



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL GENERAL DE TACUBA
I.S.S.S.T.E

**õMORBIMORTALIDAD EN LAS
HERNIAS DE PARED
COMPLICADASö**



TESIS DE POSTGRADO
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO GENERAL
P R E S E N T A:

DRA. MIROSLAVA SOLÓRZANO PATIÑO.

No de Registro: 249.2007

DIRECTOR DE TESIS: Dr. Francisco Javier Buenrostro Pérez
Dr. Juan Carlos García Hernández.



México D.F.

2008

DR. ANTONIO LIHO NECOECHEA.
JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL



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.

HOSPITAL GENERAL TACUBA, ISSSTE
PROFESOR TITULAR DE CURSO DE CIRUGIA GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DR. FRANCISCO JAVIER BUENROSTRO PEREZ.
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL.
HOSPITAL GENERAL TACUBA, ISSSTE
DIRECTOR DE TESIS

DR JUAN CARLOS GARCÍA HERNÁNDEZ.
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL
HOSPITAL GENERAL TACUBA, ISSSTE
PROFESOR ADJUNTO CURSO CIRUGIA GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIRECTOR DE TESIS

DR. JESÚS CRUZ SANTOS.
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
HOSPITAL GENERAL TACUBA, ISSSTE
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

ÍNDICE

Título

Índice

1. Introducción

2. Antecedentes Históricos

Las culturas antiguas

Los Barberos Cirujanos

Los Cirujanos Anatomistas

Controversias Referidas al abordaje de la hernia inguinal

3. Anatomía Quirúrgica de la pared abdominal

Descripción general de la pared anterior del abdomen

Porción anteroexterna

Porción Media

Irrigación de la pared abdominal anterior

Inervación de la pared abdominal

Formación de la línea alba

Anatomía quirúrgica de la región umbilical

Anatomía del cordón umbilical

Anatomía Quirúrgica de la Región inguinal

Anatomía quirúrgica de las hernias inguinales

Límites del canal inguinal

Contenido del canal inguinal

Fosas de la pared abdominal anterior

Vaina femoral y canal femoral

Definición de las estructuras anatómicas de la ingle

Fascia superficial

Ligamento de Poupart

Aponeurosis del músculo oblicuo mayor

Ligamento lacunar

Ligamento pectíneo

Area conjunta

Arco del transverso del abdomen

Ligamento de Henle

Ligamento inguinal reflejo

Tracto iliopúbico

Fascia transversalis

Arco iliopectíneo

Triángulo de Hesselbach

4. Tipos de Hernias de pared abdominal

Hernias inguinales

Hernias femorales

Hernias ventrales

Hernias lumbares

Hernias incisionales

Otras hernias

5. Complicaciones de las hernias de pared

Oclusión intestinal

Incarceración o encarcelación

Estrangulación

6. Fisiopatología de la incarceration y estrangulación

Etiopatogenia

Secuencia de la estrangulación herniaria

Diagnóstico clínico

Fases clínicas de la hernia complicada

Exploraciones complementarias

- Tratamiento*
- Tratamiento médico*
- Tratamiento quirúrgico*
- 7. Justificación
- 8. Material y métodos
 - Objetivo general*
 - Objetivos específicos*
- 9. Metodología
- 10. Universo de trabajo
- 11. Grupo problema
- 12. Criterios de inclusión
- 13. Criterios de exclusión
- 14. Criterios de eliminación
- 15. Resultados
- 16. Tablas y gráficos
 - Incidencia*
 - Edad*
 - Morbilidad*
 - Procedimientos resectivos*
 - Mortalidad*
 - Tiempo de espera para tratamiento quirúrgico*
 - Tipos de hernias de pared abdominal*
 - Tipo de abordaje según la localización de la hernia*
 - Pacientes sometidos a laparotomía exploradora*
- 17. Conclusiones
- 18. Bibliohemerografía

1. INTRODUCCION

La palabra hernia deriva del griego *hernios* y significa ~~pro~~protuberancia+. Se refiere a la protrusión de un órgano a través de su integumento.

Existen muy pocos reportes en la literatura hispana, sobre la morbilidad y mortalidad asociada a las hernias de la pared abdominal. Las hernias de la pared abdominal, han sido descritas desde hace mucho tiempo, la primera descripción se encuentra plasmada en el Papiro de Ebers en el año 1550 a. c., donde se menciona la aplicación de vendajes para el manejo de las mismas, así como el manejo con abdomen cerrado para las hernias estranguladas, con purgas y cataplasmas calientes, en lugar de la cirugía. Es por primera vez Celso quien describe las maniobras de taxis para la reducción de la hernias incarceradas, aconsejando el primer manejo quirúrgico para las mismas, siendo este muy rudimentario y por lo tanto, con muy pobres resultados, que en casi todas las ocasiones llevaba a la muerte del paciente.

Ya en la era moderna, existen múltiples complicaciones mencionadas en la literatura, entre las cuales podemos mencionar la oclusión intestinal asociada al encarceramiento, y la estrangulación.

En nuestros días sabemos que la cirugía de hernias es la que con mayor frecuencia se realiza en los Estados Unidos, reportándose aproximadamente 1 millos de plastias por año, y las complicaciones asociadas

a las mismas, representan una de las causas más comunes de cirugía de urgencia en pacientes por arriba de 50 años. Para prevenir dichas complicaciones se prefiere la cirugía en forma electiva al momento del diagnóstico, con el objeto de evitar el desarrollo de dichas complicaciones, aun en pacientes asintomáticos.

Sin embargo en nuestro medio, existen muchos factores que generan la dilación en el manejo quirúrgico, sobreviniendo en los grupos considerados de alto riesgo. Los cambios en la presión intraabdominal, pueden transformar una hernia asintomática en un problema que ponga en peligro la vida del paciente.

El presente trabajo, describirá las complicaciones mas frecuentes asociadas a las hernias de pared, así como la discusión sobre las diversas técnicas quirúrgicas existentes, y las complicaciones de las mismas.

1. Antecedentes Históricos.

LAS CULTURAS ANTIGUAS

La hernia es poco mencionada en los escritos de Hipócrates (500 a.C). el padre de la medicina. No obstante, esta patología, luego considerada como un estigma social, es reproducida en la estatuaria Grecia y Fenicia. El papiro de Ebers (1550 a.C) describe el vendaje; la cavidad abdominal no era abierta en los episodios de estrangulación, utilizándose los purgantes y las cataplasmas calientes en lugar de la cirugía. El enciclopedista Celso, un emigrante griego a Roma, documentó en el año 25 de nuestra era en el séptimo de ocho libros (*De Medicina*), el uso de la transiluminación para diferenciar el hidrocele y describió las maniobras de taxis para la estrangulación. Se aconsejó una cirugía para el dolor, especialmente en los jóvenes. Esta primera descripción de una operación incluía la incisión del escroto exactamente por debajo del pubis y la remoción del saco herniario (quelotomía) y, en los niños de los testículos. Las suturas eran dejadas con sus cabos distales a la vista y se utilizaba el cauterio para la hemostasia y para favorecer la cicatrización. Las hernias umbilicales recibían un tratamiento similar. Heliodoro, 100 años después de Celso, torcía el saco y conservaba los testículos. El concepto de ruptura proviene de Galeno (200 d.C), quien, sin realizar disecciones humanas, consideró que la hernia era el producto de la ruptura del peritoneo con estiramiento de las fascias y los músculos suprayacentes. Pablo de Egina (700 d.C), que fue

el último de los escritores griegos clásicos, distinguió entre hernia inguinal incompleta (bubonocèle) y completa (escrotal). Dicho autor consideraba que el peritoneo no necesitaba romperse para formar la hernia y que podía estar sólo estirado. El tratamiento quirúrgico consistía en la disección e inversión del saco con remoción en masa del cordón y los testículos, ya que de otra manera ellos se necrosarían después de una inevitable infección de la herida.

LOS BARBEROS CIRUJANOS.

Después de la caída del Imperio Romano, tanto el Islam como la Iglesia Católica, interdijeron todo tipo de cirugía (*ecclesia abhorret a sanguine*). Las operaciones fueron relegadas a los barberos, verdugos y a los sangradores itinerantes. Autoeducados con secretos transmitidos en familia, estos hombres eran incapaces, por lo general, de leer o escribir en latín, o griego y por ello estaban imposibilitados de desarrollar una profesión. Muchos de los textos antiguos se habían perdido y fueron recuperados solamente por traducciones del árabe luego de las Cruzadas. Así los trabajos de Celso fueron reimpresos en 1478 en su latín original. En Avignon, Francia, Guy de Chauliac (1363 d.C), en su texto *Chirurgia Magna*, distinguió por primera vez entre hernia inguinal y crural, considerando que las operaciones eran de dudoso resultado y peligrosas, por lo cual y acorde con lo propuesto por el médico árabe Albucasis prefería la cauterización química (*couterie potencia*) con escarificantes como el arsénico, con el cual quemaba la

piel, la fascia y el pubis. De Chauliac también prescribía 6 semanas o más de reposo en cama. Otra contribución medieval importante fue la de Rolando de Parma, un exponente de la escuela de Salerno, quien en un tratado publicado en 1383 d.C. recomendaba el uso de lo que ahora conocemos como la posición de Trendelenburg para el tratamiento de las hernias. ⁽²⁾

Durante la Edad Media hubo repetidas controversias en cuanto a cuál de los dos sistemas, el griego o el latino, era el mejor y si la castración era realmente necesaria. La preocupación creada en la necesidad de proveer hombres para el ejército, forzó a varios monarcas a recomendar la operación real, atribuida a Geraldo de Metz (142 d.C.). Se colocaba un hilo de oro rodeando el saco y el cordón, de una manera suficiente para sostener las vísceras pero sin sacrificar el aporte sanguíneo a los testículos. La infección se consideraba como un elemento útil para favorecer la cicatrización. Solamente muy pocos médicos pensaban distinto, entre los que se citan Hugo Teodorico, de Mondeville y Paracelso.

Uno de los barberos cirujanos menospreciados por la profesión médica, hizo una contribución importante en 1556, Franco de Berne, en Suiza, fue el primero en recomendar, en las primeras etapas de la estrangulación que la zona constreñida del saco fuera seccionada mediante el uso de un conducto acanalado que protegía las vísceras, que eran repuestas al abdomen con compresas hechas de lino fino.

Ambrosio Paré, el primero en describir la hernia diafragmática, en apoyo de aquellos conceptos contribuyó a su enseñanza y popularizó los bragueros, pese a lo cual intervenía en la encarcelación o la estrangulación herniaria aplicando la técnica del hilo de oro. El tratamiento conservador de la obstrucción culminaba en el mejor de los casos en la gangrena, abscesos y el ano artificial.

LOS CIRUJANOS ANATOMISTAS.

Luego del Renacimiento, la práctica de la disección anatómica y la autopsia (comenzados en Boloña, 1200 d.C), se extendió por toda Europa. Los conocimientos referidos a la hernia se acumularon con rapidez. En 1770, Littre informó haber encontrado un divertículo de Meckel en un saco herniario. Heister en su monografía describió la ejecución de resecciones exitosas de intestino gangrenado con derivación, distinguiendo las hernias inguinales directas de las indirectas. Es interesante notar que esta distinción había sido claramente establecida en 1559 por Gaspar Stromayer, un sangrador alemán poco conocido, que había puntualizado la inutilidad del sacrificio de los testículos en la hernia inguinal directa. De Garengot hizo descripciones de la hernia lumbar así como la ubicación del apéndice en la hernia. Richter describió el enterocele parcial. Hunter y Pott hicieron hincapié en la naturaleza congénita de algunas hernias indirectas en las que el conducto vaginal continuaba con la túnica vaginalis.

En 1793 de Gimbernat describió el ligamento que lleva su nombre y propuso la sección del mismo en casos de hernia estrangulada en lugar del corte hacia arriba del ligamento de Poupart, maniobra que condicionaba una hemorragia grave si coincidía con un curso anómalo de la arteria epigástrica inferior. Scarpa en 1814 describió la hernia por deslizamiento, entre muchos otros como Camper, Cooper, Hesselbach, Cloquet y Morton.

A pesar de estos importantes avances y de la introducción de la anestesia en 1846, la reparación quirúrgica hizo escasos progresos ya que cada intento de abertura del canal inguinal era seguido por la sepsis. Por ello se realizaban esfuerzos extraordinarios para reducir de manera no operatoria las hernias estranguladas, mediante maniobras de taxis, baños fríos o calientes, enemas, administración bucal de mercurio, purgantes y sangrías. Con la introducción de la jeringa hipodérmica numerosos cirujanos inyectaron esclerosantes con muy malos resultados. Los cáusticos también fueron usados con alfileres (sedales) que se colocaban en el canal inguinal para provocar la inflamación (sepsis). La compresión externa se aplicaba con bloques de madera que intentaban la adhesión de los planos, con la esperanza que la piel invaginada no llegaría a gangrenarse. Usando las teorías de antisepsia

de Lister, Marcy en Estados Unidos realiza la primera herniorrafia antiséptica, en dos hernias inguinales directas encarceladas, reponiendo el saco intacto encima del anillo inguinal externo, que luego era suturado profundamente. A partir de este momento, se inicia la era

moderna en la reparación de la hernia inguinal, que evoluciona constantemente hasta lo que es hoy en día, con el uso de aparatos protésicos.

CONTROVERSIAS REFERIDAS AL ABORDAJE DE LA HERNIA INGUINAL.

La historia de la herniología se encuentra marcada por la dualidad existente entre el abordaje escrotal o inguinal y el transabdominal (interno, superior o posterior). Desde el principio, la mejoría quirúrgica obtenida se basaba no sólo sobre la eliminación de la protrusión, sino también, y quizá más importante en la eliminación de los riesgos del atascamiento, la obstrucción intestinal y la estrangulación. Mientras que los antiguos griegos introdujeron el abordaje escrotal, los indos practicaban la laparotomía cuando la obstrucción intestinal estaba presente.

Franco cuya incisión de la constricción facial fue la mayor contribución a la herniología durante la Edad Media, aconsejaba que cuando la liberación extraperitoneal fracasaba era necesario realizar la taxis intraperitoneal a través de la abertura de dicho saco en el anillo. Antes de que Bassini comenzara la era moderna los cirujanos ingleses recomendaron la incisión abdominal media para la hernia umbilical e inguinal. A principio del siglo XX esta técnica fue utilizada para la reparación de las hernias por deslizamiento.

