

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**DETERMINACION DE LA FRECUENCIA DE INFECCION DE HERIDAS
OPERATORIAS DE HERNIAS INGUINALES ELECTIVAS**

DAVID FERNANDO GALVEZ MERIDA

Tesis

Presentada ante las autoridades de la
Escuela de estudios de posgrado de la

Facultad de Ciencias Médicas

Maestría en Ciencias Medicas con especialidad en Cirugía General

Para obtener el grado de

Maestro en Ciencias con Especialidad en Cirugía General

Enero 2015.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El Doctor: David Fernando Galvez Mérida

Carné Universitario No.: 100019970

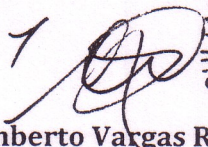
Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General, el trabajo de tesis **"Determinación de la frecuencia de infección de heridas operatorias de hernias inguinales electivas"**

Que fue asesorado: Dr. Mario René Contreras Urquizú MSc.

Y revisado por: Dr. Mario René Contreras Urquizú MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para enero 2015.

Guatemala, 29 de septiembre de 2014


Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.

Director
Escuela de Estudios de Postgrado


Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.

Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades

/lamo

Guatemala 5 de Noviembre de 2013

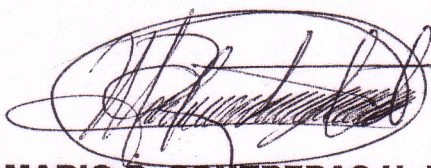
Por este medio hago constar que el Estudio de Investigación:

**“DETERMINACION DE LA FRECUENCIA DE INFECCION DE HERIDAS
OPERATORIAS DE HERNIAS INGUINALES ELECTIVAS DEL
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA DE ADULTOS DEL HOSPITAL GENERAL
SAN JUAN DE DIOS”**

DEL 1 DE JULIO DE 2010 AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2012

**Realizado por el Médico y Cirujano, DAVID FERNANDO GALVEZ MERIDA
alumno de la Maestría en Cirugía General, llena los requisitos
establecidos por la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de
Ciencias Medicas.**

Sin otro particular, me suscribo.



DR. MARIO R. CONTRERAS U. M.Sc.

ASESOR Y REVISOR DE LA INVESTIGACION

DOCENTE DE INVESTIGACION

Maestría en Cirugía General en el Hospital General San Juan de Dios

AGRADECIMIENTOS:

Primeramente a Dios, porque él es el dador de vida el que genera oportunidades, abre puertas, y me ha bendecido con este logro académico.

A mi madre por todo su apoyo incondicional por sus consejos y guiarme en la vida para ser un profesional y hombre de bien, igualmente de esta manera a mi padre y hermanos, a mi querida floren por acompañarme estos 5 años de entrenamiento.

A mis maestros, compañeros, enfermeras, y demás personal médico y paramédico del hospital General San Juan de Dios por contribuir en mi formación como cirujano general.

INDICE DE CONTENIDOS

Resumen.....	i
I. Introducción.....	1
II. Antecedentes:	2-35
2.1 Definición:.....	2
2.2 Clasificación:.....	5
2.3 Anatomía:.....	9
2.4 Manifestaciones clínicas:.....	12
2.5 Tratamiento y terapéutica quirúrgica:.....	15
2.6 Complicaciones quirúrgicas:.....	22
2.7 Infección:.....	24
2.8 Tratamiento antimicrobiano:.....	28
III. Objetivo general y específicos.....	36
3.1 Objetivo general.....	36
3.2 Objetivos específicos.....	36
IV. Material y Métodos.....	37-42
4.1 tipo de estudio.....	37
4.2 Población.....	37
4.3 Selección y tamaño de la muestra.....	37
4.4 Unidad de análisis.....	37
4.5 criterios de inclusión.....	37
4.6 Criterios de exclusión.....	37
4.7 Variables estudiadas.....	38
4.8 Operacionalizacion de variables.....	39, 40
4.9 Instrumentos utilizados para la recolección de información.....	41
4.10 Procedimientos para la recolección de información.....	41
4.11 Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación.....	42
4.12 Procedimientos de análisis de investigación.....	42

V. Resultados.....	44-48
5.1 Tablas.....	44-45
5.2 Graficas.....	46-48
VI. Discusión y análisis.....	49-50
6.2 Conclusiones.....	51
6.3 Recomendaciones.....	52
VII. Referencias bibliográficas.....	53-54
VIII Anexos:.....	55
8.1 Boleta de recolección de datos.....	55
8.2 Carta de comité de investigación.....	56

INDICE DE TABLAS:

<u>TABLA 1.</u> GRUPO POBLACIONAL ETAREO.....	44
<u>TABLA 2.</u> PACIENTES CON DIABETES A QUIENES SE LES REALIZO HERNIOPLASTIA INGUINAL.....	45
<u>TABLA 3.</u> PACIENTES CON INFECCION DE HERIDA OPERATORIA.....	45

INDICE DE GRAFICAS:

<u>GRAFICA 1.</u> GENERO MASCULINO Y FEMENINO.....	46
<u>GRAFICA 2.</u> UTILIZACION DE MALLA PARA REPARACION DE HERINIA INGUINA.....	46
<u>GRAFICA 3.</u> PACIENTES CON INFECCION DE HERIDA OPERATORIA DISTRIBUIDOS POR GENERO.....	47
<u>GRAFICA 4.</u> FRECUENCIA PRESENTADA DE SIGNOS DE INFECCION.....	47
<u>GRAFICA 5.</u> PACIENTE CON INFECCION DE HERIDA OPERATORIA CON ANTECEDENTE DE DIABETES MELLITUS.....	48
<u>GRAFICA 6.</u> PACIENTES CON INFECCION DE HERIDA OPERATORIA DISTRIBUIDOS POR EDAD.....	48

RESUMEN:

Se presenta un estudio de tipo observacional prospectivo transversal en el Departamento de Cirugía del Hospital General San Juan de Dios en donde se realizó una revisión sistemática de expedientes clínicos, seguimiento de los pacientes de manera observacional en consulta externa en coordinación con los diferentes servicios, con los pacientes que cumplieron con el requisito de haber sido sometido a reparación de hernia inguinal de manera electiva en el departamento de adultos de cirugía, durante el periodo: del 1 Julio del 2010 a 31 de diciembre del 2012. El registro de los casos de infección de la herida operatoria en el periodo de hospitalización y postoperatorio tiene un sesgo cuya magnitud no es conocido en nuestro medio. La infección de la herida operatoria de reparación de hernia inguinal es una complicación posoperatoria baja, siendo considerada como una herida limpia, la incidencia de infección de la herida es de 1% a 2% o menos. Cuando ocurre la infección la flora cutánea es la causa más probable, asociado a características de cada paciente. En pacientes en quienes se coloca malla durante la hernioplastia inguinal tienen riesgo un poco mayor de infección. El objetivo principal de este estudio fue determinar la frecuencia de infección de herida operatoria de hernias inguinales electivas del Departamento de Cirugía de Adultos del Hospital General San Juan De Dios. Se encontraron los siguientes resultados: una población de 121 pacientes predominando el género masculino con un 73.55% (89 pacientes) y de estos 9 tenían como enfermedad asociada diabetes mellitus, presentando uno de ellos infección de herida operatoria. Del total de pacientes estudiados 9 presentaron infección de herida operatoria que corresponde a un 7.43%. A los 121 pacientes se les colocó malla de polipropileno.

