientes al año sufren reparación de hernias inguinales. (4,12) Las hernias indirectas son las más frecuentes con el 79%, directas 17% y femorales 3%. (7, 10)

Existe un predominio en hombres, con una relación 2-3:1, la hernia femoral tiene predisposición a aparecer en mujeres con relación 3:1, su aparición es más frecuente durante la vida productiva, personas con entre 30 y 59 años representan del 40 al 51% de los pacientes con hernia inguinal. (7) La mortalidad por patología herniaria, se calcula de 1 por 100 mil habitantes. (12)

Se denomina hernia inguinal indirecta a la protrusión del saco herniario a través del orificio inguinal interno, la hernia inguinal directa se refiere a la salida del defecto herniario a través de la pared posterior (fascia transversalis) y es independiente del anillo inguinal profundo, la hernia crural o femoral se presenta cuando el saco herniario sale a través del orificio o anillo crural. (8, 14)



La aparición de la hernia inguinal puede ser aguda o subaguda, con aumento de volumen o malestar (pesantes, ardor, dolor agudo) en la región inguinal tras un esfuerzo intenso o inusual, o de forma insidiosa y asintomática hasta en un tercio de los pacientes.

(2, 3, 6,14)

Existen 7 clasificaciones “de la era moderna de la hernioplastía” (Gilbert, Gilbert modificada, Nyhus, Bendavid, Chevrel y Stoppa, Schumpelick, de la American Hernia Society y de la European Hernia Society). (7, 15) El uso del sistema de clasificación de EHS para las hernias inguinales se sugiere con el propósito de realizar investigación, adaptar los tratamientos y realizar auditorías de calidad (vease anexo). (12, 16)

## **Diagnóstico**

Aproximadamente en el 95% de los casos la adecuada exploración física (EF) y la anamnesis correcta son suficientes para el diagnóstico de hernia inguinal cuando se presenta con signos y síntomas característicos, situación en la que raramente es necesario un estudio de complemento diagnóstico.(4,5,6,7,8,12) El adecuado examen físico incluye la exploración en bipedestación (para confirmar la presencia o ausencia de la hernia tras elevar la presión intrabdominal mediante maniobra de Valsalva), y en decúbito (para verificar la reducción de la hernia), se ha informado una sensibilidad de 92,7% y una especificidad de 81,5% para la exploración física. (5,8,14)

La dificultad diagnóstica mediante la exploración física se presenta en pacientes con obesidad mórbida, ancianos, niños pequeños y pacientes que no cooperen con maniobras de Valsalva para una adecuada exploración,(5,7,17) o ante hernias inguinales muy pequeñas donde no es evidente el aumento de volumen y el dato más relevante es la presencia de dolor, definidas como hernias inguinales ocultas.(3,17,18) En las mujeres, es más probable que

los hallazgos del examen físico sean normales debido a la dificultad inherente en la exploración de la región inguinal, porque la piel de los labios mayores no es suficientemente redundante para permitir la introducción del dedo del examinador a la región inguinal.<sup>(4)</sup>

En la actualidad existen estudios de imagen auxiliares para el diagnóstico de hernia inguinal, como el ultrasonido (USG), la tomografía axial computarizada (TAC) y la resonancia magnética nuclear (RMN), estudios que , primordialmente sirven en pacientes con hernias inguinales no evidentes en la exploración física, o en hernias evidentes en las que se desea valorar la integridad de los planos aponeuróticos y grupos musculares, medir el tamaño real del defecto, volumen del saco herniario, la posición de la o las mallas colocadas anteriormente si es el caso. <sup>(7,10,12, 19,)</sup>. Su indicación en hernias ocultas, complejas y gigantes los convierte en una herramienta preoperatoria imprescindible. <sup>(7)</sup>