Esta controversia como veremos más adelante reviste particular importancia en el manejo de las hernias complicadas, así como los resultados obtenidos, que finalmente se traducen en la morbimortalidad asociada a las mismas.⁽⁵⁾

2. Anatomía Quirúrgica de la Pared Abdominal.

DESCRIPCION GENERAL DE LA PARED ANTERIOR DEL ABDOMEN.

Puede considerarse que la pared anterior del abdomen tiene dos partes: una porción anteroexterna compuesta de los músculos oblicuo mayor (externo) y menor (interno) y transverso del abdomen, y una media constituida por los músculos recto del abdomen y piramidal.

PORCION ANTEROEXTERNA

Los tres músculos anchos mencionados están dispuestos de tal manera que sus fibras son más o menos paralelas a medida que se aproximan a su inserción en la vaina del recto.

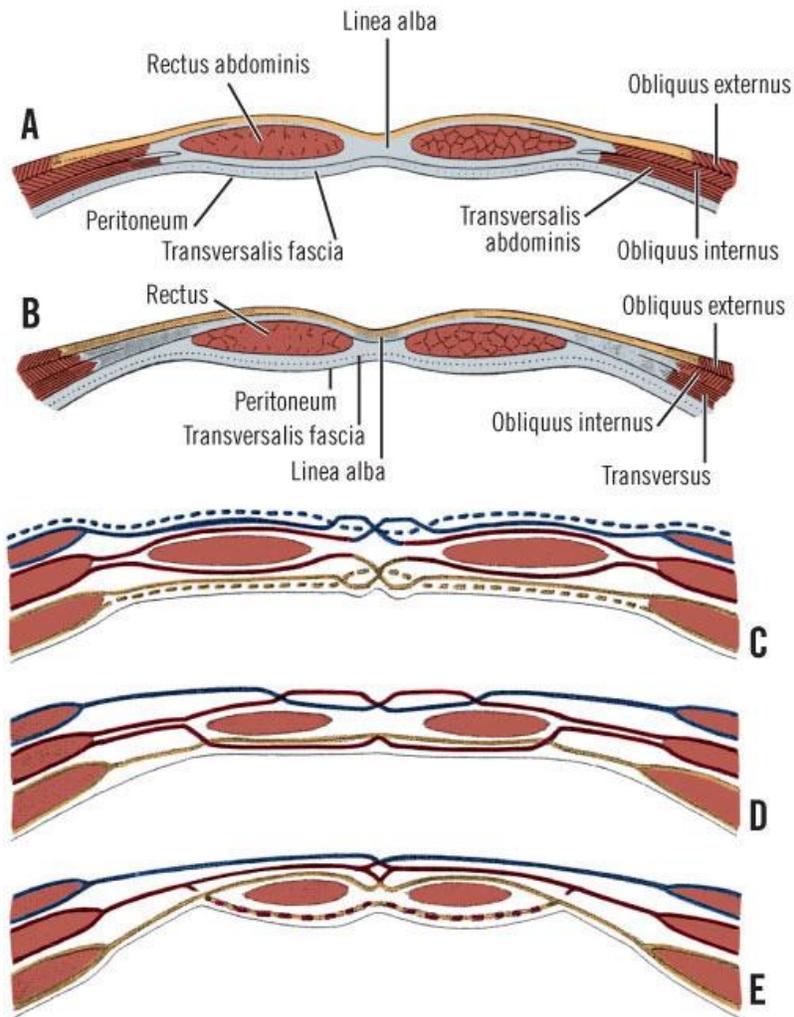
PORCION MEDIA

Cuándo existe, la inserción del piramidal en la línea blanca es una referencia anatómica para una incisión precisa en la línea media. El músculo recto está encerrado en una vaina fuerte, formada por la aponeurosis bilaminar de los músculos del abdomen, que pasa hacia delante y atrás alrededor del músculo y se inserta internamente en la línea blanca, que esta formado por decusación.

En la cuarta parte inferior de la pared del abdomen, la aponeurosis de los músculos oblicuo menor y transverso del abdomen pasa por delante del músculo, que está limitado en la parte posterior sólo por la fascia transversalis. La línea divisoria es la línea semicircular de Douglas, que indica el nivel en que la vaina del recto pierde su pared posterior. La línea está bien delimitada si el cambio es súbito; es menos precisa cuando es gradual. La disposición siguiente muestra algunas comparaciones entre las estructuras de las tres cuartas partes superiores y la cuarta parte inferior de la pared abdominal.

Parte superior del Abdomen	Parte inferior del abdomen
Línea blanca bien desarrollada	Línea blanca mal desarrollada
Rectos derecho e izquierdo bien separados	Rectos derecho e izquierdo muy cercanos entre sí.

Fascia del oblicuo mayor y aponeurosis débil o no existe	Fascia del oblicuo mayor fuerte y bien desarrollada
Presencia de ambas capas de la vaina del recto	Sólo existe la capa anterior de la vaina del recto.



IRRIGACION DE LA PARED ABDOMINAL ANTERIOR

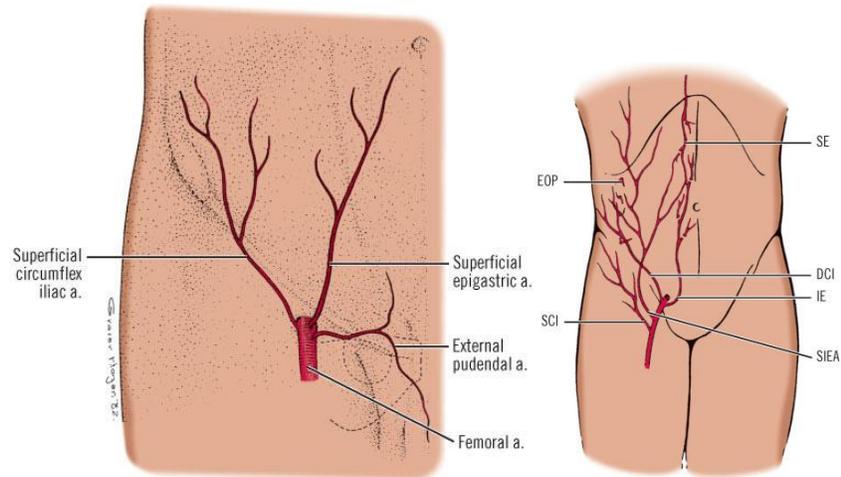
Tres ramas superficiales de la arteria femoral ayudan a irrigar la pared abdominal infraumbilical, al emitir ramas que siguen un trayecto ascendente en el tejido conjuntivo subcutáneo. Desde la parte lateral hacia la medial, estas son las arterias ilíaca circunfleja superficial y pudenda externa superficial, la epigástrica superficial se anastomosa con la arteria contralateral y todas tienen anastomosis con las arterias profundas.

Las arterias profundas yacen entre el oblicuo menor y el transversal del abdomen y son la décima y décimoprimer arterias intercostales superiores la rama anterior de la arteria subcostal, las ramas anteriores de las cuatro arterias lumbares y la arteria ilíaca circunfleja profunda.

La irrigación de la vaina del recto proviene de las arterias epigástricas superior e inferior. Raras veces se anastomosan.

La arteria epigástrica superior entra en el extremo superior de la vaina por detrás del músculo recto anterior del abdomen. Las ramas cutáneas penetran la lámina anterior de la vaina cerca del borde lateral de éste músculo, para irrigar la piel. Una incisión demasiado lateral puede seccionar

estar arterias perforantes así como los nervios musculocutáneos. La arteria epigástrica inferior entra en la vaina del recto al nivel de la línea semilunar, o cerca de la misma, entre el músculo recto del abdomen y la lámina posterior de la vaina.⁽⁶⁾



INERVACION DE LA PARED ABDOMINAL

Tanto la pared abdominal lateral como los rectos del abdomen están inervados por las ramas anteriores del séptimo al doceavo nervios torácicos y por el primer nervio lumbar. Cada rama emite una lateral que penetra en el transverso del abdomen y en el oblicuo menor para inervar al oblicuo mayor y formar el nervio cutáneo lateral. Las ramas anteriores del séptimo al duodécimo nervios torácicos entran a la vaina del recto, inervan al músculo recto del abdomen y penetran la lámina anterior de la vaina del recto para constituir los nervios cutáneos anteriores. El nervio subcostal inerva al músculo piramidal del abdomen, el primer nervio lumbar forma los nervios cutáneos anteriores (abdominogenital mayor y abdominogenital menor) sin

entrar a la vaina del recto. Si acaso hay poca comunicación entre los nervios segmentarios que inervan el recto del abdomen de manera que la sección de más de uno de estos nervios da lugar a parálisis del recto y debilitamiento de la pared abdominal.

FORMACION DE LA LINEA ALBA.

La línea alba esta formada por la interdigitación y fusión de las fibras aponeuróticas de las láminas anterior y posterior de la vaina del recto, entre los nervios mediales de los músculos rectos del abdomen. La vaina del recto la integran las capas faciales y las aponeurosis de los músculos oblicuo mayor, oblicuo menor y transverso del abdomen.

A medida que se acercan a la línea media, las aponeurosis forman un sistema de tres capas de fibras que se entrelazan entre sí, descritas con detalle por Askar (1984). Las fibras de la aponeurosis del oblicuo mayor atraviesan la línea media y se continúan con las fibras de la aponeurosis del oblicuo menor contralateral y la lámina anterior de la vaina del recto contralateral. Asimismo, la lámina posterior de la aponeurosis del oblicuo menor y del transverso del abdomen constituyen la lámina posterior de la vaina del recto. Las fibras del transverso del abdomen constituyen la lámina posterior de la vaina del recto. Las fibras del transverso del abdomen también se cruzan en la línea media.

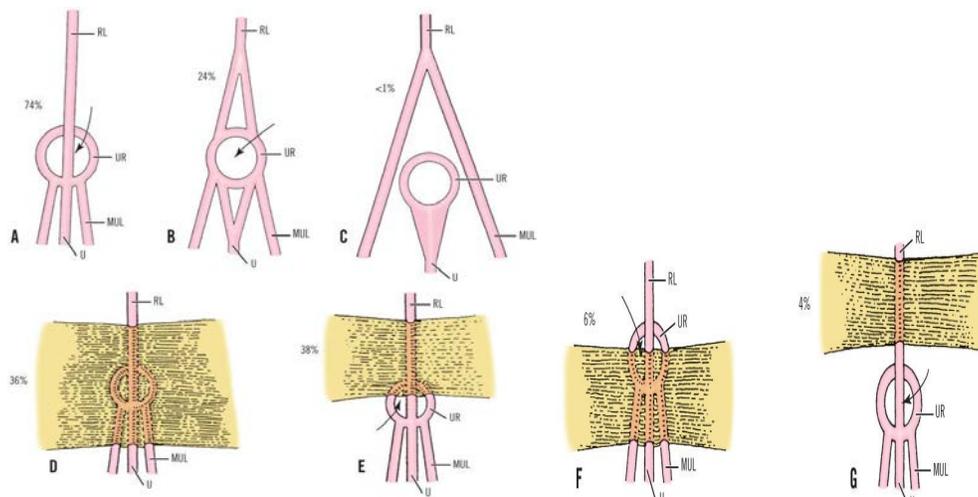
El número de cruzamiento de las fibras (decusación) en la línea alba es variable. En 30% de los sujetos de Askar sólo hubo una decusación anterior y una posterior. En 10% hubo una sola decusación anterior y una triple posterior. En 60%, tanto las decusaciones anteriores como las posteriores fueron triples. Se supone que los individuos con decusaciones fibrosas simples son más susceptibles a la hernia en la línea alba que los que tienen decusaciones triples.

ANATOMIA QUIRURGICA DE LA REGION UMBILICAL

En un estudio de la región umbilical, Orda y Nathan observaron que en la mayoría de los individuos (74%) el ligamento redondo del hígado pasaba sobre el borde superior del anillo umbilical y lo atravesaba para adherirse a su borde inferior. En casi una cuarta parte de los sujetos el ligamento redondo se bifurcaba y se adhería al borde superior del anillo. En estos casos el piso del anillo estaba formado por la fascia transversal y el peritoneo únicamente.

El piso del anillo umbilical puede estar más reforzado por un engrosamiento de la fascia transversal en esta zona, la fascia umbilical. Esta fascia engrosada puede cubrir por completo al anillo umbilical o en forma parcial. Puede no cubrir el anillo y estuvo completamente ausente en el 16% de los especímenes.

Por consiguiente hay dos estructuras que protegen la región umbilical, el ligamento redondo y la fascia umbilical. Si las dos están ausentes el piso del anillo umbilical estará relativamente desprovisto de soporte. Orda y Nathan denominaron hernia umbilical directa a la herniación a través de este anillo. Cuando la fascia umbilical cubre en parte el anillo, el borde superior o el inferior forma un pliegue o fosa a través de la cual puede ocurrir una hernia. Esta hernia umbilical indirecta desciende hacia el anillo umbilical desde un pliegue parcial o superior, o asciende desde un pliegue inferior. Una combinación de las variaciones que se muestran en la lámina (Fig 1) la herniación a través del anillo umbilical. En estos casos, lejos de dar soporte al anillo la fascia umbilical predispone a la hernia.