I: INTRODUCCION

El registro de los casos de infección de la herida operatoria en el periodo de hospitalización y postoperatorio tiene un sesgo cuya magnitud no es conocida en nuestro medio. La incidencia de infección de la herida después de la operación para reparar hernia inguinal es de 1% a 2% o menos. Cuando ocurre la infección la flora cutánea es la causa más probable, asociado a características de cada paciente. En pacientes en quienes se coloca malla durante la hernioplastia inguinal tienen riesgo un poco mayor de infección.

Se presenta un estudio de tipo observacional prospectivo transversal en el Departamento de Cirugía del Hospital General San Juan de Dios en donde se realizó una revisión sistemática de expedientes clínicos, seguimiento de los pacientes de manera observacional en consulta externa en coordinación con los diferentes servicios, con los pacientes que cumplieron con el requisito de haber sido sometido a reparación de hernia inguinal de manera electiva en el departamento de adultos de cirugía, durante el periodo: del 1 Julio del 2010 a 31 de diciembre del 2012.

El objetivo principal de este estudio fue determinar la frecuencia de infección de herida operatoria de hernias inguinales electivas del Departamento de Cirugía de Adultos del Hospital General San Juan De Dios. Se encontraron los siguientes resultados: una población de 121 pacientes predominando el género masculino con un 73.55% (89 pacientes) y de estos 9 tenían como enfermedad asociada diabetes mellitus, presentando uno de ellos infección de herida operatoria. Del total de pacientes estudiados 9 presentaron infección de herida operatoria que corresponde a un 7.43%. A los 121 pacientes se les colocó malla de polipropileno.

Entre los factores limitantes en este estudio se encuentra la falta de seguimiento que el paciente tuvo al faltar a sus citas en consulta externa en el postoperatorio, también la falta de papelería en el expediente clínico. Y la poca colaboración o coordinación por parte del personal de registros médicos y enfermería de consulta externa para brindar los expedientes, ya sea para la atención en consulta externa o la revisión del expediente.

En base a lo anteriormente expuesto podemos hacer referencia que los datos obtenidos en nuestro trabajo evidencian que estamos un poco arriba de los resultados internacionales por lo que deberemos de llevar a cabo las medidas para corregir este problema y darle seguimiento a este trabajo para evaluar las mejoras correspondientes

ANTECEDENTES:

HERNIAS

2.1 Definición:

Hernia se define como un área de debilidad o solución de continuidad completa de los tejidos fibromusculares de la pared del cuerpo. Las estructuras que surgen a partir de la cavidad contenida por la pared corporal pueden pasar a través de ese defecto, o herniarse. Si bien la definición es sencilla, la terminología se tergiversa a menudo. Debe quedar claro que hernia se refiere a la debilidad o el defecto anatómico real, y contenido de la hernia describe a las estructuras que pasan a través del defecto.^{1.7.}

Astley P. Cooper en 1804 que se cita con frecuencia aún es pertinente y una introducción apropiada para este capítulo: "Ninguna enfermedad del cuerpo humano, que corresponda al ámbito de los cirujanos, requiere para su tratamiento mayor combinación de conocimiento anatómico preciso con habilidad quirúrgica que la hernia en todas sus variedades."^{2.}

HERNIA INGUINAL

HISTORIA

La palabra hernia se deriva del término latín, que significa "rotura". Los informes más antiguos de hernias de la pared abdominal se remontan a 1500 a.C. Durante esta era temprana, dichas hernias se trataban con bragueros o vendajes. La primera evidencia de reparación operatoria de una hernia inguinal se remonta al siglo I d.C. Las reparaciones originales comprendieron exposiciones operatorias a través de incisiones escrutales que requerían orquiectomía en lado afectado. Siglos más tarde, alrededor de 700 d.C., los principios de la reparación operatoria de hernia evolucionaron para recalcar la ligadura en masa y la escisión en bloque del saco herniario, el cordón y el testículo en posición distal al anillo externo. El primer informe de clasificación de hernia inguinal basado en la anatomía del defecto (esto es, inguinal en contraposición con femoral) se remonta al siglo XIV, y las descripciones anatómicas de tipos directo e indirecto de hernia inguinal se informaron por vez primera en 1559.^{1.}

Bassini revolucionó la reparación quirúrgica de la hernia inguinal con su nueva disección anatómica y sus índices de recurrencia bajos. Informó por vez primera su operación en 1884, y publicó sus resultados iniciales en 1889. 1.

Lotheissen introdujo la primera reparación verdadera del ligamento de Cooper, que fija el ligamento pectíneo al ligamento de Poupart y, así, repara defectos de hernia tanto inguinales como femorales. McVay popularizó más la reparación del ligamento de Cooper con la adición de una incisión relajante para reducir la tensión aumentada de la herida. 1.

Las reparaciones de zurcido se introdujeron por vez primera a principios del siglo XX para reducir la tensión de la herida al usar tejido autólogo o suturas sintéticas para cerrar la brecha entre tejidos fasciales. 1.

En 1958 Usher introdujo el parche sintético moderno, hecho de un polímero de monofilamento de plástico (polietileno). Lichtenstein, quien creó una reparación de hernia sin sutura al usar un parche de malla de plástico colocado a través del piso inguinal, popularizó más. 1.

La versión más popular fue la técnica de Shouldice, introducida inicialmente en 1958, y en esencia una modificación de la operación de Bassini. Esta técnica comprende disección meticulosa de todo el piso inguinal, y cierre del conducto inguinal en cuatro planos. El plano de la fascia transversa en sí se cierra en dos planos, en contraposición con el plano único de sutura interrumpida recomendado por Bassini. Si bien la operación puede plantear un desafío desde el punto de vista técnico para el principiante, se ha relacionado con excelentes resultados a largo plazo, y con índices de recurrencia bajos. 1.

Hoy, las técnicas laparoscópicas se han validado como seguras y eficaces en el tratamiento de hernias inguinales, y se han hecho de uso frecuente. Los métodos laparoscópicos se crearon a principios del decenio de 1990 a medida que las técnicas laparoscópicas se difundieron en todas las otras especialidades de la cirugía general. 1.

EPIDEMIOLOGÍA

De las hernias de la pared abdominal, 75% se encuentra en la ingle, lo que hace de ésta la localización más frecuente de una hernia de la pared del abdomen. De las hernias inguinales, 95% son hernias del conducto inguinal; el resto son defectos de hernia femoral. Las hernias inguinales son nueve veces más frecuentes en varones que en mujeres. Aunque

las hernias femorales se encuentran más a menudo en mujeres, la hernia inguinal aún es la hernia más frecuente en el género femenino. El riesgo general durante toda la vida de presentar una hernia inguinal es de alrededor de 15% en varones y de menos de 5% en mujeres. Hay una clara relación entre edad y diagnóstico de hernia. Después del máximo inicial en el lactante, las hernias inguinales se hacen más prevalentes con la edad. De la misma manera, las complicaciones de hernias (incarceración o encarcelamiento, estrangulamiento y obstrucción intestinal) se encuentran con mayor frecuencia en edades extremas. 1.