El USG dinámico bajo maniobra de Valsalva (esfuerzo espiratorio forzado con la glotis cerrada) u otra posición para aumentar la presión intra-abdominal <sup>(8,19, 20)</sup> ha demostrado sensibilidad y especificidad que van del 94-97% y del 67 -96% respectivamente con VPP reportado en 73% y VPN no determinado en pacientes con hernia inguinal clínicamente palpables.<sup>(3,13,20,21)</sup> Con respecto a la utilidad en hernias ocultas hay pruebas limitadas donde los reportes sobre la sensibilidad y especificidad son variables, desde un 30 - 86% hasta un 0 - 100% respectivamente con VPP de 73% y un VPN no concluyente,<sup>(3,20)</sup> sin embargo, se trata de un estudio accesible y no invasivo por lo que es dependiente del operador, se recomienda como estudio inicial aunado a la adecuada exploración física en pacientes con aumento de volumen o dolor inespecífico en la región inguinal. <sup>(2, 5,12, 19, 21)</sup>

El hallazgo característico de una hernia inguinal en el USG, es la aparición anormal en dos planos, de contenido heterogéneo (grasa, intestino o ambos) a través del anillo inguinal

profundo (indirecta), el triángulo de Hesselbach (directa) o inferior al ligamento inguinal y medial a la vena femoral (femoral), al realizar maniobra de Valsalva, las hernias indirectas y femorales regularmente tienen un cuello estrecho. (4,20,21)

Un USG negativo no descarta la presencia de hernia inguinal lo que obligaría a realizar estudios más sofisticados (3, 12, 19)

como la TAC y la RMN que por su menor accesibilidad se han reservado ante un USG dinámico negativo o no concluyente en pacientes con persistencia del dolor, así como para la evaluación de hernias inguinales recurrentes o ante la inclinación de otra patología de la región inguinal. (8,11, 12)

La TAC presenta una resolución superior en comparación con el ultrasonido por lo que los detalles anatómicos de la región inguinal pueden ser mejorados, el plano axial es el pilar del diagnóstico en la evaluación de la región inguinal. Típicamente, las hernias inguinales directas sobresalen anteromediales e inferiores a los vasos epigástricos, las indirectas lo hacen de forma lateral y superior y las femorales inferiores al ligamento inguinal y mediales a la vena femoral común; las limitaciones del plano axial se presentan, por ejemplo, cuando el ligamento inguinal en este corte no es bien definido, se recurre entonces a la visualización de cortes coronales. (18)

Las limitaciones en pacientes obesos y defectos herniarios pequeños que se presentan con el USG son poco relevantes con el empleo de la TAC. (7, 19) La buena calidad y la disposición del estudio sugieren que la TAC es la mejor herramienta de imagen en la evaluación de hernias inguinales en algunos reportes sin arrojar resultados concluyentes, mientras tanto otros reportes hacen equiparable la sensibilidad y especificidad a la del ultrasonido sin especificar los valores. (18) En un estudio retrospectivo con duración de 5

años se determinó una sensibilidad de 77%, especificidad de 25%, VPP 96% y VPN 4% en el diagnóstico de hernias inguinales evidentes, con resultados de 54%, 25%, 86% y 6% respectivamente para hernias ocultas. <sup>(10)</sup>

La RMN tiene un papel adicional en el diagnóstico de dolor inguinal de origen musculoesquelético (por ejemplo, osteítis púbica), y ha llegado a considerarse el estudio de imagen con mayor sensibilidad (91%) y especificidad (92%) en el estudio del dolor inespecífico en la región inguinal con VPP reportado en 95% y VPN 85 <sup>(2, 3,10,22,23)</sup> sin embargo, el costo y la disponibilidad comparado al del ultrasonido y de la tomografía son su principal limitante, por lo que pasa a un tercer plano como herramienta diagnóstica si el USG y la TAC son negativos o no diagnósticos. <sup>(3)</sup>

Aunque las hernias de la región inguinal deben considerarse potencialmente la primera causa de los síntomas inguinales (dolor y aumento de volumen) <sup>(4,20)</sup> o todo aumento de volumen o protrusión en la región inguinal es una hernia, el diagnóstico diferencial debe de hacerse con tumores de cordón espermático y del testículo, lipomas, quiste de epidídimo e hidrocele, adenomegalias, abscesos. <sup>(2,4,8)</sup> Ante la presencia de dolor en la región inguinal debe hacerse diagnóstico diferencial con neuritis, compresión radicular, pubitis (común en deportistas), tenosinovitis, tendinopatía, inguinodinia postquirúrgica. <sup>(2,4,8,22,23)</sup> La obtención precisa de imágenes es vital en la investigación de pacientes con dolor inguinal o aumento de volumen clínicamente indeterminados para obtener el diagnóstico más aproximado y dar la resolución o referencia apropiada y más rápida. <sup>(3, 21,22)</sup> La experiencia y familiaridad del médico radiólogo es imprescindible con la adecuada interpretación de éste y del resto de los estudios de imagen para una mejor asistencia al quirúrgico.