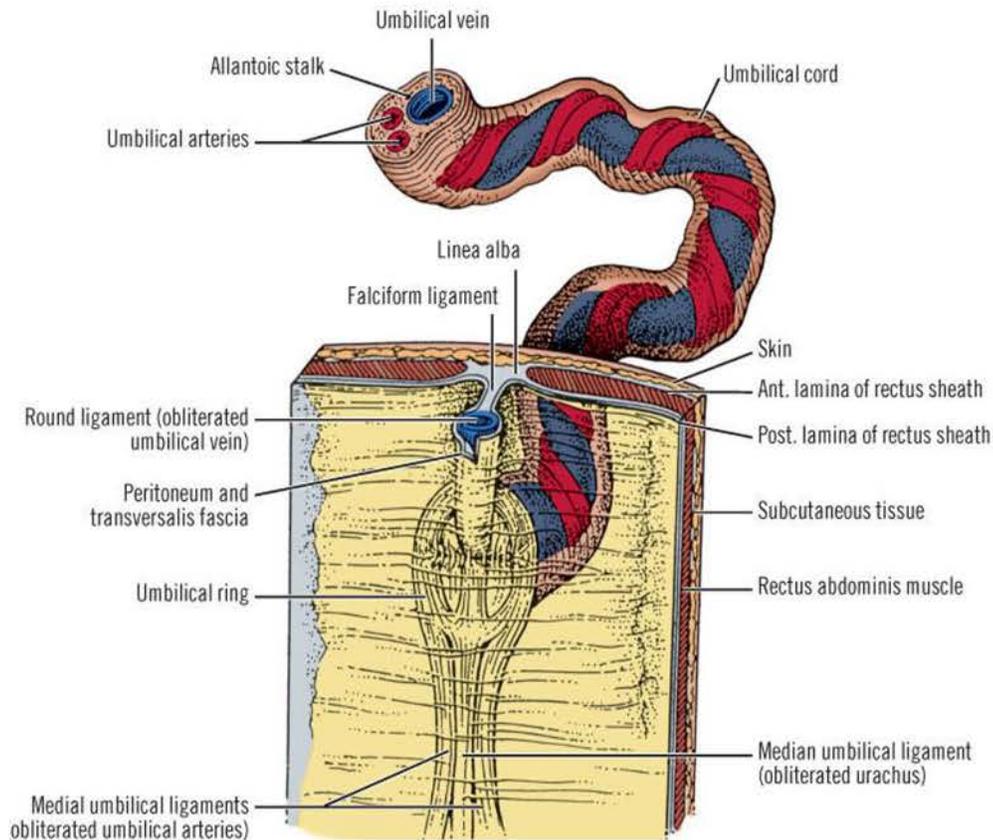
ANATOMIA DEL CORDON UMBILICAL

La capa que cubre el cordón umbilical en su unión con el cuerpo es un epitelio simple que se continua hacia la parte distal con el amnios y hacia la proximal con la piel. Al término, el cordón contiene el estroma del tejido

conjuntivo embrionario (jalea de Wharton) así como las siguientes estructuras: 1. dos arterias umbilicales 2. Una vena umbilical 3. Vestigio del conducto alantóico.

Estas estructuras pasan a través de la pared abdominal en el anillo umbilical. Un orificio en la línea alba que tiene un diámetro aproximado de un centímetro.

Estructuras asociadas con el cordón umbilical y el ombligo			
En el tallo corporal primitivo	En el ombligo a término	En el abdomen neonatal	Anatomía patológica.
Saco vitelino (conducto vitelino)	Ausente o vestigios	Ausente	Divertículo de Meckel O seno o fistula umbilicales
Celoma Extraembrionario	Ausente	Ninguno	
Intestino herniado	Regresado al abdomen	Regresado al Abdomen	Falta de regreso: Onfalocele
Arterias vitelinas	Ausente	Tronco celíaco y Arterias mesentéricas Superior e inferior	
Venas vitelinas	Ausente	Parte vena porta	
Alantoides	Ausente o vestigios	Uraco (ligamento umbilical mediano)	Uraco permeable Vejiga no descendida
Arterias umbilicales	Las dos presentes	Ligamentos Umb. Mediales	Arteria umbilical Única (1%).
Venas umbilicales	Sólo la vena izquierda presente	Ligamento redondo En el ligamento falciforme	
Mesénquima Diferenciado	Tejido conjuntivo embrionario en el Cordón	Ninguno	



ANATOMIA QUIRURGICA DE LA REGION INGUINAL

La ingle se ha definido como la porción de la pared abdominal anterior que se encuentra debajo del nivel de las espinas ilíacas anterosuperiores. En esta región la protrusión de una víscera forma una tumefacción visible y por lo general palpable. Hay tres tipos de hernia . inguinal directa, inguinal indirecta y supravesical externa . que pueden salir por la pared abdominal a través del anillo inguinal superficial por arriba del ligamento inguinal, un cuarto tipo, la hernia femoral, sale debajo del ligamento inguinal a través del canal femoral. Estas hernias constituyen 90% de todas.

ANATOMIA QUIRURGICA DE LAS HERNIAS INGUINALES

En la región inguinal se encuentran los canales inguinal y femoral. El primero es una hendidura oblicua de cerca de 4 cm. de longitud en el adulto, que yace más o menos a 4-5 cm. por arriba del ligamento inguinal. El canal femoral debajo del ligamento inguinal tiene una longitud de 1.25 a 2 cm. y ocupa el espacio más medial de la vaina femoral. Tiene una forma cónica y la fosa oval constituye el vértice del cono. Esta fosa es el orificio en la fascia lata del muslo, a través del cual pasa la vena safena interna para unirse a la vena femoral.

CAPAS DE LA PARTE BAJA DE LA PARED ABDOMINAL ANTERIOR

En la región, la pared abdominal está constituida por las siguientes capas:

1. Piel
2. Fascias subcutánea o superficial (de Camper y Scarpa), que contienen tejido graso.
3. Fascia innominada (de Galaudet). Esta es la capa superficial o externa de fascia del músculo oblicuo mayor. No siempre es reconocible y su ausencia no tiene importancia quirúrgica.
4. Aponeurosis del oblicuo mayor, que incluye los ligamentos inguinal o de Poupart, lacunar o de Gimbernat, e inguinal reflejo o de Colles.
5. El cordón espermático en el hombre y el ligamento redondo del útero en la mujer.

6. Músculo transverso del abdomen y su aponeurosis, músculo oblicuo menor, ligamento de Henle y el tendón conjunto cuando existe.
7. Fascia transversal y aponeurosis relacionada con el ligamento pectíneo (de Cooper), tracto iliopúbico (o cintura iliopectínea), ligamento de Henle y cabestrillo de la fascia transversalis.
8. Tejido conjuntivo peritoneal con grasa.
9. Peritoneo
10. Anillos inguinales superficial y profundo.

LIMITES DEL CANAL INGUINAL

Anterior: Aponeurosis del oblicuo mayor y en la parte lateral por el oblicuo menor. En la región inguinal el músculo oblicuo mayor solo contiene fibras aponeuróticas.

Posterior: En casi tres cuartas partes de los sujetos, la pared posterior está formada en la parte lateral por la aponeurosis del músculo transverso del abdomen y la fascia transversalis. En los restantes dicha pared sólo esta constituida por fascia transversalis. En la parte medial, la pared posterior está reforzada por la aponeurosis del oblicuo menor.

Superior: El techo del canal está formado por las fibras arqueadas del borde inferior del músculo oblicuo menor y por el músculo transverso del abdomen y su aponeurosis

Inferior: La pared del canal está formada por el ligamento inguinal (de Poupart) y el ligamento lagunar de Gimbernat.

El extremo superior del canal inguinal es el anillo inguinal interno o profundo, el cual es un defecto normal, de la fascia transversal. Su borde superior está formado por el arco del transverso abdominal; sus bordes inferiores por las fibras aponeuróticas del tracto iliopúbico, los vasos epigástricos inferiores y el ligamento interfoveolar de Hesselbach. Los vasos epigástricos inferiores penetran la fascia transversal. El anillo inguinal externo o superficial es una abertura triangular en la aponeurosis del músculo oblicuo mayor. Los pilares superior e inferior, que forman los bordes del anillo, se mantienen unidos por las fibras intercrurales, las cuales los refuerzan.

CONTENIDO DEL CANAL INGUINAL

HOMBRE: El cordón espermático en el hombre contiene una matriz de tejido conjuntivo que se continúa con el tejido conjuntivo preperitoneal. El cordón está formado por: El conducto deferente, tres arterias, arteria espermática interna (testicular), arteria deferente, arteria espermática externa (funicular o cremasteriana), un plexo venoso (pampiniforme), tres nervios, rama genital del nervio genitocrural, nervio abdominogenital menor, fibras simpáticas del plexo

hipogástrico, y tres capas de fascia. La fascia espermática externa, una continuación de la fascia innominada, la capa cremasteriana intermedia que se continua con las fibras musculares del oblicuo menor y la fascia del músculo, y la fascia espermática interna, una extensión de la fascia transversal.

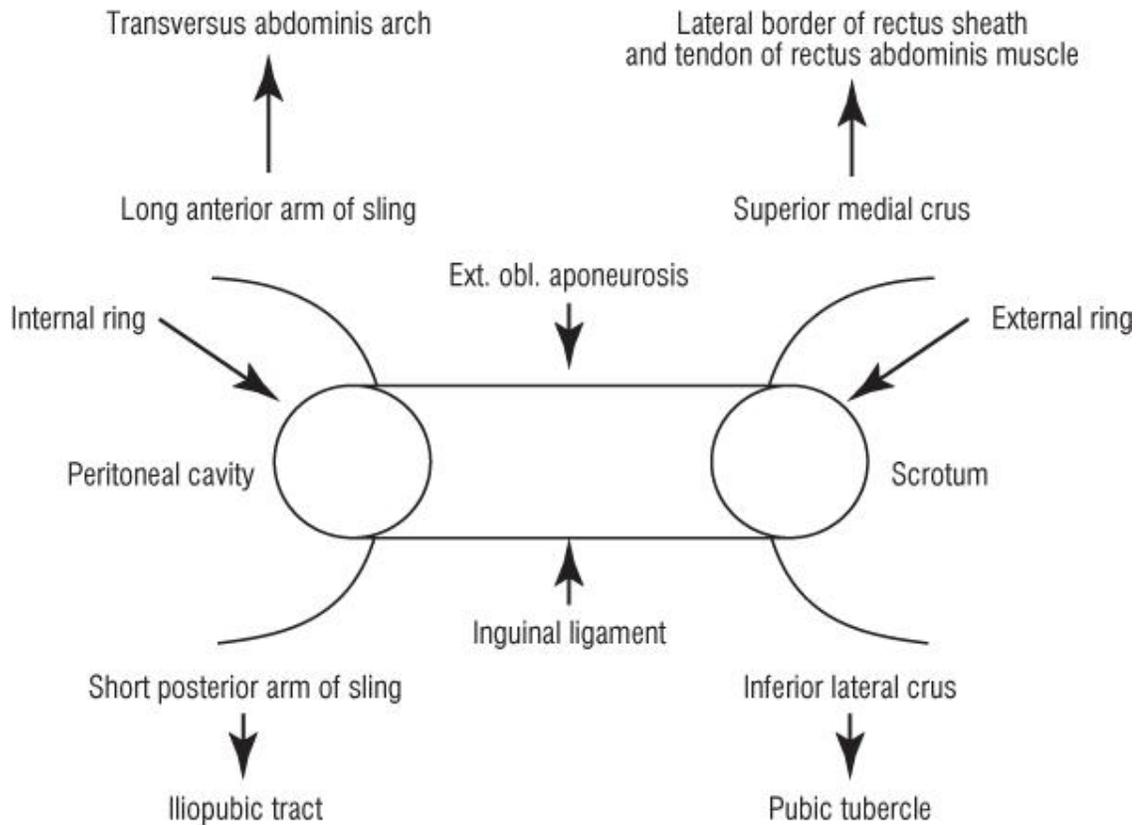
MUJER: Ligamento redondo del útero, rama genital del nervio genitocrural, vasos funiculares (Cremasterianos), Nervio abdominogenital menor, las mismas capas que se describieron para el hombre pero por lo general menos distintivas.

FOSAS DE LA PARED ABDOMINAL ANTERIOR

La superficie interior de la pared abdominal anterior por arriba del ligamento inguinal y por abajo del ombligo se divide en tres fosas superficiales a cada lado de un borde inferior formado en la línea media por el ligamento umbilical mediano, el uraco obliterado. Cada una de estas fosas es un sitio potencial para la formación de una hernia. Desde la parte lateral hacia la medial estas fosas son:

- Fosa lateral, limitada medialmente por las arterias epigástricas inferiores. Contiene el anillo inguinal profundo que es el sitio de la hernia inguinal indirecta.
- Fosa medial, entre la arteria epigástrica inferior y el ligamento umbilical medial (remanente de la arteria umbilical). Es el sitio de la hernia inguinal directa.
- Fosa supravesical, entre los ligamentos umbilicales medial y mediano, es el sitio donde se forma la hernia supravesical externa.

Para todos los fines prácticos, una hernia a través de la fosa supravesical o medial es una hernia inguinal directa. Por consiguiente, una hernia directa puede ser inguinal en la fosa medial, o supravesical en la fosa supravesical.



VAINA FEMORAL Y CANAL FEMORAL

La vaina femoral está formada en la parte anterior y medial por la fascia transversalis y algunas fibras aponeuróticas del transverso del abdomen, en la parte posterior por la fascia pectínea y la del psoas, y en la parte lateral por la fascia del íliaco. La vaina forma tres compartimientos, de los cuales el más

medial es el canal femoral, a través del cual pasa una hernia femoral. El anillo femoral es relativamente rígido. Mc Vay observó que el diámetro transversal era de 10 a 19 mm y el anteroposterior de 12 a 16 mm en 70% de los individuos. Sus límites son:

- Lateral: Un tabique de tejido conjuntivo y la vaina femoral
- Posterior: El ligamento pectíneo (de Cooper)
- Anterior: El tracto iliopúbico o el ligamento inguinal o ambos
- Medial: La inserción aponeurótica del músculo transversal abdominal y la fascia transversal o raras veces, el ligamento lacunar.