Afecta ambos sexos en todas las edades, pero es 25 veces más probable que los varones padezcan una hernia inguinal. 2.

Las hernias que se forman arriba del pliegue abdominocrural son inguinales (latín, ingle) y las que surgen abajo del mismo son femorales (latín, muslo) o crurales (latín, pierna). Las hernias inguinales pueden ser inguinales pueden ser directas o indirectas. El saco de las últimas pasa en forma oblicua o indirecta al escroto y termina en el mismo, en cuyo caso se conoce como hernia escrotal. El saco de una hernia inguinal directa sale directo hacia afuera y adelante. Con frecuencia no es posible diferenciarlas clínicamente y tiene poca importancia ya que se reparan con la misma operación. En los varones, las hernias indirectas rebasan a las directas en proporción de 2:1; en tanto que en mujeres las directas son una rareza. En varones las hernias indirectas estranguladas también pueden causar estrangulación concomitante del cordón espermático y el testículo. 2.

Las hernias femorales suelen considerarse una entidad separada, pero en realidad son una forma de herniación inguinal directa. Este tipo de hernia es poco frecuente, representa cerca del 2.5% de todas las hernias inguinales. Se presentan de manera ocasional en las mujeres, sobre todo en la anciana múltipara, pero no con tanta frecuencia como las hernias inguinales; son raras en los varones. El 10% de mujeres y 50% de varones con hernias femorales tienen una hernia inguinal o la desarrollarán. Las hernias femorales casi siempre aparecen como una masa irreducible del tamaño aproximado de una nuez en la base interna del triángulo femoral de Scarpa. Al parecer no se reducen, aunque el saco puede estar vacío por la grasa y ganglios linfáticos del conducto femoral que rodean el saco. Un ganglio linfático crecido aislado o un quiste sinovial pueden simular exactamente una hernia femoral. Es posible que las reducibles, raras, se confundan con una varice safena. 2.

Las hernias femorales e inguinales indirectas son el doble de frecuentes en el lado derecho. En las segundas ello se atribuye a un retraso en la atrofia del proceso vaginal que sigue al descenso normalmente más lento del testículo derecho al escroto. En las hernias femorales, el predominio del lado derecho se explica porque el colon sigmoide tapa el canal femoral izquierdo.²

Las hernias son un problema frecuente de salud. Se desconoce su prevalencia exacta, pero la incidencia estimada que se acepta es de 3 a 4% en los varones. El envejecimiento aumenta la incidencia de hernias inguinales, la probabilidad de estrangulación y la necesidad de hospitalización. La estrangulación, la complicación más frecuente y grave de la hernia inguinal, aumenta la morbilidad y mortalidad, la necesidad de anestesia general o regional y de hospitalización. El 1.3 a 3.0% de las hernias inguinales se complican por estrangulación, la cual se presenta en los extremos de la vida y en el anciano es un problema quirúrgico grave. La mayoría de las hernias estranguladas es inguinal indirecta, pero la hernia femoral es la que tiene mayor índice de estrangulación (5 a 20%) de todas.²

La probabilidad de que una hernia inguinal se estrangule varía con la localización y antigüedad. En el caso de la hernia inguinal, la probabilidad de estrangulación es del 2.8% después de tres meses de desarrollo y aumenta a 4.5% después de dos años. Para las hernias femorales, es del 22% a los tres meses y de 45% a los 21. Las hernias femorales requieren cirugía urgente. La probabilidad de estrangulación, tanto en hernias inguinales como femorales, es mayor durante los primeros tres meses, lo que sugiere que los pacientes con una hernia de reciente aparición deben referirse con urgencia al cirujano. ².

2.2 CLASIFICACIÓN ANATÓMICA

Muchos cirujanos han contribuido al estudio de la anatomía y la hernia inguinales, los nombres de algunos de ellos se memorizan por sus epónimos. Las contribuciones más importantes fueron las de Cooper, Anson y McVay, y Fruchaud. Cooper fue el primero que describió con precisión la ingle y la mostró en una obra maestra de dos volúmenes (1804-1807). Entre otras cosas a la fascia endopélvica la denominó fascia transversal y describió el ligamento iliopectíneo, que hoy en día se llama ligamento de Cooper. Anson y McVay, en una serie de publicaciones monumentales que se iniciaron en 1937, definieron, describieron y analizaron estadísticamente las estructuras anatómicas de la ingle. Fruchaud, en un trabajo

estructuras anatómicas de la ingle. Fruchaud, en un trabajo espectacularmente ilustrado en dos volúmenes (1956) sobre anatomía y tratamiento de hernias inguinales, unificó estas alteraciones al definir nuevamente el área débil de la ingle, para incluir la zona en que ocurren todas las hernias inguinales. 2.

Se ha creado un sistema de clasificación minucioso para ayudar al diagnóstico y manejo apropiados de la hernia inguinal. Todas las hernias pueden clasificarse ampliamente como congénitas o adquiridas, y se cree que casi todas las hernias inguinales son congénitas. Las hernias inguinales adquiridas aparecen después de incisión y manipulación quirúrgicas de los tejidos de la pared abdominal afectados. Dada la escasez de incisiones inguinales primarias utilizadas en la cirugía general moderna, las hernias adquiridas de la región inguinal o femoral son raras. 1.

Con base en la localización anatómica, las hernias inguinales se subdividen en tipos directo e indirecto. La diferenciación se basa en la localización del defecto de hernia real en relación con los vasos epigástricos inferiores. Dichos vasos son continuos con los vasos epigástricos superiores que se originan a partir de la arteria mamaria interna en posición cefálica, y finalmente tienen una trayectoria en dirección caudal hacia la arteria y vena femorales comunes. Estas estructuras vasculares constituyen el eje lateral del triángulo de Hesselbach, que incluye el borde lateral de la vaina del recto mayor del abdomen como su borde medial, y el ligamento inguinal (de Poupart) en sí como el borde inferior. Las hernias que aparecen en posición lateral a los vasos epigástricos inferiores se llaman hernias inguinales indirectas, y las que aparecen posición medial a los vasos son hernias inguinales directas. De esta manera, los defectos de hernia directos se encuentran dentro del triángulo de Hesselbach. Las hernias de tipo femoral se localizan en posición caudal o inferior al ligamento inguinal en una posición medial. 1.7.

La hernia inguinal indirecta aparece en el sitio del anillo interno, o la localización donde el cordón espermático en varones y el ligamento redondo en mujeres entran en el abdomen. Si bien pueden aparecer a cualquier edad, se cree que las hernias inguinales indirectas son de origen congénito. La hipótesis aceptada es que estas hernias surgen por obliteración incompleta o defectuosa del proceso vaginal (divertículo vaginal de Hertwig) durante el período fetal. El proceso es la capa peritoneal que cubre al testículo o el ovario conforme pasa a través del conducto inguinal y hacia el escroto en varones o el ligamento ancho en mujeres. El anillo interno se cierra, y el proceso vaginal queda obliterado después de la

migración del testículo hacia el conducto inguinal. La falta de este cierre propicia la aparición de hernia inguinal indirecta. De esta manera, la capa remanente de peritoneo forma un saco en el anillo interno a través del cual el contenido intraabdominal puede herniarse, lo que da por resultado una hernia inguinal detectable en clínica. Desde el punto de vista anatómico, el anillo interno se encuentra en posición lateral al anillo externo y el resto del conducto inguinal, y esto explica la relación lateral de la hernia inguinal indirecta con los vasos epigástricos inferiores. Cabe hacer notar que la hernia inguinal indirecta aparece con mayor frecuencia a la derecha, donde ocurre descenso de las gónadas más tarde durante el desarrollo fetal. 1.