Las hernias inguinales sintomáticas deben ser tratadas quirúrgicamente (7,11, 12, 13). Las técnicas laparoscópicas para la reparación de hernias, ofrecen un acceso de exploración y tratamiento definitivo y una manipulación mínima de tejidos ante la presencia de hernias evidentes y hernias ocultas, donde incluso el lado contra-lateral puede ser explorado. (3,7,12,13)

La Técnica laparoscópica transabdomino-preperitoneal (TAPP) permite la visualización completa y bilateral del orificio miopectíneo, poniendo en evidencia cualquier hernia de la región inguinal. (11,24)

### **3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

¿Existe diferencia en la sensibilidad y especificidad entre el ultrasonido y la tomografía simple de abdomen para el diagnóstico de hernia inguinal, en pacientes posoperados de plastia inguinal laparoscópica del año 2010 al año 2017 en el servicio de cirugía general del hospital central sur de alta especialidad PEMEX?

### **4.- JUSTIFICACIÓN.**

Las hernias inguinales representan un serio problema de salud pública en nuestro medio, afecta de manera considerable a población económicamente activa, limitando su calidad de vida, el adecuado diagnóstico es clave en la resolución del problema, la mayor parte de las veces se basa en la exploración física. En los pacientes con características que dificultan el diagnóstico clínico los estudios de gabinete como el ultrasonido, la tomografía simple de abdomen y la resonancia magnética, cobran relevancia para el adecuado diagnóstico con aceptable costo beneficio y costo efectividad que motivan a solicitarlos como parte del protocolo preoperatorio, para poder ofertar el tratamiento más conveniente. Existen recomendaciones débiles en las diferentes guías de hernia inguinal sin que se cuente con evidencia clara y concluyente de cuál es el estudio más factible para el adecuado diagnóstico tomando en cuenta la disposición de los mismos; por lo que en este protocolo se desea describir la sensibilidad y especificidad en el diagnóstico de hernia inguinal que ofrecen el ultrasonido y la tomografía simple de abdomen , en pacientes del HCSAE posoperados de plastia inguinal laparoscópica del año 2010 al año 2017.

## **5.- OBJETIVOS**

### **Objetivo general.**

Describir cual es la sensibilidad y especificidad entre el ultrasonido versus la tomografía simple de abdomen para el diagnóstico de hernia inguinal, en pacientes del HCSAE posoperados de plastia inguinal laparoscópica del año 2010 al año 2017

### **Objetivos específicos.**

Describir cual es la sensibilidad y especificidad del ultrasonido para el diagnóstico de hernia inguinal de difícil diagnóstico, en pacientes del HCSAE posoperados de plastia inguinal laparoscópica del año 2010 al año 2017

Describir cual es la sensibilidad y especificidad de la tomografía simple para el diagnóstico de hernia inguinal de difícil diagnóstico, en pacientes del HCSAE posoperados de plastia inguinal laparoscópica del año 2010 al año 2017

## **6.- DISEÑO**

Se trata de un estudio observacional descriptivo, retrospectivo, transversal.

## **7.- MATERIALES Y MÉTODO.**

### **Universo de estudio:**

Pacientes derechohabientes del HCSAE.

### **Población de estudio:**

Pacientes derechohabientes del HCSAE, posoperados de plastia inguinal laparoscópica del año 2010 al año 2017 que cuenten con diagnóstico preoperatorio por ultrasonido y tomografía.



## **8.- CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

### **Criterios de Inclusión.**

Pacientes posoperados de plastia inguinal laparoscópica que cuenten con estudios de imagen interpretados (ultrasonido y tomografía) previo al evento quirúrgico en el periodo mencionado.