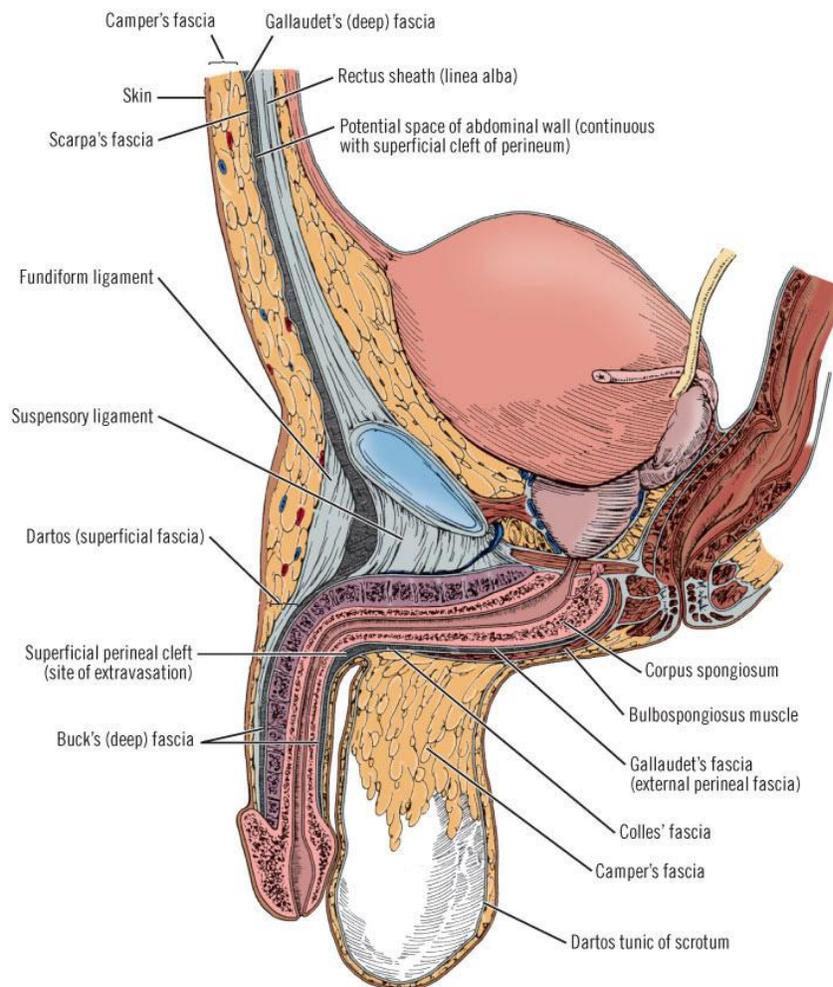
DEFINICION DE LAS ESTRUCTURAS ANATOMICAS DE LA INGLE

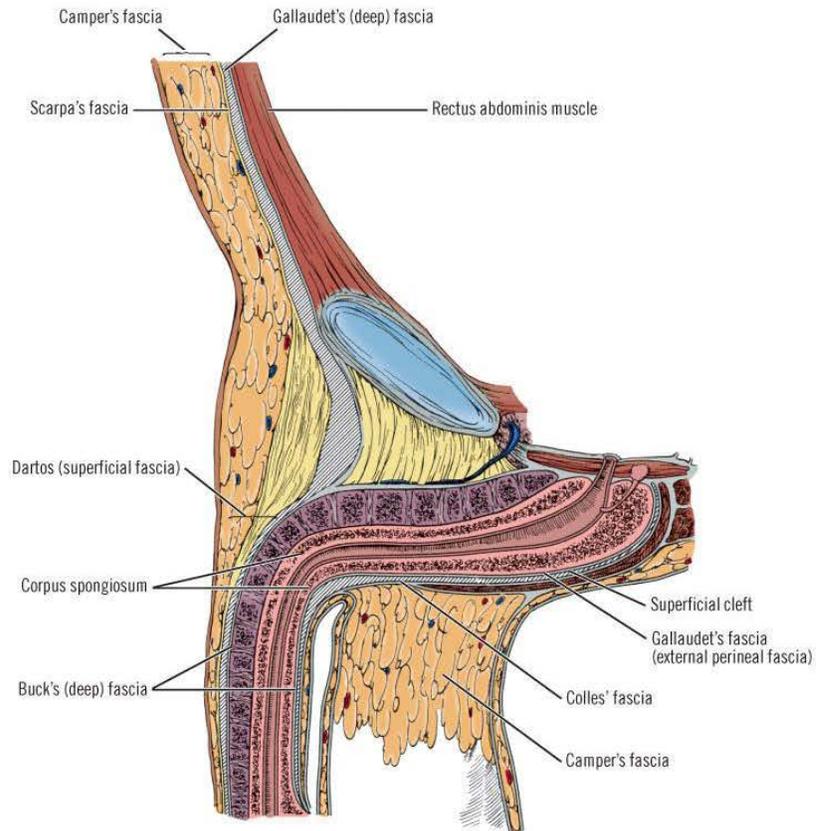
Fascia superficial.

Esta fascia está dividida en una parte superficial (de Camper) y una profunda (de Scarpa). La primera se extiende hacia arriba sobre la pared abdominal y hacia abajo sobre pene, escroto, perineo, muslo y nalgas. La parte profunda se extiende desde la pared abdominal hasta el pene (fascia de Buck), el escroto (dartos) y el perineo (fascia de Colles). La fascia de Buck, está adherida al arco del pubis, las ramas isquiopúbicas y, en la parte posterior a la superficie posterior del diafragma urogenital para formar el saco perineal superficial. Hay quienes consideran que la fascia de Buck es la continuación inferior de la fascia profunda de la pared abdominal anterior (innominada o de Gallaudet). En el perineo está representada por la fascia muscular del saco perineal superficial.

De acuerdo con esta teoría, se forman dos espacios: la hendidura perineal superficial y el saco perineal superficial. La hendidura está situada entre la fascia de Colles y la fascia muscular que cubre los músculos del saco perineal superficial. Los límites del saco perineal superficial son:

- Anterior: Membrana perineal
- Inferior: Fascia perineal externa o de Gallaudet
- Lateral: Las ramas isquiopubianas





LIGAMENTO INGUINAL (DE POUPART).

Este es la parte inferior engrosada de la aponeurosis del oblicuo mayor. Va desde la espina iliaca anterosuperior en la parte lateral hasta la rama superior del pubis. En su tercio medio tiene un borde libre. En sus dos tercios laterales se adhiere firmemente a la fascia del iliopsoas adyacente.

APONEUROSIS DEL MUSCULO OBLICUO MAYOR.

Debajo de la línea arqueada (de Douglas), esta aponeurosis se une a las de los músculos oblicuo menor y transverso del abdomen para formar la lámina anterior de la vaina del recto, forma o contribuye a tres estructuras anatómicas en el canal inguinal:

- Ligamento inguinal (de Poupart)
- Ligamento lacunar (de Gimbernat)
- Ligamento inguinal reflejo (de Colles)
- A veces se incluye el ligamento pectíneo (de Cooper), también formado por las fibras tendinosas del oblicuo menor, el transverso del abdomen y el pectíneo.

LIGAMENTO LACUNAR (DE GIMBERNAT).

Esta es la porción más inferior del ligamento inguinal y está formado por las fibras del oblicuo mayor que se originan en la espina ilíaca anterior y superior. Sus fibras forman un ángulo de menos de 45° antes del ligamento pectíneo. A veces forma el borde medial del canal femoral.

LIGAMENTO PECTINEO (DE COOPER).

Este es una banda tendinosa gruesa y firme formado principalmente por fibras tendinosas del ligamento lacunar y fibras aponeuróticas

de los músculos oblicuo menor, transverso del abdomen y pectíneo, y a veces, por el ligamento de Henle. Está fijo al periostio de la rama pubiana superior y, en la parte lateral, al periostio del íleon. Las fibras tendinosas están revestidas en su parte interna por la fascia transversal.

AREA CONJUNTA.

Por definición esta es la fusión de las fibras de la aponeurosis del músculo oblicuo menor con fibras similares de la aponeurosis del músculo transverso del abdomen en su inserción en el tubérculo del pubis, el ligamento pectíneo y la rama superior del pubis. Esta configuración anatómica es rara: los datos publicados indican que se encuentra en el 5% de los individuos o menos.

ARCO DEL TRANSVERSO DEL ABDOMEN

La porción inferior del transverso del abdomen, el arco transverso, se vuelve cada vez menos muscular y más aponeurótico a medida que se acerca a la vaina del recto. Cerca del anillo inguinal profundo, está cubierto por el arco mucho más carnoso del oblicuo menor. Cabe recordar que en las cercanías del anillo inguinal profundo el oblicuo menor es carnoso y el transverso abdominal es aponeurótico.

LIGAMENTO DE HENLE

El ligamento de Henle es la expansión vertical y lateral de la vaina del recto que se inserta en la cresta pectínea. Se encuentra en 30 a 50% de los individuos y se fusiona con la aponeurosis del transverso del abdomen y la fascia transversal.

LIGAMENTO INTERFOVEOLAR (DE HESSELBACH).

Este no es un verdadero ligamento, sino un engrosamiento de la fascia transversal en el lado medial del anillo inguinal profundo. Se encuentra anterior a los vasos epigástricos inferiores.

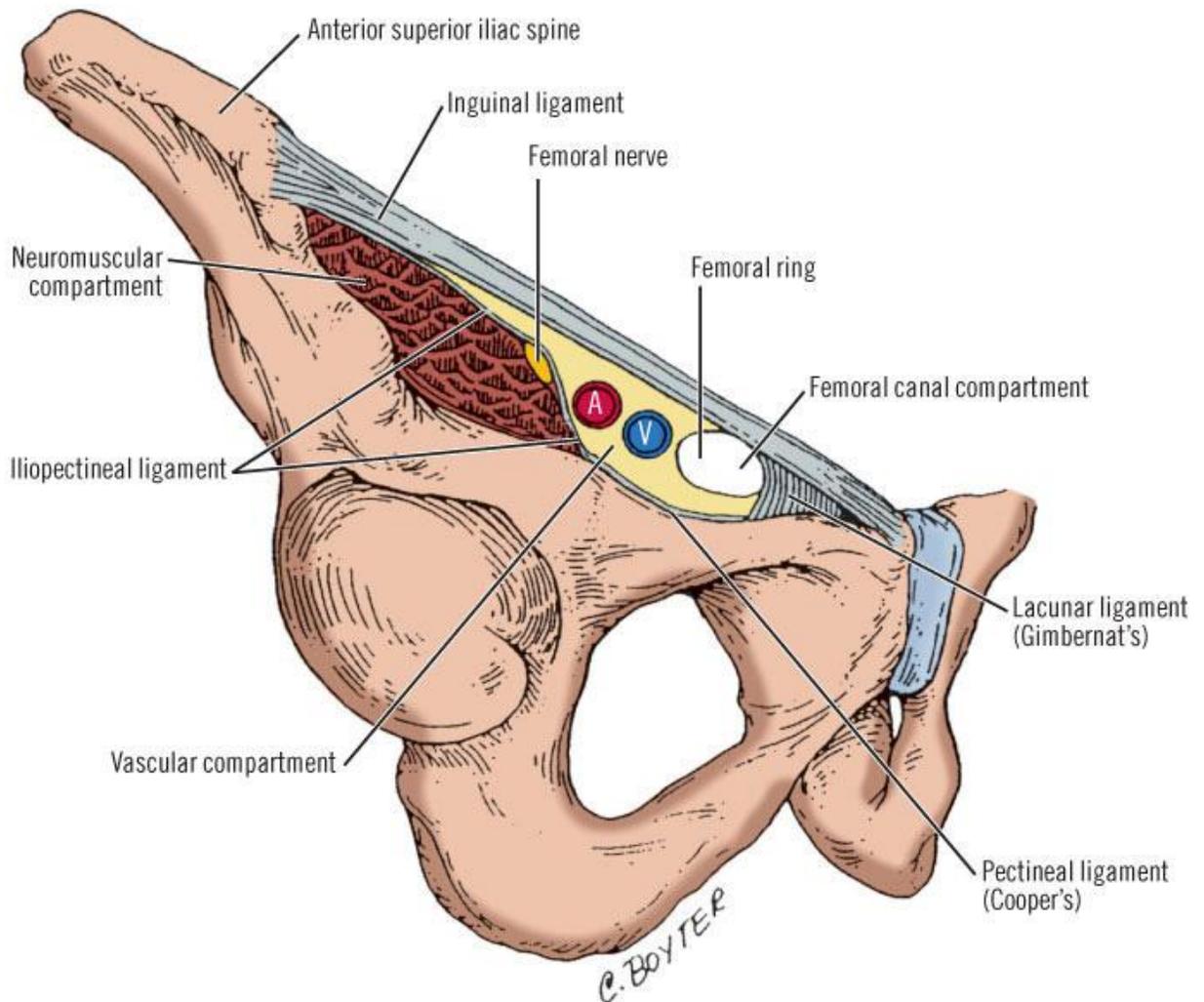
LIGAMENTO INGUINAL REFLEJO (DE COLLES).

Este se forma por las fibras aponeuróticas del pilar inferior del anillo inguinal superficial que siguen un trayecto superior y medial hacia la línea alba.

TRACTO ILIOPUBICO (CINTILLA ILIOPECTINEA).

Este es una banda aponeurótica que se extiende desde el arco iliopectíneo hacia la rama superior del pubis. Forma parte de la capa musculoaponeurótica profunda junto con el músculo transverso del abdomen y su aponeurosis y la fascia transversal. Este tracto o cintilla se dirige hacia la parte medial y contribuye al borde inferior del anillo inguinal profundo. Atraviesa los

vasos femorales para formar del borde anterior de la vaina femoral, junto con la fascia transversalis. La estructura se angula alrededor de la superficie medial de la vaina femoral para adherirse al ligamento pectíneo. Puede confundirse con el ligamento inguinal.



FASCIA TRANSVERSALIS.

Aunque el término fascia transversal puede restringirse a la fascia interna que reviste al músculo transverso del abdomen a menudo se aplica

a toda la capa de tejido conjuntivo que reviste la cavidad abdominal. En el último sentido, es una capa facial que cubre músculos, aponeurosis, ligamentos y huesos. Fascias como ésta tienen poca fuerza tensora y no deben confundirse con las aponeurosis, las cuales son tendones aplanados que tienen la suficiente firmeza para transmitir la fuerza muscular. Las fascias no.

ARCO ILIOPECTINEO.

Este es un engrosamiento medial de la fascia del iliopsoas debajo del ligamento inguinal. El cirujano no utiliza directamente este arco, pero es importante ya que es aquí donde se unen diversas estructuras de la ingle, a saber.