En contraste, las hernias inguinales directas se encuentran en posición medial a la arteria y vena epigástricas, y dentro del triángulo de Hesselbach. Estas hernias son adquiridas, y sólo rara vez se encuentran en los grupos de edad más jóvenes. Se cree que aparecen por debilidad adquirida de las estructuras fibromusculares del piso inguinal, de modo que la pared del abdomen en esta región ya no puede contener de manera adecuada el contenido intraabdominal. Aún no está clara la relación exacta entre hernias inguinales directas y levantamiento de objetos pesados o esfuerzo, y algunos estudios sugieren que la incidencia de hernia directa no es mayor en personas cuya profesión comprende de manera sistemática trabajo manual pesado. 1.

Si bien las hernias femorales explican menos de 10% de las hernias inguinales, su presentación puede ser de naturaleza más aguda. De hecho, se estima que hasta 40% de las hernias femorales se presenta como urgencias con incarceration o estrangulamiento de hernia. De esta manera, las hernias femorales también pueden presentarse con obstrucción intestinal. El espacio vacío a través del cual se forma una hernia femoral se encuentra en posición medial a los vasos y el nervio femorales en el conducto femoral (crural), y adyacente a los linfáticos femorales mayores. El ligamento inguinal forma el borde cefálico del espacio vacío. Sin embargo, si bien el espacio vacío se encuentra en posición inferior al ligamento, el contenido herniado puede presentarse en posición superior al mismo, lo que dificulta un diagnóstico exacto. 1.

Las hernias femorales son mucho más frecuentes en mujeres que en varones, aunque las hernias inguinales aún son la hernia más frecuente en mujeres. La predisposición del género femenino a presentar hernias femorales quizá sea consecutiva a musculatura menos voluminosa de la ingle, o a debilidad de los tejidos del piso de la pelvis por parto previo. Se

ha mostrado que la reparación previa de hernia inguinal puede ser un factor de riesgo para la aparición subsiguiente de una hernia femoral.¹

Clasificación. Se ha intentado clasificar las hernias. Estas clasificaciones asignan números y letras a los diversos tipos y tamaños de hernias inguinales y tienen como fin promover un conocimiento quirúrgico común. Sin embargo, hasta ahora las clasificaciones son incompletas y carecen de unanimidad. En tanto no se llegue a un acuerdo, las hernias deben describirse por su tipo y localización, volumen del saco y diámetro del cuello. ².

CLASIFICACION DE ARTHUR J. GILBERT (1989) ⁵.

Está basada en conceptos anatómicos y funcionales establecidos en el transoperatorio.

1. Presencia o ausencia de saco herniario.
2. Tamaño y competencia del anillo profundo.
3. Integridad de la fascia transversalis en el triángulo de Hesselbach.

Está compuesta de 5 categorías

Tipo 1: Anillo profundo normal y presencia de saco indirecto

Tipo 2: Anillo profundo dilatado no más de 4 centímetros y presencia de saco indirecto.

Tipo 3: Anillo profundo dilatado con componente de deslizamiento o inguinoescrotal y vasos epigástricos desplazados

Tipo 4: Destrucción del piso del conducto inguinal. Anillo inguinal profundo de diámetro normal.

Tipo 5: Defecto diverticular de la pared posterior no mayor de 2 cm, generalmente suprapúbica.

Esta clasificación es modificada en 1993 por Rutkow y Robbins añadiendo dos nuevas categorías

Tipo 6: Hernia mixta o en Pantalón

Tipo 7: Hernia Crural ⁵.

CLASIFICACIÓN DE LLOYD M. NYHUS (1991) ⁵.

Esta basada en criterios anatomofuncionales del estado del anillo inguinal y de la pared posterior reparando cada tipo de una forma diferente, aplicando un criterio de «técnica quirúrgica individualizada». Consta de 4 tipos

Tipo I. Hernia inguinal indirecta con anillo profundo normal.

Tipo II. Hernia indirecta con anillo profundo dilatado, vasos epigástricos no desplazados y pared posterior intacta.

Tipo III. Defectos de la pared posterior.

A). Hernia Inguinal directa.

B). Hernia inguinal indirecta con:

- Anillo profundo muy dilatado.

- Vasos epigástricos desplazados

- Destrucción de la fascia transversalis.

Tipo IV. Hernia recurrente.

A). Hernia recurrente directa.

B). Hernia recurrente indirecta.

C). Hernia recurrente femoral.

D). Hernia recurrente combinada. 5.

2.3 ANATOMÍA DE LA INGLE

Para comprender los principios de la reparación de hernia es necesario entender los límites del conducto inguinal. En el conducto inguinal, el límite anterior es la fascia del músculo oblicuo mayor del abdomen; el límite posterior está compuesto de la fascia transversa con cierta contribución de la aponeurosis del músculo transverso del abdomen; el borde inferior corresponde a los ligamentos inguinal y lacunar; y el límite superior está constituido por las fibras que forman arcos de la musculatura oblicua menor. 1.

El anillo inguinal interno (o profundo) está formado por un defecto normal en la fascia transversa a través del cual el cordón espermático en varones y el ligamento redondo en mujeres pasan hacia el abdomen desde el plano extraperitoneal. El anillo externo (o superficial) se encuentra en posición inferior y medial al anillo interno, y representa una abertura de la aponeurosis del oblicuo mayor del abdomen. El cordón espermático pasa

desde el peritoneo a través del anillo interno, y después en dirección caudal hacia el anillo externo antes de entrar en el escroto en varones. 1.

Desde la superficie hasta los planos profundos, el cirujano primero encuentra la fascia de Scarpa (fibras intercrurales) después de incidir la piel y el tejido subcutáneo. En posición profunda al plano de Scarpa está la aponeurosis del oblicuo mayor del abdomen, que se debe incidir y disecar para identificar estructuras del cordón. El ligamento inguinal representa la extensión inferior de la aponeurosis del oblicuo mayor del abdomen, y se extiende desde la superficie anterior de la espina ilíaca hasta el tubérculo púbico del hueso púbico (espina del pubis). La extensión medial de la aponeurosis del oblicuo mayor del abdomen forma la vaina anterior del recto mayor del abdomen. Los nervios abdominogenitales mayor y menor, que proporcionan sensación a la piel, el pene y la parte medial alta del muslo, yacen en posición profunda a la aponeurosis del oblicuo mayor del abdomen en la región de la ingle. La aponeurosis del oblicuo menor del abdomen es más prominente en dirección cefálica en el conducto inguinal, y sus fibras forman el borde superior del conducto en sí. El músculo cremáster, que envuelve a las estructuras del cordón, se origina a partir de la musculatura oblicua menor. El músculo transverso del abdomen y su fascia representan el piso verdadero del conducto inguinal. En posición profunda al piso está el espacio preperitoneal, que aloja a la arteria y vena epigástricas, los nervios genitocrural y femorocutáneo, y el conducto deferente, que atraviesa este espacio para unir el resto de las estructuras del cordón en el anillo inguinal interno. 1.