### **Criterios de exclusión.**

Pacientes posoperados de plastia inguinal laparoscópica por hernia inguinal recidivante que cuenten con estudios de imagen interpretados (ultrasonido y/o tomografía) previo al evento quirúrgico.

### **Criterios de eliminación.**

No hay criterios de eliminación

## **9.- DEFINICIÓN DE VARIABLES.**

Ultrasonido positivo: Ultrasonido de la región inguinal, que reporte presencia de hernia inguinal ipsilateral al hallado en la cirugía

Tomografía positiva: Tomografía de la región inguinal que reporte la presencia de hernia inguinal ipsilateral al hallado en la cirugía

Hallazgo transquirurgico de hernia inguinal: presencia de hernia inguinal durante el procedimiento quirúrgico laparoscópico

Edad: Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta el momento de la cirugía.

Género: Expresión fenotípica de la presencia de cromosomas XY o XX (hombre o mujer).

Evidencia clínica de hernia: percepción del explorador constante o esporádica de aumento de volumen en la región inguinal, en la exploración física preoperatoria

Motivo que dificulta la exploración física (duda diagnóstica): condición física o somática de cada paciente que impida la adecuada revisión de la región inguinal en el examen clínico

Sitio donde se realizó el ultrasonido: lugar donde se llevó a cabo el estudio ultrasonográfico de la región inguinal.

Sitio donde se realizó la tomografía simple: centro hospitalario o clínica donde se llevó a cabo el estudio tomográfico de la región inguinal

## **10.- DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS.**

Se realizó una búsqueda en el expediente electrónico de los pacientes sometidos a una plastia inguinal laparoscópica en el HCSAE durante el periodo comprendido del 1 de enero de 2010, al 31 de diciembre del año 2017, mediante el acceso al apartado de "CIRUGIAS" cada cirujano que haya ejercido durante el periodo de tiempo mencionado, así como en los registros en físico de cirugías que posee la jefatura de enfermería de quirófano, se seleccionaron a los pacientes que cumplieron criterios de inclusión, se creó una base de datos que contenía cada variable y se contabilizó cada registro para calcular y obtener los valores que cada estudio de imagen alcanzó.

## **11.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Se utilizaron medidas de tendencia central, medias y porcentajes para los datos demográficos mediante el programa SPSS versión 20. Se realizaron pruebas diagnósticas, sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo para la comparación de los estudios de imagen y los hallazgos quirúrgicos.

## 12.- RESULTADOS:

Se revisó la base de datos de pacientes del Hospital Central Sur de Alta Especialidad posoperados de plastia inguinal laparoscópica tipo TAPP del año 2010 al año 2017, se incluyeron 47 pacientes de los cuales 14 fueron del género femenino y 33 del genero masculino. Los rangos de edad fueron 18-59 años y 60-99 años que representaron el 40 y 60% del total de pacientes respectivamente. En 36.2% de los pacientes que completaron criterios de inclusion la exploración física fue positiva para el diagnóstico de hernia inguinal, en 63.8% de los pacientes se presentó duda en el diagnóstica mediante la exploración física.

La sensibilidad de la tomografía simple de abdomen para el diagnóstico de hernia inguinal fue de 94.8% la especificidad del 25%, el valor predictivo positivo fue de 86% y de valor predictivo negativo fue del 50%. La sensibilidad del ultrasonido de la región inguinal fue del 89.4%, la especificidad del 10%, el valor predictivo positivo fue del 79.0% y el valor predictivo negativo del 20%.

De los 30 pacientes en los que se present duda diagnóstica, en 10 (33.3%) fue secundaria a obesidad, en 17 (56.6%) fue por intolerancia al dolor durante la exploración y en 3 de ellos (10%) por falta de cooperación para realizar la maniobra de Valsalva.