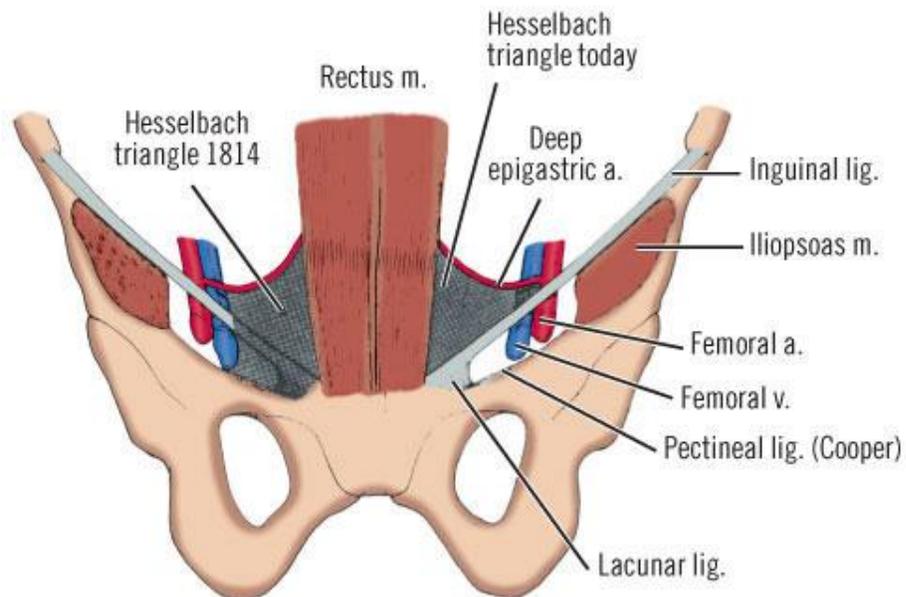
- Inserciones de fibras de la aponeurosis del oblicuo mayor y fibras de ligamento inguinal.
- El origen de partes del músculo oblicuo menor y una porción del músculo transverso del abdomen.
- La inserción lateral del tracto iliopúbico.

TRIANGULO DE HESSELBACH.

Según lo describió Hesselbach en 1814, la base del triángulo estaba formada por la cresta pectínea y el ligamento pectíneo. En la actualidad los límites que suelen describirse para este triángulo son:

- Superolateral: Los vasos epigástricos inferiores (profundos).
- Medial: La vaina del recto (borde lateral)
- Inferior o la base: el ligamento inguinal.

Este triángulo es más pequeño que el descrito por Hesselbach, casi todas las hernias inguinales directas se presentan en esta zona. La mayoría de los cirujanos preferirían utilizar el tracto iliopúbico o el ligamento pectíneo en vez del ligamento inguinal. ⁽¹⁵⁾



4. Tipos de Hernias de pared abdominal.

Hernias Inguinales.

Las hernias inguinales constituyen el tipo más común de hernias de la pared abdominal. Se pueden presentar en niños (principalmente indirectas), y en adultos sin predominio por ningún tipo, manifestándose medial o lateral a los vasos epigástricos inferiores. Independientemente de la edad, las hernias inguinales se presentan con mayor frecuencia en varones que en mujeres. En los adultos las hernias inguinales son el resultado de una debilidad adquirida y dilatación del anillo inguinal interno.

Hernias femorales.

Son menos comunes que las inguinales, y ocurren medial a la vena femoral, y posterior al ligamento inguinal, habitualmente en el lado izquierdo. A diferencia de las hernias inguinales, estas constituyen el tipo más frecuentemente observado en pacientes del sexo femenino.

Hernias ventrales.

Las hernias ventrales incluyen todas las hernias en la pared anterior y lateral del abdomen. Los defectos de la línea media incluyen las hernias umbilicales, paraumbilicales, epigástricas e hipogástricas. Las hernias umbilicales son por mucho el tipo más común de hernias ventrales, habitualmente son defectos pequeños y particularmente comunes en mujeres. Las hernias paraumbilicales son defectos grandes a través de la línea alba en la región de la cicatriz umbilical, y usualmente asociadas a diástasis de rectos. Las hernias epigástricas e hipogástricas ocurren a nivel de la línea alba, por arriba y debajo del ombligo respectivamente.

Hernias Lumbares.

Estas se presentan en defectos en los músculos lumbares o la fascia posterior, por debajo de la décimo segunda costilla y por encima de la cresta ilíaca. Habitualmente ocurren posterior a cirugía o trauma. La herniación puede ocurrir a través del triángulo superior de Grynflett-Lesshaft, o mas frecuentemente en el triángulo de Petit o triángulo inferior. Las hernias lumbares también pueden ocurrir en incisiones de lumbotomía asociadas a cirugía renal, y pueden contener asas de intestino, grasa retroperitoneal, o incluso riñones u otras vísceras.

Hernias incisionales.

Las hernias incisionales son complicaciones tardías de la cirugía abdominal, se pueden manifestar en cualquier localización de la pared

abdominal, mas comúnmente asociadas, con incisiones verticales que con las incisiones transversas. Estas hernias habitualmente se manifiestan durante los primeros meses posteriores a una cirugía y su prevalencia reportada oscila entre 0.5% a 13.9%. Dentro de este grupo se considera a las hernias paraestomales, las cuales se presentan adyacentes a un estoma.

Otras hernias.

Existe un grupo de hernias menos frecuentes como la interparietal, la hernia de Richter, Littre, Amyand, las hernias isquiáticas, obturatrices y perineales. Las hernias interparietales o intersticiales se refieren a aquellas en las que el saco herniario se localiza entre los planos de las fascias, músculos de la pared abdominal, pero que no protruyen hacia el tejido subcutáneo. Estas ocurren con mayor frecuencia en la región inguinal. La hernia de Richter, se refiere a la herniación del borde antimesentérico del intestino que no compromete la circunferencia completa del mismo, mas frecuentemente asociado a hernias femorales. La hernia de Littre, es aquella que contiene un divertículo de Meckel, y la hernia de Amyand, es aquella que contiene el apéndice cecal. Es importante mencionarlas porque este grupo de hernias poco habituales, son particularmente susceptibles al encarcelamiento y estrangulación.

Las hernias pélvicas ocurren con mayor frecuencia en pacientes de edad avanzada, asociados a una debilidad del piso pélvico, las hernias isquiáticas y obturatrices habitualmente se manifiestan por la herniación de intestino

delgado, o del uréter a través de los orificios isquiático y obturatriz respectivamente. ⁽¹⁾

5. Complicaciones de las hernias de pared.

Las complicaciones más comunes de las hernias de la pared abdominal, son la oclusión intestinal, secundaria a encarcelamiento o estrangulación. Estas complicaciones pueden ser detectadas en el examen clínico, ante la presencia de múltiples signos y síntomas tales como dolor abdominal, vómito, y distensión. El examen físico revelará una masa firme, hipersensibilidad abdominal. La presencia de distensión abdominal, deshidratación o signos de irritación peritoneal pueden en ocasiones hacerse manifiestos. ⁽¹⁾

A continuación enumeramos las principales complicaciones observadas en los pacientes sometidos a cirugía de urgencia por hernias de la pared abdominal, con el objeto de establecer un parámetro, sobre el cual estableceremos los criterios de inclusión de nuestro estudio.

OCLUSION INTESTINAL.

Uno de los errores diagnósticos más frecuentes es el omitir en los pacientes que se presentan con datos de oclusión intestinal, sin antecedente de cirugía abdominal previa un buen examen de la pared abdominal, tratando de descartar el origen de la oclusión en una hernia encarcelada de la pared abdominal. ⁽⁴⁾

Debemos tener presente que después de las adherencias intraabdominales por cirugía abdominal previa, las hernias de pared constituyen la segunda causa de oclusión intestinal, con una incidencia reportada de 10-15% de los casos, principalmente del intestino delgado, mencionando la literatura que la obstrucción colónica por hernias de pared abdominal es poco frecuente.

La mayoría de los casos de oclusión intestinal asociados a hernias de pared ocurren posterior a la incarceration o estrangulación de la misma. En estos casos la oclusión intestinal ocurre con el punto de transición a nivel de la hernia.⁽⁸⁾

INCARCERACION O ENCARCELACION.

La encarcelación es una complicación relativamente frecuente, que se presenta en los pacientes con hernias de la pared abdominal, y se refiere a la presencia de una hernia irreductible en forma manual. Se puede diagnosticar, a partir de la sospecha de una hernia que protruye a través de un defecto pequeño de la pared abdominal, o en aquellas en que el anillo del saco sea muy estrecho, siendo prioritaria su identificación temprana, ya que progresa frecuentemente hacia el estrangulamiento, y oclusión intestinal.

Cuando el contenido del saco herniario encarcelado, lo constituye epiplón o cualquier tejido distinto a un asa intestinal, el tiempo no es una limitante en la preparación del paciente para cirugía, caso contrario del paciente en quien se encuentra encarcelada un asa intestinal, en quienes se requiere la programación urgente de la misma, para evitar la progresión hacia una isquemia y finalmente a la necrosis intestinal, condición que incrementa importantemente la mortalidad de estos pacientes.

ESTRANGULACION

Por ultimo enumeramos la estrangulación del saco herniario, que se refiere a la isquemia ocasionada por un compromiso al riego sanguíneo. Habitualmente ocurre cuando a través del defecto se obstruye un asa intestinal en sentidos aferente y eferente , creando un asa ciega con el intestino herniado. La estrangulación de las hernias se asocian con una importante mortalidad mencionada en la literatura entre un 6 y 23% .

6. Fisiopatología de la incarceration y estrangulación.

La historia natural de la hernia de pared abdominal no tratada se complica frecuentemente con la aparición de un problema de espacio dentro del saco herniario, que condiciona el aumento de presión en el mismo y en consecuencia, da lugar inicialmente a un compromiso de la luz intestinal, condicionando un cuadro clínico de obstrucción intestinal (incarceración herniaria). Mas adelante origina un compromiso de la luz vascular y como consecuencia, un proceso de isquemia intestinal, que puede incluso evolucionar hacia la peritonitis (estrangulación herniaria).

Estas complicaciones son causa de un empeoramiento del pronóstico y constituyen la mayor parte de los casos referidos de mortalidad tras el tratamiento quirúrgico de las hernias de la pared abdominal.

La estrangulación herniaria se presenta con mayor frecuencia en las edades extremas de la vida, pudiendo llegar a presentarse como complicación en el 30% de los casos congénitos, a menudo durante los primeros meses de vida. En números absolutos, son más frecuentes los casos en personas mayores, estando la media de edad de presentación alrededor de los 65 años. Si no son tratadas las hernias que aparecen en la edad adulta, presentarán una frecuencia de estrangulación de alrededor del 4.5%, si bien el riesgo es mayor

en los primeros tres meses tras el diagnóstico, período en el que se produce la estrangulación en el 2.8% de los casos.

ETIOPATOGENIA.

Dado que el origen de éstas complicaciones se centra en un problema de espacio, los factores que van a favorecer su aparición serán:

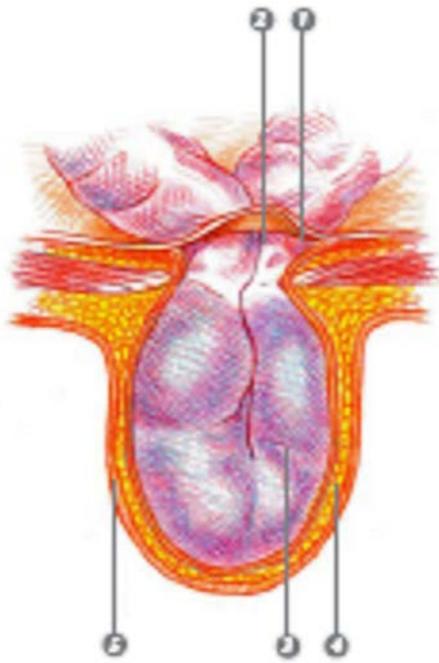
- El exceso de contenido en el saco herniario
- El tamaño reducido del saco
- La rigidez de las estructuras adyacentes al saco, sobre todo a nivel del cuello de la hernia

La hernia que mas se estrangula en la región inguinal, será por lo tanto la hernia crural, que suele tener un saco pequeño con un cuello rodeado de estructuras rígidas, óseas y ligamentosas.

SECUENCIA DE LA ESTRANGULACION HERNIARIA.

Cuando aparecen fenómenos que condicionan un aumento de presión abdominal, como levantamiento de peso, accesos de tos, o esfuerzos defecatorios, esta empuja a las vísceras herniadas dentro del saco y aumenta el contenido de la hernia que, posteriormente, no puede efectuar el retorno en sentido contrario, al no tener la misma presión retrógrada y no ampliarse el cuello herniario.

El aumento de presión intrasacular, colapsa la luz intestinal y se produce una obstrucción intestinal proximal al asa herniada. Al mismo tiempo se produce una obstrucción en el asa cerrada del fragmento intestinal que se encuentra en el saco herniario. En este momento se habla de hernia encarcerada. ⁽¹⁷⁾



Las diferentes capas anatómicas que atraviesa el asa intestinal para llegar a estrangularse:

1. orificio herniario.
2. Anillo estrangulación.
3. Asa intestinal
4. Saco herniario
5. Piel.

La fase anterior puede durar varias horas en las cuales se instaura en nivel general un cuadro típico de íleo obstructivo, condicionando una dilatación intestinal proximal y un edema de asas. En el interior del saco, el edema de las paredes intestinales sumado a la secreción de líquido intestinal intraluminal, va agravando el fenómeno de aumento de presión, que pronto supera la presión venosa de las asas herniadas. En estos momentos el compromiso vascular por obstrucción venosa marca el inicio de la estrangulación.

La obstrucción venosa causa congestión y edema de las asas, acelerando el aumento de presión, hasta que ésta supera la presión arterial. En ese momento, al fenómeno isquémico congestivo, se le suma la isquemia por falta de aporte y se instaura progresivamente la necrosis visceral.

DIAGNOSTICO CLINICO.

La hernia no complicada se hace sintomática de diferentes maneras e incluso, puede no presentar síntomas, diagnosticándose en ocasiones tan solo como una tumoración de la pared abdominal y la exploración física. Sin embargo la hernia complicada tiene una presentación típica, constituyendo una de las patologías quirúrgicas clásicas que se presentan como urgencias. La estrangulación constituye el síntoma de presentación de una hernia inguinal en un 10-20% de los casos, aumentando este porcentaje al doble en los casos de hernia crural.

FASES CLINICAS DE LA HERNIA COMPLICADA.

En un primer momento, la tumoración herniaria se hace irreductible, muchas veces coincidiendo con un esfuerzo físico importante, como un acceso de tos, un esfuerzo defecatorio, o en general cualquier proceso que aumente la presión abdominal.

Hay ocasiones en que anteriormente la hernia era reductible sólo parcialmente, quedando una parte irreductible, generalmente por adherencias viscerales al saco. En estos casos lo que sucede es un aumento del tamaño que no se puede reducir sobre el habitual.