ETIOLOGÍA

Las hernias inguinales pueden ser congénitas o adquiridas y en ambas suele haber un antecedente familiar positivo. Por lo tanto, se dice que la mayoría de las hernias inguinales se transmite en forma genética. Todas las indirectas son congénitas y resultan de la persistencia del proceso vaginal con el que nace el paciente. En 80% de recién nacidos y 50% de niños de un año se encuentra persistencia del proceso vaginal. Su cierre continúa hasta los dos años de edad. La frecuencia de persistencia del proceso vaginal en adultos es de 20%. El tener la posibilidad de una hernia no significa que se desarrollará. Deben existir otros factores que originen la incapacidad de la fascia transversal para retener el saco visceral en el orificio miopectíneo. 2.

En contraste con los animales de cuatro patas, la postura erecta del hombre promueve la herniación al estirar y exponer la ingle y, cuando existe una hernia, permitir que los intestinos caigan por gravedad al saco herniario. 2.

La deficiencia muscular contribuye a la herniación. Las insuficiencias congénitas o adquiridas de los músculos oblicuos internos del abdomen en la ingle exponen el anillo profundo y el piso del conducto inguinal a los efectos destructivos de la presión intraabdominal. 2.

La destrucción del tejido conjuntivo que resulta del esfuerzo físico de la presión intraabdominal, el tabaquismo, la edad, enfermedades del tejido conjuntivo y afecciones sistémicas reducen la fuerza de la aponeurosis y la fascia transversales. Se han demostrado en las estructuras de tejido conjuntivo de la ingle de pacientes con hernias la fractura de fibras elásticas y alteraciones en la estructura, cantidad y metabolismo de la colágena. 2.

Es probable que otros factores influyan en algunos casos. La distensión abdominal y el aumento constante de la presión intraabdominal por ascitis y diálisis peritoneal pueden dañar el orificio miopectíneo y originar la dilatación de un proceso vaginal persistente. Se conocen bien las deformaciones por fracturas de la pelvis y la desnervación del mecanismo obturador después de una incisión baja cosmética para apendectomía, pero son causas raras de herniación inguinal.

Las hernias inguinales de todos los tipos ocurren por igual en varones sedentarios y físicamente activos. La actividad física enérgica no es una causa por sí misma de herniación inguinal, aunque un esfuerzo intenso puede agravar factores predisponentes y precipitarla. No es correcto pensar que el carcinoma del colon es una causa de hernia inguinal. 2.

Se cree que la hernia inguinal indirecta, la forma más frecuente de hernia inguinal en todas las edades y en ambos géneros, es decir de origen congénito. El proceso vaginal (divertículo vaginal de Hertwig) es la bolsa de peritoneo que se forma alrededor del testículo conforme desciende a través del anillo interno y a lo largo del conducto inguinal hacia el escroto durante la vigésimo octava semana de gestación. Se cree que la causa primaria que está detrás de la hernia inguinal indirecta es un proceso vaginal permeable, que en esencia representa un saco herniario. De esta manera, el defecto de la hernia es el anillo interno en sí, y el saco se preforma pero nunca se cierra al final de la gestación. Una vez que el

contenido intraabdominal encuentra una salida hacia el saco, se forma una hernia inguinal directa. 1.

Sin embargo, es probable que no toda persona que tenga un proceso vaginal permeable presente una hernia inguinal durante su vida. Así, otros factores predisponentes deben ayudar a la formación de hernia inguinal indirecta. Por lo general se cree que los incrementos repetidos de la presión intraabdominal contribuyen a la formación de hernia; por ende, las hernias inguinales suelen relacionarse con embarazo, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, ascitis abdominal, diálisis peritoneal, flexiones repetidas de la musculatura de la pared del abdomen en el ámbito laboral, y esfuerzos para defecar a causa de estreñimiento. También se tiene la creencia de que la formación y la estructura del colágeno se deterioran con la edad y, así la formación de hernia es más frecuente a edad avanzada. 1.

Varios errores congénitos del metabolismo pueden llevar a la formación de hernia. De manera específica, las enfermedades como los síndromes de Ehlers-Danlos, de Marfan, de Hunter y de Hurler; pueden predisponer a defectos de la formación del colágeno. Hay pruebas de que fumar cigarrillos se relaciona con alteración del tejido conectivo, y la formación de hernia es más frecuente en fumadores crónicos. 1.

2.4 MANIFESTACIONES CLÍNICAS

La hernia inguinal puede presentarse de diversas maneras, desde hernia asintomática hasta peritonitis manifiesta cuando hay estrangulamiento. Muchas hernias se encuentran en un examen físico sistemático o en un examen enfocado por una queja no relacionada. Estas hernias inguinales por lo general son por completo reducibles y de naturaleza crónica; aún así, se envían para reparación porque siempre aparecen síntomas, y las hernias asintomáticas aún tienen un riesgo inherente de incarceration y estrangulamiento.

Los síntomas de presentación más frecuentes de una hernia inguinal son una sensación de molestia sorda o pesantez en la región de la ingle que se exacerba al contraer la musculatura del abdomen, levantar objetos pesados o defecar. Estas maniobras empeoran la sensación de molestia al aumentar la presión intraabdominal y forzar el paso del contenido de la hernia a través del defecto herniario. El dolor aparece a medida que un anillo apretado de fascia que esboza el defecto de la hernia comprime estructuras intraabdominales que tienen inervación visceral. Cuando una hernia es reducible, la sensación de molestia se

resuelve a medida que se libera la presión cuando el paciente deja de contraer los músculos del abdomen. El dolor a menudo es más intenso al final del día, y quienes ejercen profesiones que conllevan actividad física tal vez experimenten el dolor con mayor frecuencia que los que llevan un estilo de vida sedentario.¹

El dolor abrumador o focal por una hernia inguinal es raro, y debe suscitar la sospecha de incarceration o estrangulamiento. Hay incarceration cuando el contenido de la hernia queda atrapado en el defecto herniario de modo que el contenido no se puede reducir de regreso a la cavidad del abdomen. La intensa presión circunferencial ejercida por el defecto de la hernia obstaculiza el flujo de salida venenoso desde el contenido de la hernia, lo que da por resultado congestión, edema e isquemia de tejido. Finalmente, el flujo de entrada arterial hacia el contenido de la hernia también queda alterado, lo que origina pérdida de tejido y necrosis; esto se llama estrangulamiento de la hernia.