Al seleccionar a los pacientes en quienes los estudios de imagen fueron solicitados por dificultad diagnóstica la tomografía presentó sensibilidad del 92%, especificidad de 40%, el valor predictivo positivo de 88.4% y el valor predictivo negativo del 50%, mientras que para el ultrasonido la sensibilidad fue del 84%, la especificidad de 16%, el valor predictivo positivo fue de 80.7% y el valor predictivo negativo de 20%. (Tabla 1)

|                                          | n, %            |
|------------------------------------------|-----------------|
| <b>Edad</b>                              |                 |
| 18-59 años                               | 19(40)          |
| 60-99 años                               | 28(60)          |
| <b>Genero</b>                            |                 |
| Femenino                                 | 14(30)          |
| Masculino                                | 33(70)          |
| <b>Duda diagnostica</b>                  | <b>30(63.8)</b> |
| - Obesidad                               | 10(33.3)        |
| - Dolor intolerable                      | 17(56.6)        |
| - Falta de cooperación                   | 3 (10.0)        |
| <b>Sin duda diagnostica</b>              | <b>17(36.2)</b> |
|                                          | <b>%</b>        |
| <b>Tomografia simple de abdomen.</b>     |                 |
| <b>Todos los pacientes</b>               |                 |
| - Sensibilidad                           | 94.8            |
| - Especificidad                          | 25.0            |
| - Valor predictivo positivo              | 86.0            |
| - Valor predictivo negativo              | 50.0            |
| <b>Pacientes con duda diagnóstica</b>    |                 |
| - Sensibilidad                           | 89.4            |
| - Especificidad                          | 10.0            |
| - Valor predictivo positivo              | 79.0            |
| - Valor predictivo negativo              | 20.0            |
| <b>Ultrasonido de la región inguinal</b> |                 |
| <b>Todos los pacientes</b>               |                 |
| - Sensibilidad                           | 92.0            |
| - Especificidad                          | 40.0            |
| - Valor predictivo positivo              | 88.4            |
| - Valor predictivo negativo              | 50.0            |
| <b>Pacientes con duda diagnóstica</b>    |                 |
| - Sensibilidad                           | 84.0            |
| - Especificidad                          |                 |
| - Valor predictivo positivo              | 80.7            |
| - Valor predictivo negativo              | 20.0            |

Tabla 1. Resultados obtenidos en la totalidad de los pacientes y en los pacientes en quienes se presentó duda en el diagnóstico con solo la exploración física.

### 13.- DISCUSIÓN:

En los pacientes del Hospital central Sur de Alta Especialidad incluidos en nuestro estudio, la presencia de hernia inguinal en hombres y mujeres fue equiparable a la estadística mundial con predominio en varones, teniendo una relación de 2-3:1, la aparición de la patología durante la vida productiva (18-59 años) se presentó en el 40% similar a lo reportado por Mayagoitia <sup>(7)</sup>; a diferencia de la casuística reportada por el mismo autor en relación al porcentaje de pacientes con diagnóstico de hernia inguinal mediante exploración física que fue superior al 90%, en los pacientes incluidos en este estudio fue del 36.2%, lo cual se explica por la exclusión de la mayor parte de pacientes posoperados de TAPP al no contar con ultrasonido y tomografía abdominal.<sup>(7)</sup>

El ultrasonido dinámico presentó sensibilidad y valor predictivo positivos similar a lo reportado por Ligth et al en el análisis retrospectivo que hizo de enero del 2007 a agosto de 2008 donde incluyó a 297 pacientes, éste autor no reportó el valor de la especificidad, ni del valor predictivo negativo. En un estudio retrospectivo de 2015 realizado por Lok et al del 2001 al 2012, que incluyó 172 pacientes, la sensibilidad y especificidad fueron superiores a lo descrito en nuestro estudio al comparar los hallazgos de ultrasonido con los hallazgos laparoscópicos, el valor predictivo negativo no fue concluyente en la literatura revisada, mientras que en nuestro estudio fue del 20%. <sup>(3)</sup>

En los valores obtenidos en pacientes en quienes se presentó duda diagnóstica, se encontraron resultados similares a los rangos mencionados en la revisión de Light et al en el estudio previamente mencionado, en el cual el valor predictivo negativo del ultrasonido en hernias ocultas tampoco fue concluyente. <sup>(3)</sup>