La tumoración herniaria, que hasta entonces era sólo dolorosa debido a la compresión profunda, se hace también sensible a la palpación y van apareciendo fenómenos inflamatorios locales como edema, enrojecimiento y calor. Simultáneamente se manifiesta un cuadro general de oclusión intestinal, con dolor de tipo cólico intermitente, náuseas y vómito, distensión abdominal. Ese cuadro puede mantenerse durante horas e incluso días, sobre todo en pacientes de edad avanzada y con dificultades para la comunicación. El estado general del paciente se deteriora progresivamente, apareciendo un cuadro de deshidratación que puede llegar al choque.

Cuando se presenta el compromiso vascular, todo el cuadro evoluciona de forma mucho más rápida: aparece un dolor intenso espontáneo a nivel de la tumoración herniaria que puede llegar a ser muy intenso; el dolor abdominal pasa de ser de carácter cólico a ser continuo, con una exploración muchas veces compatible con la peritonitis, y el estado general del paciente evoluciona rápidamente hacia el choque. En general cuando se ha producido la estrangulación, los aumentos de presión como la contracción intestinal, voluntaria o la tos no se transmiten al interior de la hernia, ni se modifica el tamaño herniario.

En fases muy avanzadas, cuando se ha producido la gangrena intestinal, el choque puede ser de tipo séptico, con fiebre y obnubilación.

El diagnóstico es fundamentalmente clínico y en general no reviste dificultad. Sin embargo en pacientes de edad avanzada, sobre todo si son obesos, las hernias crurales de pequeño tamaño pueden pasar desapercibidas y muchas veces se diagnostican erróneamente de oclusión intestinal por cáncer o adherencias. Nunca se insistirá bastante en la necesidad de explorar las regiones inguinales en todo paciente con clínica de oclusión intestinal, sobre todo en pacientes ancianos.

En algunos casos como en la hernia de Littré, el contenido herniario es un divertículo de Meckel, o en la hernia de Richter (necrosis del borde antimesentérico del asa intestinal), la estrangulación puede producirse sin acompañarse de oclusión intestinal.

EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS.

Las radiografías simples de abdomen suelen presentar cuadros radiológicos típicos de oclusión intestinal, y en algunas ocasiones se pueden apreciar signos orientadores del origen herniario, como burbujas aéreas en la región correspondiente a la hernia.

El enema opaco puede permitir el diagnóstico cuando la víscera herniada es el intestino grueso, sobre todo en las hernias del lado izquierdo. La ecografía y tomografía axial computada pueden permitir la confirmación de

contenido intestinal en la tumoración herniaria, en cualquier caso, todas éstas exploraciones solamente están justificadas en el estudio diagnóstico de una oclusión, en la cual la estrangulación herniaria ha pasado desapercibida o se piensa que debe descartarse otra patología concomitante.

Para ayudar en la evaluación del cuadro clínico, se debe practicar un estudio analítico en el que resultan de interés, la biometría hemática, que puede presentar leucocitosis y semiología propia de la deshidratación. Niveles de electrolitos séricos, que pueden estar alterados por el cuadro obstructivo con hiponatremia, hipokalemia y acidosis metabólica.

TRATAMIENTO.

Objetivos del tratamiento: en la hernia complicada el tratamiento debe ir encaminado a recuperar el estado general del paciente, resolver las posibles lesiones de las vísceras estranguladas, y tratar la hernia y prevenir su recidiva.

TRATAMIENTO MÉDICO.

Debe procederse fundamentalmente a la hidratación del paciente, reponiendo líquidos por vía intravenosa, hasta alcanzar una diuresis de por lo menos 70-80 ml por hora, controlada mediante sonda uretral. En los casos de los pacientes con patología previa cardiopulmonar, esta reposición se

debe hacer bajo vigilancia intensiva, de ser posible con control de la presión venosa central. En caso de vómito se debe colocar una sonda de Levin.

Deben emplearse antibióticos preoperatorios que ofrezcan protección ante gérmenes aerobios y anaerobios, inicialmente cefalosporinas de amplio espectro, o aminoglucósidos asociados a clindamicina o metronidazol. Posteriormente se mantienen, si hay infección, obteniendo muestras intraoperatorias y ajustando la elección con el resultado de los antibiogramas. Si no hay necrosis intestinal, ni se efectúa apertura de la luz intestinal, basta con las dosis profilácticas.

Las maniobras de taxis para la reducción del contenido herniario pueden ser útiles y si no hay necrosis pueden facilitar el posterior tratamiento quirúrgico, que en este caso puede demorarse unas horas mientras se procede a recuperar el estado general del paciente.

Sin embargo para realizar la reducción de la hernia mediante maniobras de taxis, se deben tener en cuenta los siguientes criterios:

- La clínica no debe inducir a pensar en necrosis intestinal con ausencia de signos inflamatorios locales y menos de 12 hs de evolución, desde que la hernia es irreductible.
- No se deben hacer intentos repetidos, ni aplicar demasiada presión.

En primer lugar se hace un intento suave con expresión del contenido de la hernia, si no es posible la reducción se puede colocar al paciente posición de Trendelenburg; administrar 5 mg de diazepam parenteral y aplicar frío local sobre la tumoración. Tras una espera de 60 minutos se hace otro intento suave, pasando al tratamiento quirúrgico si este falla.

Están descritas complicaciones de la reducción incruenta, como la reducción en masa, en la cual se reduce la hernia con el saco, permaneciendo el cuello herniario presionando, o bien la hernia en W o hernia de Maydl, en la cual el asa herniada es viable, estando necrosadas el asa proximal y distal en el interior de la cavidad peritoneal. Ambas situaciones son muy raras y solo aparecen descritas esporádicamente en series muy largas. Algo que si es posible, aunque no frecuente, es la reducción de un asa necrosada, aunque en general cuando hay compromiso vascular, la hernia es irreductible.

En cualquier caso siempre que se consiga la reducción es conveniente mantener al paciente en observación durante 8 a 12 hs antes del alta, vigilando la aparición de síntomas peritoneales, siendo lo ideal realizar el tratamiento quirúrgico definitivo de la hernia en el mismo ingreso.

TRATAMIENTO QUIRURGICO.

Cuando la hernia está encarcerada o estrangulada, constituye una urgencia quirúrgica y debe intervenir en el menor tiempo posible. La

anestesia puede ser general o epidural, o incluso local, si la situación del paciente lo requiere. La anestesia general aunque no sea imprescindible facilita la resección intestinal en caso de ser necesaria, ya que las tracciones del mesenterio pueden ser dolorosas y dar lugar a un estímulo parasimpático bradicardisante. La técnica quirúrgica a emplear deberá responder a varias condiciones:

- Que facilite la reducción de la hernia y la reintroducción del contenido en la cavidad peritoneal.
- Que provea una buena exposición para realizar la resección intestinal, en caso de que sea necesaria.
- Que se pueda realizar una herniorrafia con garantías a través del mismo acceso.

Hoy en día, parece que las técnicas ~~%~~ sin tensión, con el uso de mallas protésicas, se han impuesto como técnica preferible para la herniorrafia y los buenos resultados en largas series, tanto en lo que respecta al índice de recidivas como a comodidad del paciente, y van afianzando progresivamente ésta opción.

Por ello, es deseable seguir utilizando éstas técnicas en los casos de hernias complicadas, intentando aplicar una prótesis sobre los orificios herniarios.

Cuando se piensa que no hay necrosis, el acceso por el sitio de la hernia, con una plastia sin tensión con una plastía con malla, puede ser la

mejor elección, ya que son vías conocidas por todos los cirujanos y ésta patología se suele operar en el quirófano de urgencias. En cualquier caso aunque haya gangrena intestinal, la resección y reconstrucción posterior también pueden hacerse por el sitio de la hernia, sin embargo normalmente no se puede saber si hay compromiso intestinal irreversible, y por lo tanto en la mayoría de los casos, el abordaje preperitoneal cumple mejor las condiciones mencionadas anteriormente ya que se facilita mucho la resección intestinal. Cuando el asa intestinal herniada, presenta signos de isquemia por congestión venosa o aporte arterial insuficiente se debe hacer lo siguiente:

- Liberar el asa isquémica hasta tenerla a la vista en toda su extensión y con un intestino viable proximal y distal. Para ello, hay que incidir sobre el anillo de constricción hasta lograr la sección completa.
- Si el asa recupera rápidamente el color y reinicia movimientos peristálticos de la zona herniada, basta con reducir el contenido del saco en el peritoneo y seguir adelante con la herniorrafia.

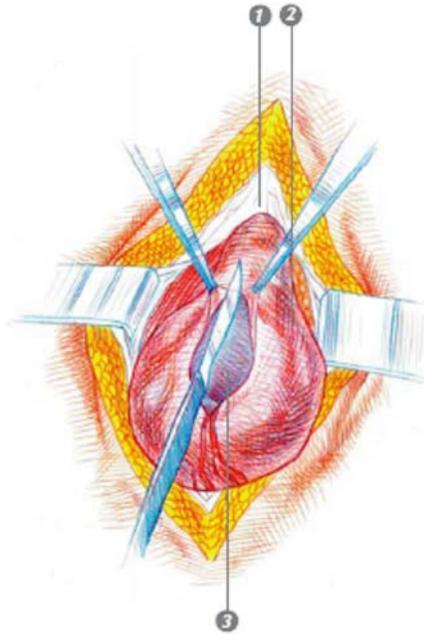
Cuando el asa no se recupera de forma inmediata, se puede esperar hasta 10 minutos, resultando útil el aumento de la proporción de O₂ en la mezcla respirada por el paciente o la aplicación de compresas empapadas en suero caliente sobre las asas. Además del color y el aumento de la temperatura se pueden emplear para certificar la viabilidad de las asas el Doppler o la fluorescencias intraoperatorios, o más sencillamente la palpación de los pulsos en las arterias de las arcadas intestinales.

Aunque aparentemente se recupere toda el asa hay que tener especial atención con los puntos correspondientes al rodete de presión del

orificio herniario sobre el cuello del saco, que puede tener zonas de necrosis de pequeño tamaño y ser origen de perforaciones intestinales tardías, con la peritonitis consiguiente.

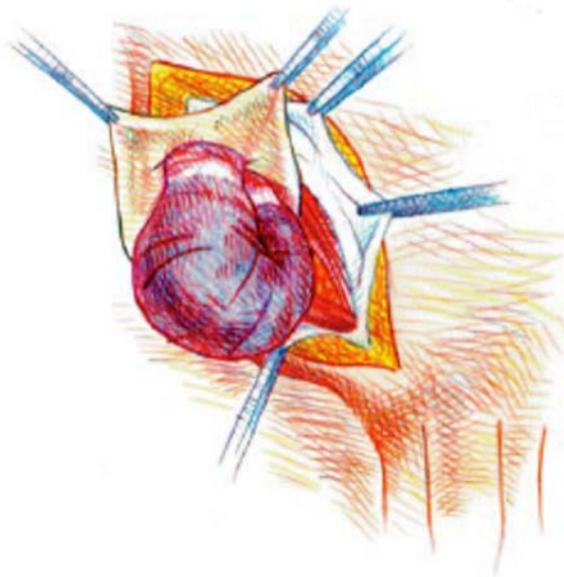
Si el intestino no es viable se procede a la resección del segmento necrosado. Ante la duda también es preferible resecar, siendo inferior la morbilidad debida a la resección que la derivada de mantener un segmento intestinal necrosado en el abdomen.⁽¹⁷⁾

En cifras reportadas en el registro Sueco de la hernia en un estudio realizado a 107,838 pacientes en un período de tiempo de 13 años se encontró que la mortalidad asociada a la cirugía electiva de hernias de pared era menor al 1%, sin embargo se eleva 6-9 veces en pacientes sometidos a cirugía de urgencia, y hasta 20 veces en pacientes que ameritaron una resección, lo cual genera cierta controversia en relación a las cifras reportadas por el grupo de Valencia.⁽¹⁸⁾



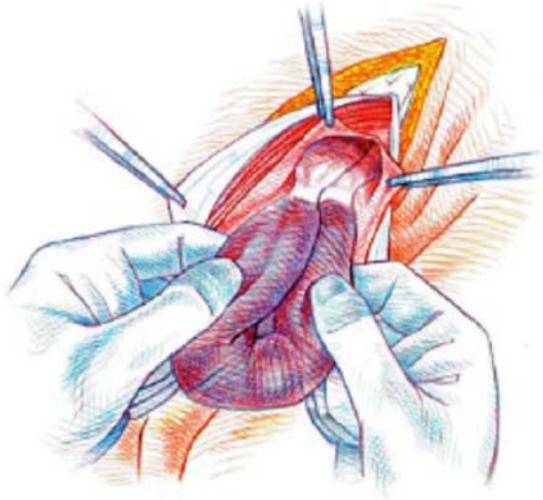
A. Apertura del saco herniario con exposición del asa

B



B. Asa de intestino con datos francos de isquemia

C



C. Revisión del rodete de estrangulación, no olvidar que puede ser sitio de perforaciones posteriores, si no se realiza una adecuada revisión del mismo

Justificación.

Planteamiento del problema.

Consideramos importante la realización de esta tesis para establecer la incidencia de complicaciones así como la morbilidad asociada a la cirugía en las hernias de pared complicadas, así como los factores modificables que pueden considerarse determinantes para la mortalidad de los pacientes, determinar los factores de riesgo involucrados en el desarrollo de las mismas, con el objetivo de disminuir la morbimortalidad, así como los costos de la atención médica, y ofrecer una mejor calidad de vida a los pacientes, a partir de la elaboración de grupos de alto riesgo, a quienes se les pueda brindar un procedimiento quirúrgico electivo en forma más temprana.

Material y métodos.

Objetivo General:

El objetivo del presente estudio es establecer la morbimortalidad asociada a las hernias de pared complicadas, así como los factores modificables en la sobrevida de estos pacientes.

Objetivos específicos:

1. Establecer los factores de riesgo asociados con el desarrollo de complicaciones en las hernias de pared
2. Determinar si el tiempo entre el diagnóstico y la programación de cirugía constituye un factor determinante en el desarrollo de complicaciones.
3. Determinar si el retraso en el tratamiento en el paciente complicado constituye un factor asociado a la morbimortalidad.