Todos los tipos de hernias inguinales tienen riesgo de incarceration y estrangulamiento, aunque la hernia femoral parece estar propensa a esta complicación. La incarceration y el estrangulamiento de una hernia inguinal pueden presentarse como una obstrucción intestinal cuando el defecto herniario apretado constriñe la luz de la víscera. Por ende, todos los pacientes que se presenten con obstrucción intestinal requieren un examen físico exhaustivo de la región de la ingle para buscar hernias inguinales y femorales. En ausencia de intestino en el saco herniario, una hernia inguinal incarcerada puede presentarse de manera alternativa como una masa dura y dolorosa, hipersensible a la palpación. ¹

La incarceration y el estrangulamiento generan signos diferentes. La hernia incarcerada puede ser levemente hipersensible debido a congestión venosa por la tensión del defecto. La hernia estrangulada estará hipersensible y mostrará aumento de la temperatura, y quizá tenga eritema cutáneo circundante consecutivo a la reacción inflamatoria por el intestino isquémico. En presencia de hernia estrangulada quizá haya fiebre, hipotensión por bacteriemia temprana, y leucocitosis. La hernia incarcerada exige operación urgente en el transcurso de 6 a 12 horas luego de la presentación. Si la intervención quirúrgica se retrasa por cualquier motivo, es indispensable efectuar exámenes físicos seriados para vigilar cualquier cambio en el sitio de la hernia que indique el inicio de pérdida de tejido. Está claro que la hernia estrangulada requiere operación urgente inmediatamente después del diagnóstico.¹

EXAMEN FISICO

Al igual que con cualquier hernia, la hernia inguinal se debe examinar de manera apropiada con el paciente de pie. Esto permite que el contenido de la hernia llene el saco herniario y haga a la hernia obvia en el examen físico. Sin embargo, algunas hernias pueden ser fácilmente identificables en la posición supina. Cabe hacer notar que con base en el examen físico solo es imposible predecir con exactitud la clasificación anatómica exacta de la hernia inguinal (esto es, indirecta en contraposición con directa). En el varón el examinador debe invaginar el escroto con el segundo o tercer dedo cerca del anillo externo, y dirigir el dedo en dirección medial hacia el tubérculo púbico del hueso púbico (espina del pubis) . Así, el dedo del examinador yacerá en el cordón espermático con el extremo del mismo dentro del anillo externo. A continuación se solicita al paciente que tosa o que efectúe una maniobra de Valsalva. Una hernia inguinal verdadera se percibirá como una sensación parecida a seda contra el dedo enguantado del examinador. Este es el famoso “signo del guante de seda”. 1.

La mujer no tiene el largo cordón espermático que el examinador pueda seguir con el dedo durante el examen físico. En lugar de eso, pueden colocarse dos dedos a lo largo del conducto inguinal, y se solicita a la paciente que tosa o que puje. Si hay hernia, el examinador debe palpar la sensación del saco herniario contra el dedo enguantado. En la mujer debe ponerse atención particular a la localización de la sensación; los sacos de hernia femoral estarán presentes en posición medial y justo por abajo del borde inferior del ligamento inguinal. 1.

Si bien el examen físico no difiere en el lactante, puede ser más desafiante desencadenar el impulso de la hernia dada la anatomía inguinal comprimida del niño de corta edad. Se sabe bien que una hernia inguinal se puede diagnosticar con mayor facilidad en el lactante que está llorando y, por ende, aumentando la presión intraabdominal por contracción de la musculatura de la pared del abdomen.

El examen de la hernia femoral en ambos géneros comprende palpación del conducto femoral justo por debajo del ligamento inguinal en la parte alta del muslo. De esta manera, el punto de referencia más fácilmente palpable es la arteria femoral, que está localizada en posición lateral en el conducto. En posición medial a la arteria femoral está la vena femoral, y el espacio vacío femoral se encuentra en posición justo medial a la vena. Esta área se puede localizar con facilidad, palpar con dos dedos, y después examinar de manera estrecha

mientras el paciente tose o puja. En general, un examen enfocado de hernia inguinal debe comprender la investigación para hernias tanto inguinal como femoral en ambos géneros. 1.

2.5 TRATAMIENTO Y TECNICA QUIRURGICA:

Bases de la hernioplastia inguinal. El objetivo de la hernioplastia inguinal es prevenir la protrusión peritoneal a través del orificio miopectíneo. La integridad de este último se restablece en dos formas fundamentalmente diferentes que se basan en el concepto de la hernia inguinal de Fruchaud, esto es, 1) cierre aponeurótico del orificio miopectíneo hasta el grado necesario y, 2) restitución de la fascia transversal defectuosa con una prótesis sintética grande. En ocasiones se combinan los dos métodos. 2.

Las hernias se reparan por la parte anterior, a través de una incisión inguinal en cuyo caso es necesario cortar las estructuras que se encuentran en este conducto y a su alrededor para llegar a la capa aponeuroticofascial más interna, por la vía posterior mediante una incisión en el abdomen, en cuyo caso se exponen directamente los orificios herniarios, o penetrando por el espacio properitoneal. En todas las reparaciones clásicas se utiliza la vía anterior y durante más de un siglo ha sido la incisión más popular para hernioplastia inguinal. Las reparaciones posteriores se denominan hernioplastia properitoneal. Hasta hace poco, se ignoraba mucho acerca de las ventajas propias de un abordaje posterior. 2.

La principal causa de fracaso en todas las hernioplastias en que se cierra el orificio miopectíneo por aproximación aponeurótica es la tensión. Es esencial hacer todo lo posible para evitar tensión en la línea de sutura, y estas últimas nunca deben tirarse hacia arriba o anudarse muy apretadas como para causar necrosis. Son preferibles los materiales permanentes sintéticos de monofilamento. 2.

En la actualidad, las prótesis de malla sintética tienen una función importante en el tratamiento de todas las hernias inguinales. Estas prótesis se usan para aplicar un parche o taponar el orificio miopectíneo, para reforzar una reparación clásica y sustituir la fascia transversal. Las técnicas prostéticas pasan por una enorme proliferación, cada una con sus defensores entusiastas. 2.

El tratamiento de todas las hernias, independientemente de su localización o tipo, es la reparación quirúrgica. La reparación electiva se efectúa para aliviar síntomas y para prevenir las complicaciones importantes de hernias, como incarceration o estrangulamiento. Si bien

los datos limitados disponibles acerca de la evolución natural de hernias inguinales muestran que estas complicaciones son raras, las complicaciones se relacionan con morbilidad y mortalidad altas cuando ocurren. Al mismo tiempo, los riesgos que plantea la reparación electiva de hernia inguinal, incluso en presencia de antecedentes personales patológicos complicados, son en extremo bajos. Los resultados de la reparación quirúrgica por lo general son excelentes, con morbilidad mínima y regreso relativamente rápido a la salud basal. 1.

El principal riesgo con la reparación quirúrgica tardía es incarceration, o estrangulamiento, o ambos. Es imposible identificar de manera fiable las hernias que tienen mayor riesgo de estas complicaciones. Se sabe que el riesgo de incarceration es mayor poco después de que se manifiesta la hernia. Esto probablemente se debe al hecho de que en etapas tempranas de la hernia, el defecto es pequeño y se adapta ceñidamente alrededor del saco herniario; por ende, todo el contenido que llena el saco puede quedar atrapado con rapidez dentro de la hernia. Con el tiempo el defecto de la hernia se distiende debido al tejido que entra y sale del saco con los cambios de la presión intraabdominal. Después de seis meses, el riesgo de incarceration de la hernia disminuye desde 5% por año hasta 1 a 2% por año. En general, mientras más grande es el defecto palpable en el examen físico, menor es el riesgo de incarceration. Está claro que, independientemente de los riesgos de pérdida de tejido, la reparación electiva de la hernia aún se prefiere en lugar de la reparación urgente. 1.