Para la tomografía simple de abdomen en relación a lo descrito por Burkhardt et al. en 2011, la sensibilidad se reporto inferior a los resultados de nuestro estudio, la especificidad y el valor predictivo positivo fueron equiparables, y el valor predictivo negativo fue superior al considerar el total de los 47 pacientes incluidos en la base de datos. <sup>(18)</sup>

Todos los valores obtenidos en los 30 pacientes con duda diagnóstica de nuestro estudio fueron superiores a los reportados por Miller et al. en un estudio retrospectivo de 5 años que incluyo a 322 pacientes en pacientes de características similares publicado en 2014 donde habla sobre el papel de los estudios de imagen ante hernias inguinales ocultas. <sup>(10)</sup>

## **14.- CONCLUSIONES:**

La patología herniaria de la region inguinal se presenta de forma frecuente en los pacientes del Hospital Central Sur de Alta Especialidad, un porcentaje importante de ellos se encuentra en edad economicamente activa.

En pacientes con diagnostico evidente de hernia inguinal mediante la exploracion física, no es necesario realizar estudios de imagen complementarios como parte del abordaje diagnóstico. Los estudios de imagen cobran relevancia cuando existe duda en el diagnóstico de hernia inguinal. Los principales estudios de imagen en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad utilizados ante la presencia de duda en el diagnóstico de hernia inguinal son el ultrasonido y la tomografia simple de abdomen, las ventajas que presenta el ultrasonido son mayor accesibilidad, disminucion en el costo y ausencia de radiacion, sin embargo, la tomografía simple de abdomen resulto superior al ultrasonido en el diagnóstico de hernia inguinal clinicamente evidente, y en los pacientes en los que el diagnostico clinico es dudoso.



## **15.- CONSIDERACIONES ÉTICAS.**

Todos los procedimientos estarán de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de la ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

ARTÍCULO 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio.

I.- Investigación sin riesgo: Estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

La información recolectada será manejada sin los datos de identificación del paciente únicamente por el tutor de la tesis y el investigador; dicha base de datos será eliminada posterior al término de la investigación.

Carta de consentimiento informado: No amerita.

## **16.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.**

1. Natarajan, Burjonrappa, Cemaj, Fitzgibbons. Chapter 46. Basic Features of Groin Hernia and Its Repair. Shackelford's Surgery of Alimentary Tract. 7<sup>th</sup> edition. Elsevier, 2013. 556-582.

2. Fitzgibbons, Armour. Groin Hernias in Adults, N Engl J Med. 2015;(372):756-763.

**DOI: 10.1056/NEJMc1404068**

3. Light, Ratnasingham, Banerjee, Cadwallader, Uzzaman, Gopinath. The role of ultrasound scan in the diagnosis of occult inguinal hernias, Int J Surg, 2011;(9):169-172.

**DOI: 10.1016/j.ijssu.2010.10.014**

4. Grant, Neuschler, Hartz. Groin Pain in Women Use of Sonography to Detect Occult Hernias. J Ultrasound Med, 2011;(30):1701-1707.

**PMID:22124006**

5. Robinson, Hensor, Lansdown, Ambrose, Chapman. Inguinofemoral Hernia: Accuracy of Sonography in Patients with Indeterminate Clinical Features. AJR. 2006;(187):1168-1178.

**DOI:10.2214/AJR.05.1251**

6. Hamlin, Kahn. Herniography: analysis of its role and limitations. Hernia, 2009(13):7-11.

**DOI 10.1007/s10029-008-0423-8**

7. Mayagoitia, Cisneros, Martínez, Blas, Álvarez, Ramírez, Gil, Hernández, Olivares, Vázquez. et al. Guías de Práctica Clínica para las Hernias de la Pared Abdominal. Asociación Mexicana de Hernia. 2015.

8. Diagnóstico y tratamiento de hernias inguinales y femorales, México: Secretaría de Salud; 2008.

9. Andreus, Solis. Utilidad del Ultrasonido en el diagnóstico de las hernias inguinales. Rev Chil Radiol. 2011;(17)2:93-98.