9. Metodología.

Se trata de un estudio retrospectivo, observacional, transversal. Para su realización se obtuvo a partir del SIMEF* la cifra total de plastias de pared realizadas en el período comprendido entre el primero de enero de 2006 y el 31 de julio de 2007, y posteriormente se revisaron los expedientes de los pacientes a quienes se haya realizado laparotomía exploradora o hernioplastía por alguna de las complicaciones de la misma, ya sea por oclusión intestinal, encarceramiento o estrangulación.

De los expedientes se obtuvieron los siguientes datos: tiempo de evolución de la hernia, forma de presentación de la complicación, tiempo de espera entre el diagnóstico de la complicación y la realización del procedimiento quirúrgico, complicaciones asociadas a la cirugía y mortalidad operatoria.

10. Universo de trabajo.

Se incluyeron en el estudio todos los pacientes mayores de 16 años, de ambos sexos sometidos a plastia de pared abdominal, o laparotomía exploradora por hernias complicadas de la pared abdominal, a quienes se haya realizado un procedimiento de urgencia en el período comprendido entre el primero de enero de 2006, y el treinta y uno de julio de 2007.

11. Grupo problema.

Los pacientes sometidos a cirugía de urgencia por hernias de pared abdominal complicadas, de ambos sexos y mayores e 16 años.

12. Criterios de Inclusión

Pacientes de ambos sexos, con edades de 16 años en adelante, operados en el Hospital General de Tacuba ISSSTE, de plastia de pared abdominal en forma urgente.

13. Criterios de exclusión

Pacientes menores de 16 años, que hayan sido operados en otra institución y aquellos sometidos a cirugía electiva para plastia de pared abdominal.

14. Criterios de eliminación.

Se eliminó a un solo paciente, por no contar con un expediente clínico.

Resultados.

En el período comprendido entre el primero de enero de 2006 y el 31 de julio de 2007, se operaron un total de 479 plastias de pared. Se incluyeron en el estudio un total de 33 pacientes, dando una incidencia del 6.88%, para las hernias de pared. De estas 20 fueron del sexo femenino (60.6%) y 13 del sexo masculino (39.39%). Con edades comprendidas entre los 25 a los noventa años con un promedio de edad de 61.8 años.

De los 33 pacientes incluidos en el grupo de estudio, se encontraron los siguientes resultados: se encontraron complicaciones en cuatro pacientes, uno con cicatriz hipertrófica, dos con infección de herida quirúrgica que amerito manejo abierto y cierre por segunda intención, y uno más que desarrolló una fístula intestinal que amerito reintervención sin complicaciones.

De los 33 pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico, se encontró que 21 pacientes (63.6%), ameritaron la realización de algún procedimiento resectivo entre los que se encontraron: 6 pacientes (18.18%) a quienes se realizó omentectomía parcial por necrosis del epiplón, dos pacientes (6.06%), que ameritaron orquiectomía, por necrosis testicular, y 7 pacientes (21.2%) que ameritaron resección intestinal por necrosis intestinal, realizándose a 5 anastomosis primaria, y a uno colostomía definitiva.

El tiempo de espera entre el inicio del cuadro clínico y la realización del procedimiento quirúrgico, oscilo entre 1 día hasta 9 días. Se encontró que los 6 pacientes que fallecieron el tiempo mínimo de espera entre la aparición de la sintomatología y la cirugía fue de 6 días. Del mismo modo en los pacientes que desarrollaron complicaciones infecciosas, se tuvo un tiempo de espera prolongado, siendo de seis días en uno y de 7 días en el otro paciente desde el inicio de la sintomatología y hasta la realización del procedimiento quirúrgico.

En cuanto a la forma clínica de presentación encontramos que se presento como oclusión intestinal en 20 pacientes, dos como hemorragia de tubo digestivo, y en todos los casos, se encontró la presencia de la tumoración irreductible en la pared abdominal.

La causa de defunción en los seis pacientes que fallecieron fue en cinco por sepsis abdominal y una paciente falleció por una tromboembolia pulmonar.

En cuanto al abordaje se obtuvieron las siguientes cifras: se realizo laparotomía exploradora de primera instancia a 16 pacientes (48.8%), de los cuales 4 (12.1%) fueron hernias umbilicales, 4 (12.1%) hernias paraestomales, 7 (21.2%) hernias incisionales, y dos (6.06%) por hernias epigástricas.

En siete pacientes se realizó un abordaje mixto, por la región inguinal y línea media, por encontrarse datos francos de isquemia que amerito resección intestinal, cuatro (12.1%) izquierdas y tres (9.09%) derechas, y abordaje exclusivo por la región inguinal en cuatro pacientes dos derechas y dos izquierdas. Se encontraron 3 hernias umbilicales y dos incisionales, que se resolvieron sin complicaciones por el sitio del abordaje.

Tablas y Gráficos.

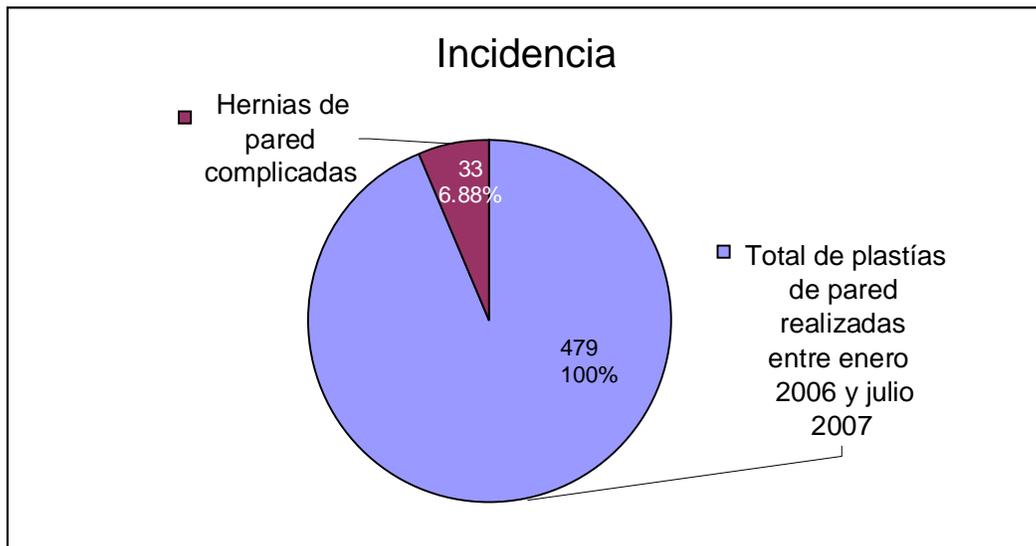


Fig 1. En esta gráfica se ilustra la incidencia obtenida, en la que encontramos que se realizaron un total de 479 plastías en el período comprendido entre el primero de enero de 2006 y el 31 de julio de 2007, encontrándose un total de 33 pacientes sometidos a procedimientos de urgencia por hernias de pared complicadas lo que constituye un 6.88% de incidencia.

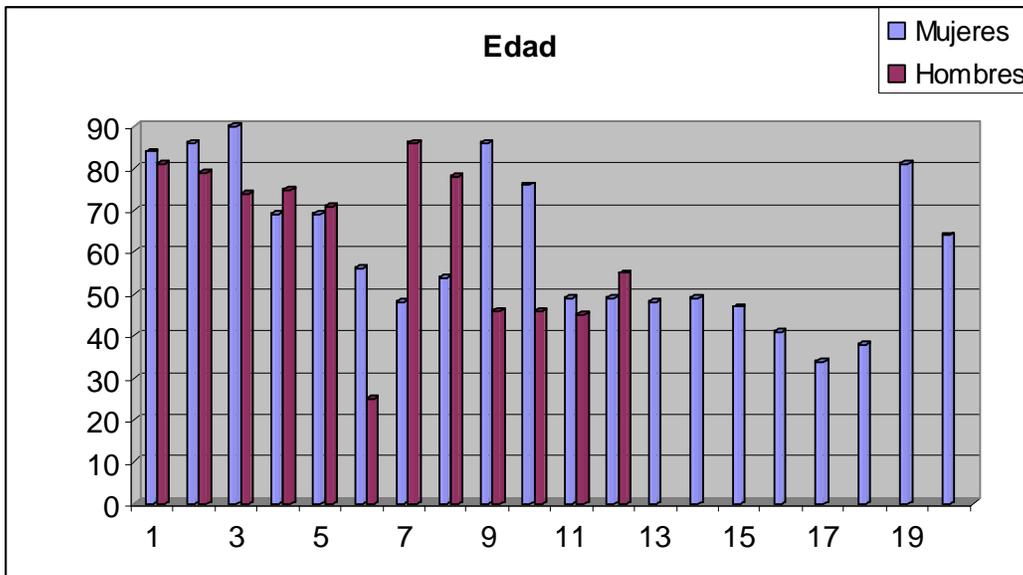


Fig 2. En la presente grafica se ilustran los rangos de edad y sexo encontrados en nuestro grupo de estudio.

En azul observamos a las mujeres y en violeta a los hombres. Como ya se comentó la edad máxima encontrada fue de 90 años y la mínima de 25 con un promedio de edad de 61.8 años.

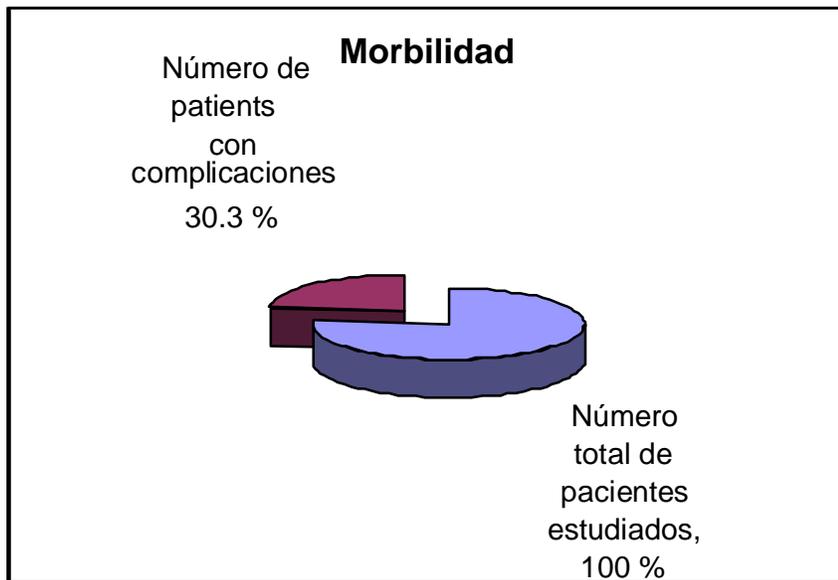


Fig 3. En esta gráfica se ilustra el porcentaje de complicaciones encontradas en los pacientes sometidos a procedimientos de urgencia, siendo este del 30.3%, en el que se incluye a los pacientes que fallecieron, considerando las complicaciones sépticas de la pared e intraabdominales como la causa mas común de complicaciones, en 7 pacientes (21.21%), y otras en tres pacientes entre las que se incluyen cicatriz hipertrófica, tromboembolia pulmonar y fístula intestinal (9.09%)

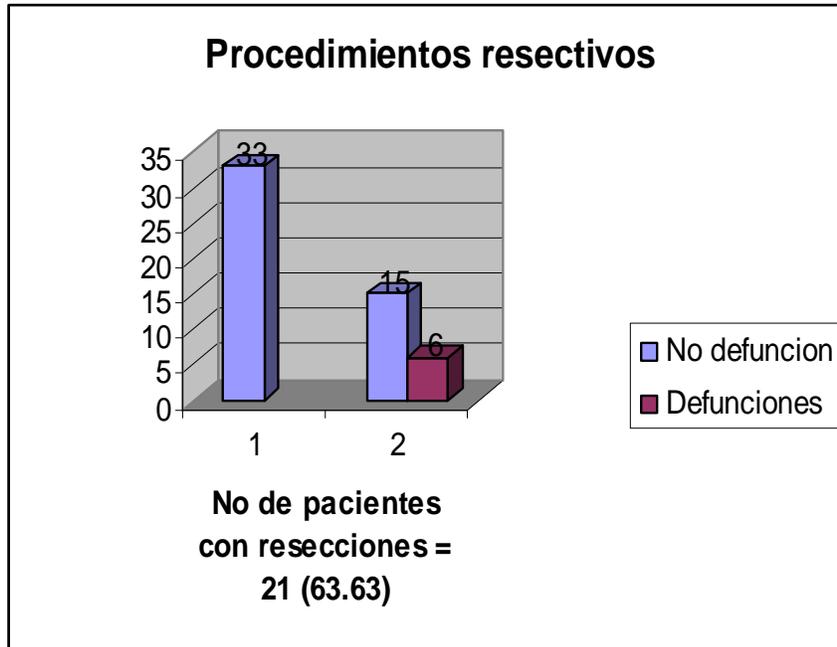


Fig. 4 Aquí se ilustran los pacientes que ameritaron resecciones. Dentro de estos veintiún pacientes se encuentran los seis pacientes que murieron en color violeta.

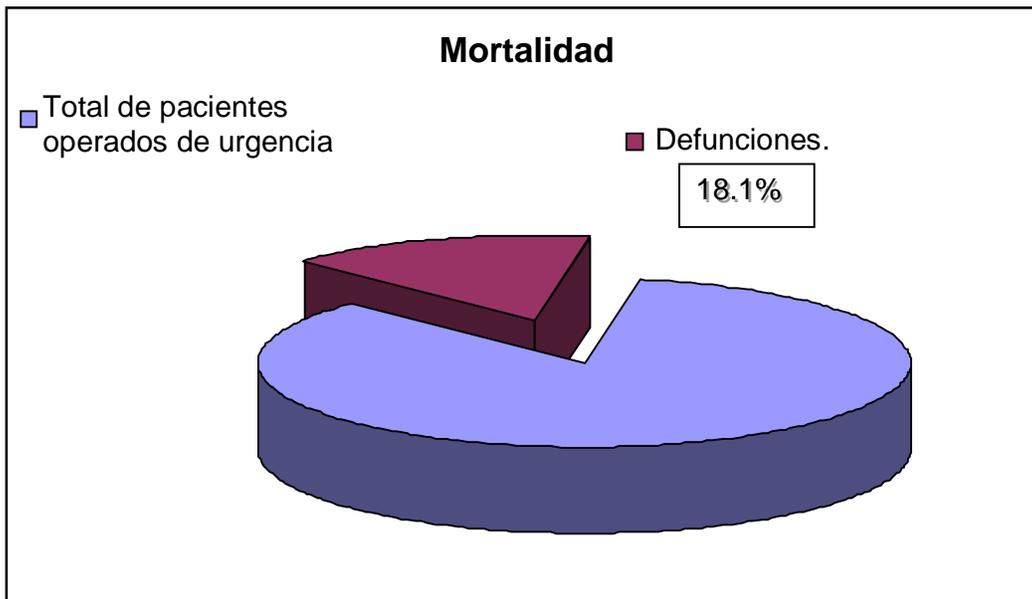


Fig. 5. Del universo de 33 pacientes, se obtuvo una cifra de seis defunciones que corresponde al 18.1%.