La técnica de Shouldice

Suele usarse para reparación abierta de hernias inguinales, y es la reparación más popular de hernia de tejido pura. En esencia es la evolución moderna de la reparación de Bassini efectuada en múltiples planos. En ambas operaciones se usan ajuste del anillo interno y cierre de la fascia transversa al ligamento inguinal como sus principios primarios de reparación de hernia. Después de exposición y aislamiento idóneos del cordón, se introduce un par de tijeras en posición posterior a la fascia transversa, empezando en el pilar medial del anillo interno, y con extensión en dirección inferomedial hacia el tubérculo púbico. De esta manera, la fascia transversa se separa del plano de grasa preperitoneal. En esta etapa, es necesario tener cuidado de preservar los vasos epigástricos inferiores que residen en el espacio preperitoneal. A continuación se abre la fascia transversa con tijeras a lo largo de todo el piso inguinal, desde el anillo interno hasta el tubérculo púbico, y la superficie posterior de la fascia transversa se diseca de sus fijaciones preperitoneales. Como el primer plano de la reparación, el borde libre del colgajo inferior de fascia transversa se

sutura de manera continua, imbricada, por detrás del colgajo superior a la superficie posterior de la parte superior de la fascia transversa y el componente lateral de la vaina posterior del recto mayor del abdomen. Este plano de sutura corrediza se inicia en posición medial en el tubérculo púbico y se lleva en dirección ascendente hasta el anillo interno y a través del mismo, lo que ajusta la fascia transversa alrededor del cordón en su entrada al conducto inguinal. El primer plano no se anuda sino que se continúa de una manera corrediza en dirección lateral a medial como un segundo plano que cierra el colgajo superior de la fascia transversa a la base del borde inferior, así como al ligamento inguinal. Este segundo plano progresa en dirección medial hacia el tubérculo púbico, donde se anuda al extremo original que empezó el primer plano. El tercer plano de sutura continua empieza en el anillo interno ajustado y une el tendón conjunto (las aponeurosis del oblicuo menor, y del transverso, del abdomen) en posición medial con el ligamento inguinal en posición lateral. Este plano se lleva hasta el tubérculo púbico, y regresa al anillo interno como el cuarto plano que incluye la vaina anterior del músculo recto mayor del abdomen en posición medial, con la cara posterior de la aponeurosis del oblicuo mayor del abdomen en posición lateral. El cordón ahora se puede relajar con suavidad sobre el nuevo piso inguinal, y la aponeurosis del oblicuo mayor del abdomen se cierra en uno o dos planos continuos adicionales con extensión en dirección descendente hasta el anillo externo para reapproximar esta estructura. En las descripciones originales de la operación por Shouldice se usaban suturas continuas de alambre de acero inoxidable para los cuatro planos de reparación, aunque hoy los cirujanos por lo general usan material de sutura sintético permanente.

En el Shouldice Hospital se informan excelentes resultados a largo plazo de su operación, con índices de recurrencia de menos de 1% en pacientes seleccionados. Estos resultados no se han logrado con cualquier otra técnica de tejido puro. La mayoría de los pacientes tolera bien la

operación con únicamente anestesia local. A partir de las múltiples líneas de sutura continuas, que se superponen, quienes defienden la técnica de Shouldice sostienen que cualquier tensión desencadenada en este tipo de cierre se dispersa en todo el conducto inguinal. Sin embargo, la disección es complicada, y requiere excelente técnica quirúrgica y conciencia anatómica. Más aún, otros cirujanos que utilizan el método de Shouldice no han logrado índices de recurrencia tan bajos como éste. Así, el índice de recurrencia bajo

relacionado con la técnica de Shouldice probablemente depende de la habilidad quirúrgica y de la selección de pacientes. En un informe de 183 reparaciones de hernia inguinal, al usar la técnica de Shouldice con anestesia local, los índices de recurrencia para cirujanos principiantes en contraposición con mis experimentados, fueron de 9.4% y 25%, respectivamente. 1.

La reparación del ligamento de Cooper

Es la única técnica que repara en definitiva los defectos de hernia tanto inguinales como femorales en la ingle. La operación a menudo se nombra en honor a Chester McVay, quien la popularizó durante el decenio de 1940, e introdujo el concepto de la incisión relajante para disminuir la tensión por la reparación. La reparación también es una reparación de tejido primaria en la que no se utiliza malla.

La reparación del ligamento de Cooper empieza de manera similar al procedimiento de Shouldice, y se efectúan exposición y aislamiento del cordón. A continuación se abre la fascia transversa y se diseca en posición posterior. En este momento, se identifica el ligamento de Cooper y se diseca de sus fijaciones fibrosas y adiposas. Los defectos se reparan al usar suturas interrumpidas para fijar el borde superior de la fascia transversa al ligamento de Cooper; se empieza en posición medial en el tubérculo púbico, y se continúa hasta que se llega al conducto crural. En este momento, el conducto femoral se cierra al suturar con sumo cuidado el ligamento de Cooper al conducto crural. La reparación se continúa con puntos de sutura interrumpidos entre la fascia transversa y el tracto iliopectíneo en dirección lateral hasta llegar al punto de entrada del cordón. De esta manera, el cierre crea un nuevo anillo inguinal interno, más ajustado, alrededor del cordón.

La reparación del ligamento de Cooper requiere una incisión relajante porque esta reparación de tejido puro se relaciona con tensión importante al cerrar los tres defectos de hernia inguinal. Después de que se ha movilizado la fascia transversa, y antes del cierre de la fascia al ligamento de Cooper, se hace una incisión vertical de 2 a 4 cm en el borde lateral de la vaina anterior del músculo recto mayor del abdomen, empezando en el tubérculo púbico y con extensión en dirección superior. La incisión relajante se puede dejar abierta porque el recto mayor del abdomen debe proteger contra cualquier hernia; de manera alternativa, algunos cirujanos argumentan a favor de la colocación de una malla sobre la incisión relajante porque puede formarse hernia en este sitio.

La reparación del ligamento de Cooper es una técnica sobresaliente para reparar una hernia femoral, y en manos experimentadas se relaciona con excelentes resultados a largo plazo. Las desventajas de la reparación son tiempo de operación más prolongado, disección más extensa, potencial de lesión vascular y de complicaciones tromboembólicas por los vasos femorales, y fase de recuperación posoperatoria más prolongada. 1.

REPARACIONES PROTESICAS

La malla de polipropileno es el material protésico que se usa con mayor frecuencia en reparaciones de hernia inguinal con malla. Las dos reparaciones protésicas que se utilizan más a menudo son la reparación de Lichtenstein y la reparación de “tapón y parche” descrita por Gilbert y popularizada por Rutkow y Robbins.

El tipo de malla por usar durante reparación protésica de hernia inguinal merece un breve comentario. La malla de uso más frecuente y que se prefiere para reparar hernia inguinal es una malla tejida de polipropileno comercializada con diversos nombres. Se prefiere el polipropileno porque permite que ocurra una reacción fibrótica entre el piso inguinal y la superficie posterior de la malla, lo que forma tejido cicatrizal y fortalece el cierre del defecto de la hernia. Esta reacción fibrosa no se observa al mismo grado con otras variedades de malla protésica, como la de politetrafluoroetileno (PTFE) expandida. El PTFE suele usarse para reparar hernias ventrales o incisionales en las cuales es mejor evitar la reacción fibrótica con la superficie serosa subyacente del intestino.