**DOI: 10.4067/S0717-93082011000200009**

10. Miller, Cho, Michael, Saouaf. Role of Imaging in the Diagnosis of Occult Hernias. JAMA Surg. 2014;149(10):1077-1080.

**DOI: 10.1001/jamasurg.2014.484**

11. Gil, Mayagoitia, Ramirez, Blas, Cisneros, Álvarez, Martínez, Hernández, Olivares. Tratamiento de la Hernia Inguinal en el Adulto. Asociación Mexicana De Cirugía General, 2014.

12. Simons, Aufenacker, Berrevoet, et al. 2016. World Guidelines for Groin Hernia Management.

13. Thiels, Holst, Ubl, McKenzie, Zielinski, Farley, Habermann, Bingener. Gender disparities in the utilization of laparoscopic groin hernia repair. J Surg Res. 2017(210):59-68.

**DOI: 10.1016/j.jss.2016.10.028**

14. Atienza, Clavería, Costa, Silva, Saavedra, De Toledo, Pampín, Paz, Rodríguez, Ventosa. Guia de Práctica Clínica. Hernia Inguino-Crural, Sociedad de Cirugía de Galicia, 2007.

15. Zollinger, Classification systems for groin hernias. Surg Clin N Am 2003;83:1053-1063.

**DOI: 10.1016/S0039-6109(03)00126-9**

16. Mayagoitia. Capítulo 13. Clasificación de las hernias inguinales. Hernias de la pared abdominal tratamiento actual, 2da edición, Editorial Alfil, 2009, 105-111.

17. Bradley, Morgan, Pentlow, Roe. The positive predictive value of diagnostic ultrasound for occult hernia. Ann R Coll Surg Engl. 2006;(88):165-167.

**DOI: 10.1308/003588406X95110**

18. Burkhardt, Arshanskiy, Munson, Scholz. Diagnosis of Inguinal Region Hernias with Axial CT: The Lateral Crescent Sign and Other Key Findings, Radiographics 2011;31(2):E1–E12

**DOI: 10.1148/rg.312105129**

19. Sanders, Kurzer, de Beaux, Hislop, O'Dwyer, Horgan, Bhargava, Winsdor, Sheen, Stephenson. Commissioning guide: Groin Hernia. British Hernia Society. 2016.
20. Jacobson, Khoury, Brandon. Ultrasound of the Groin: Techniques, Pathology, and Pitfalls, *AJR* 2015;(205):513–523. **DOI:10.2214/AJR.15.14523**
21. Lok, Griffith, Wing. High Accuracy of Ultrasound in Diagnosing the Presence and Type of Groin Hernia. *J Clin Ultrasound*. 2015;(43):538–547.  
**DOI: 10.1002/jcu.22271**
22. Mullens, Zoga, Morrison, Meyers. Review of MRI Technique and imaging findings in athletic pubalgia and the “sports hernia”. *Eur J Radiol*, 2012;(81): 3780-3792.  
**DOI: 10.1016/j.ejrad.2011.03.100**
23. Khan, Zoga, Meyers. Magnetic Resonance Imaging of Athletic Pubalgia and the Sports Hernia: Current Understanding and Practice. *Magn Reson Imaging Clin N Am*. 2013;(21): 632-634.  
**DOI: 10.1016/j.mric.2012.09.008**
24. Laparoscopic Inguinal Hernia Repair. Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons. [www.sages.org/wiki/laparoscopic-inguinal-hernia-repair/](http://www.sages.org/wiki/laparoscopic-inguinal-hernia-repair/)

## 17. ANEXOS

L: lateral-indirecta

M: medial-directa

F: femorales

0: No cabe la punta del dedo índice o la rama del *grasper* por el defecto herniario

1: Cabe la punta del dedo índice o la rama del *grasper* por el defecto herniario

2: Caben dos veces la punta del dedo índice o la rama del *grasper* por el defecto herniario

3: Caben tres veces la punta del dedo índice o la rama del *grasper* por el defecto herniario

|   |   | Primaria |   | Recurrente |   |
|---|---|----------|---|------------|---|
|   | 0 | 1        | 2 | 3          | X |
| L |   |          |   |            |   |
| M |   |          |   |            |   |
| F |   |          |   |            |   |