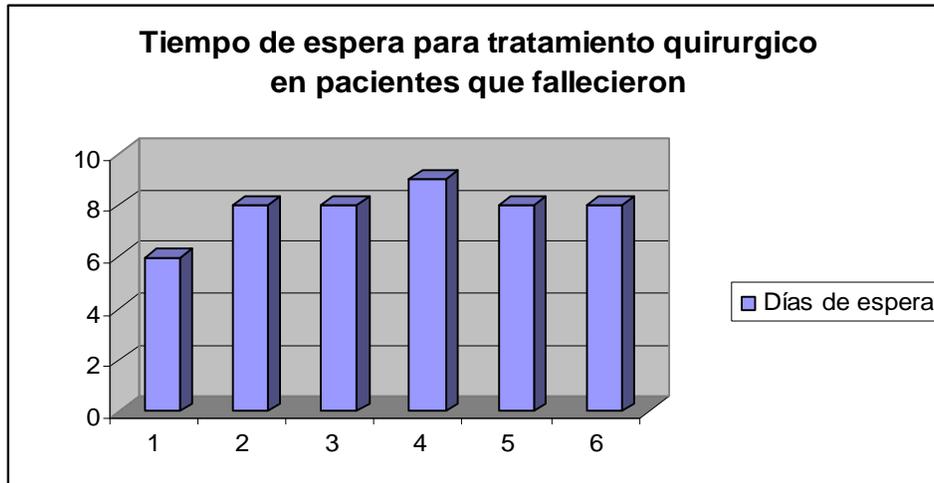


Fig. 6. En esta gráfica ilustramos los días de espera en los pacientes que fallecieron. Cabe destacar que el tiempo mínimo de espera en este grupo de pacientes fue mínimo de seis días, hasta un máximo de nueve días de espera, entre el inicio de la sintomatología y la realización del procedimiento quirúrgico, por lo que consideramos importante este factor como pronóstico de mortalidad.

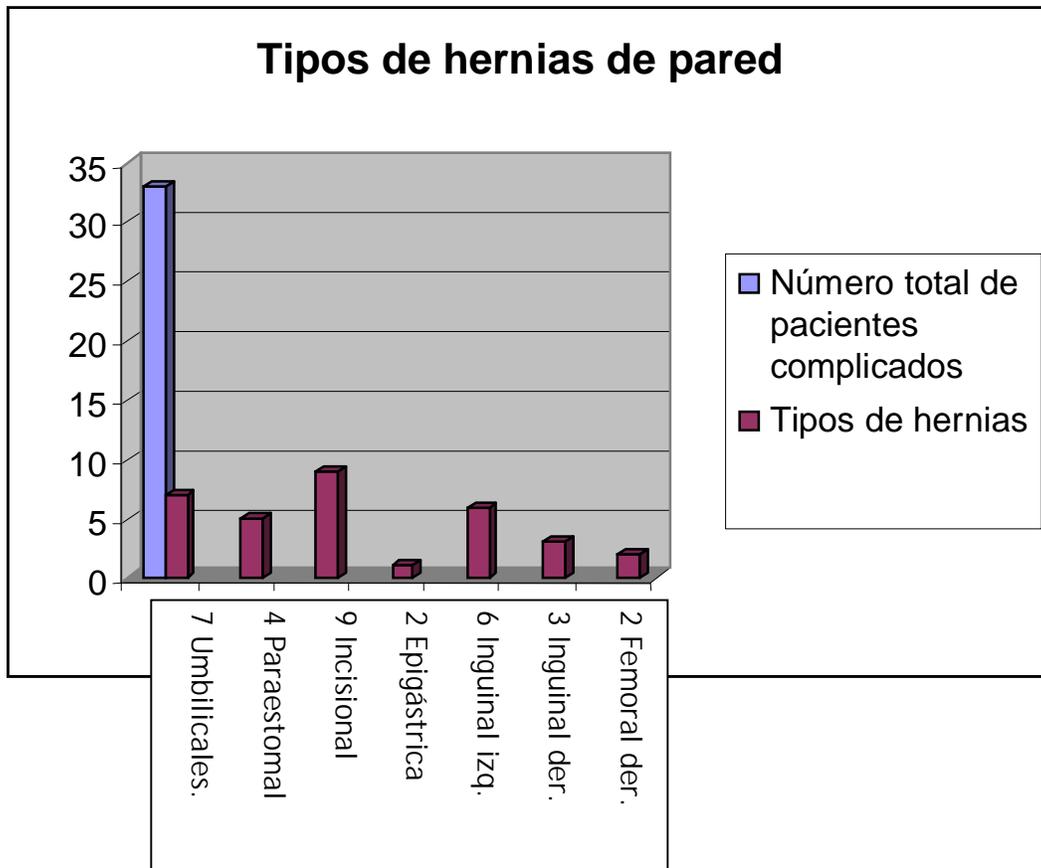


Fig. 7. El presente cuadro ilustra los diferentes tipos de hernias de pared complicadas que se encontraron en el estudio, en relación al total de la muestra encontramos que la hernia que mas frecuentemente se complica es la hernia incisional con un 27.27%, la hernia umbilical con un 21.21%, inguinal izquierda en un 18.18% inguinal derecha en el 9.09%, femoral derecha en el 6.06% y epigástrica en el 3.03%.

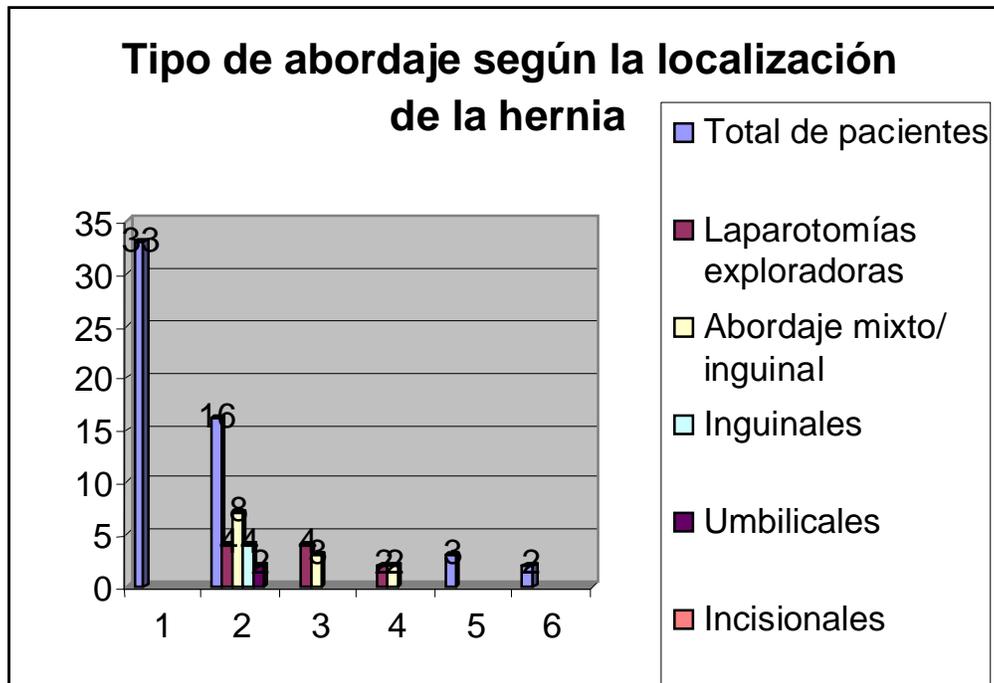


Fig. 8. La presente gráfica ilustra el abordaje realizado según el tipo de hernia se encontró que se realizaron 16 laparotomías exploradoras que se dividieron de la siguiente forma:

Pacientes sometidos a Laparotomía Exploradora.

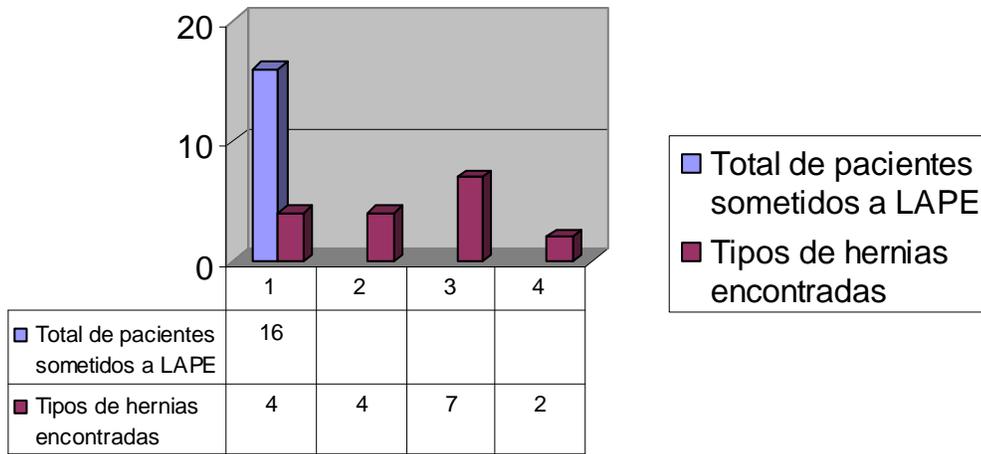


Fig. 9. 4 por hernias umbilicales (12.1%), 4 Hernias paraestomales (12.1%), 7 incisionales (21.21%) y 2 epigástricas (6.06%).

Conclusiones.

La morbimortalidad obtenida en nuestro estudio, señala cifras similares a las relatadas en la literatura mundial. Encontramos más común la presentación de hernias de pared complicadas en el sexo femenino, así como una tasa de mortalidad mayor para el sexo femenino.

En cuanto a las complicaciones, se encontró que las complicaciones sépticas son las más frecuentes, mismas que se pueden abatir en forma importante, con un diagnóstico temprano.

La edad avanzada se considera un factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones, la mortalidad encontrada se observó en pacientes mayores de 70 años, así como el tiempo de espera para tratamiento quirúrgico, como un factor determinante en el desarrollo de complicaciones graves que lleven a la muerte, mismos que se asocian a múltiples factores, como llegada tardía a la unidad hospitalaria, y estancia prolongada en el servicio de urgencias, sin embargo, en cuanto se realiza el diagnóstico por el cirujano el acceso al procedimiento quirúrgico, se realiza en un rango de 1 a 9 días con un promedio de 48 hs. En cuanto a la forma de presentación clínica la más común fue la oclusión intestinal.

Es fundamental entonces para abatir la mortalidad de estos pacientes el establecer grupos de alto riesgo entre los que podemos considerar:

- Pacientes mayores de 60 años
- Pacientes con hernias de larga data con incremento de sus síntomas
- Pacientes con hernias asociadas a cuadros de oclusión intestinal.
- Pacientes con hernias incisionales.



18. BIBLIOHEMEROGRAFIA.

1. Aguirre MD. %Abdominal Wall Hernias: Imaging Features, Complications, and Diagnostic Pitfalls at Multi-Detector Row CT+, Radio Graph 2005; 25:1501-1520.
2. Koshariya M MD; %Incarcerated Hernia presenting as spontaneous scrotal fecal fistula+, Hernia 2006; 10 (5): 434-5.
3. Chirdan LB MD, %Incarcerated umbilical hernia in children+, Eur J Pediatr Surg, Feb 2006; 16(1): 45-8.
4. Chen SC MD, %Ultrasound may decrease the emergency surgery rate of incarcerated inguinal hernia+, Scand J Gastroenterol, Jun 2005; 40(6): 721-4.
5. Limas C MD, %Perforated appendicitis presenting as incarcerated Hernia+, Minerva Pediatr, Oct 2004; 56(5): 551
6. Icoz G MD, %Is D-dimer a predictor of strangulated intestinal Hernia?+, World J Surg, Dec 2006; 30(12): 2165-9.
7. Felfel M MD, %Incarcerated hernia through the posterior rectus sheath+, Am J Roentgenol, Nov 2005; 185(5): 1185-6.
8. Alvarez JA MD, %Incarcerated groin hernias in adults: presentation and outcome+, Hernia May 2004; 8(2): 121-6.
9. Alvarez-Perez JA MD, %Presentation and outcome of incarcerated external hernias in adults+, Cir Esp, Ene 2005; 77(1): 40-5.
10. Uludag M MD, %A rare cause of intestinal obstruction: Incarcerated femoral hernia, strangulated obturator hernia+, Hernia Jun 2006; 10(3): 288-91.
11. Breitenstein S MD, %Incarcerated vermiform appendix in a left-sided inguinal hernia+, Hernia Mar 2005; 9(1): 100-2.
12. Zerbib MD, %Emergency Major Abdominal Surgery in Patients over 85 Years of age+, World J Surg, 2005; 29: 820-825.
13. Nyhus Lloyd M. %Hernia+, Tercera Edición. Ed. Médica Panamericana. Pp 240-251.

14. Baker and Fisher. %Nyhus: Mastery of Surgery+, Ed. Médica Panamericana.
15. Skandalakis MD: %Hernias+, Ed. Médica Panamericana.
16. Shakelford. Zuidema. Cirugía abdominal, Hernias de pared e incisiones. Ed. Médica Panamericana.
17. Carbonell Tatay %Hernia inguinocrural+, Asociación Española de Cirugía, Valencia, España 2001.
18. Nilsson Hanna MD, et. al. %Mortality alter Groin hernia+. From the Swedish Hernia Register. National Board of Health and The Swedish Association of Local Authorities.
www.svensktbrackregister.se/klinker.html.