Hay datos provenientes de estudios prospectivos, con asignación al azar, limitados, en los que se compara el índice de recurrencia de reparaciones protésicas, en contraposición con no protésicas, abiertas. En un intento de metaanálisis se concluyó que la reparación con malla se relacionó con menos recurrencias generales, aunque los autores informan que el análisis formal quedó limitado por la falta de datos de estudio disponibles. En una revisión de 26,000 reparaciones de hernia inguinal, realizada en Dinamarca, se encontró que las reparaciones con malla tuvieron un índice de reoperación más bajo que las reparaciones abiertas convencionales. En casi todas las reparaciones de hernia inguinal efectuadas en Estados Unidos en la era moderna se utiliza colocación de malla. 1.

La técnica de Lichtenstein

La reparación de hernia inguinal, de Lichtenstein, fue la primera reparación protésica pura, libre de tensión, en lograr índices de recurrencia constantemente bajos en el análisis de resultados a largo plazo. Esta operación empieza con la incisión de la aponeurosis del músculo oblicuo mayor del abdomen y el aislamiento de las estructuras del cordón. Cualquier saco de hernia indirecta se moviliza del cordón hacia el nivel del anillo interno. En este momento se coloca una malla grande cortada a la medida para que se adapte a lo largo del piso del conducto inguinal de modo que el extremo curvo yazca directamente en la parte superior del tubérculo púbico. El parche de malla se extiende por debajo del cordón hasta que el cordón espermático y los extremos del parche se unen en posición lateral. Aquí, se hace una incisión en la malla, y se inserta el cordón entre los extremos de la malla, lo que crea un anillo interno nuevo, más tenso, y en posición más medial. Los extremos se suturan entre sí con una sutura de material no absorbible en posición justo proximal a la fijación del cordón. A continuación se sutura la malla de una manera continua o interrumpida al tubérculo púbico en posición inferior, el tendón conjunto en posición medial, y el ligamento inguinal en posición lateral. 1.

Rutkow y Robbins han informado avances interesantes y eficaces en la técnica de Lichtenstein. La reparación de “tapón y parche” representa una herniorrafia libre de tensión, e incluso puede efectuarse sin suturas. En esta técnica, el parche se coloca de una manera similar a la reparación de Lichtenstein moderna puesto que yace a lo largo del conducto inguinal desde el tubérculo púbico en posición medial hasta más allá del cordón en posición lateral. Además, un tapón de malla en forma de sombrilla o cono se adapta perfectamente en dirección ascendente dentro del anillo interno. De esta manera, la reparación va más allá de sólo ajustar el anillo interno: sirve para cerrar el anillo alrededor del cordón espermático. Hay modificaciones de esta operación, y los cirujanos generales suelen practicarlas. El parche y tapón se pueden suturar al tejido del conducto inguinal adyacente de una manera interrumpida o continua. De modo alternativo, ambas prótesis se pueden colocar en posición apropiada sin fijación con sutura. De esta forma, el mecanismo de cicatrización natural del cuerpo sostendrá ambos pedazos de malla en su lugar con el tiempo. Los defectos amplios del anillo interno, a menudo causados por sacos indirectos grandes o crónicos, quizá, requieran una o dos suturas para fijar el tapón en su sitio a fin de evitar deslizamiento hacia el conducto en dirección anterior o hacia el espacio retroperitoneal en posición posterior. 1.

La vía de acceso preperitoneal

El espacio preperitoneal se encuentra entre la fascia transversa y el peritoneo en sí. El defecto de hernia inguinal real está localizado en posición anterior a este espacio, sea que el defecto exista en el anillo interno (hernia inguinal indirecta) o a través del piso de la fascia transversa del conducto inguinal (hernia inguinal directa). Varios autores, entre ellos Rives, Nyhus, Stoppa y Kugel, recomiendan el uso de una vía de acceso preperitoneal o posterior para reparar la hernia inguinal. Argumentan que esta vía de acceso es más eficaz que la herniorrafia anterior tradicional

porque una reparación en el plano preperitoneal fija el defecto herniario en el espacio que hay entre el contenido de la hernia y el defecto de la misma. En contraste, la vía de acceso anterior no evita que el contenido de la hernia tenga contacto con el defecto, sino más bien fija el defecto herniario en posición anterior al defecto anatómico. La operación también se recomienda para recurrencias difíciles de hernia inguinal, porque la vía de acceso posterior por lo general permanecerá abierta y sin tejido cicatrizal después de una reparación previa de hernia anterior. En la operación original como la describió Nyhus se repara la hernia principalmente con sutura, aunque modificaciones más recientes incorporan un parche de malla en posición posterior al piso del conducto inguinal. Como se describe más adelante en este capítulo, la técnica laparoscópica estandar para reparación de hernia inguinal se basa por completo en la reparación de hernia preperitoneal.

la incisión por lo general se hace de manera transversal en el cuadrante inferior, 2 a 3 cm en posición superior al ligamento inguinal. La incisión se hace un poco más medial que en la vía de acceso anterior, de modo que el borde lateral del músculo recto mayor del abdomen se pueda exponer después de incidir la vaina anterior del mismo. Una vez que se expone el músculo, su retracción en dirección medial permite abertura cuidadosa de su vaina posterior, y entrada hacia el espacio preperitoneal. Los vasos epigástricos inferiores y el cordón se pueden visualizar en este espacio. El cordón por lo general no requiere manipulación o disección extensa porque las fijaciones del cordón habituales (lipoma y fibras del cremáster) se encuentran en los planos anteriores del conducto inguinal. De esta manera, la vía de acceso también evita exposición de los nervios sensoriales del conducto inguinal.

Una vez que se ha entrado al espacio preperitoneal, y que se ha expuesto, la reparación específica que se efectuará depende de las características anatómicas de la hernia. Para defectos directos, el saco se invierte de regreso hacia la cavidad peritoneal, pero no es necesario escindirlo. Posteriormente la fascia transversa se vuelve a aproximar sobre el saco invertido al usar suturas interrumpidas; de esta manera el borde superior de la fascia transversa se fija al borde inferior compuesto del tracto iliopectíneo. Para defectos indirectos, el saco se reduce del cordón, y se efectúa una ligadura alta del saco en el cuello del saco; irónicamente, con este método, la “ligadura alta” en realidad es una ligadura “posterior”, porque en circunstancias ideales el cirujano debe efectuar transección del sacojusto por arriba de la grasa preperitoneal, que está situada a lo largo del borde inferior del campo expuesto. Una vez que se ha ligado el saco, el defecto en el anillo interno se repara desde el plano posterior al usar sutura interrumpida para fijar las hojuelas del anillo de la fascia transversa al tracto iliopectíneo, lo que ajusta el anillo en sí. 1

Las modificaciones de este método al usar el parche de malla protésica son relativamente sencillas. El parche de malla se coloca por debajo de la fascia transversa, y directamente sobre la grasa preperitoneal. Este parche, si se coloca por completo sobre la región inguinal, cubre cualquier peritoneo que en potencia podría formar un saco de hernia a través de un defecto fascial directo o indirecto. 1.

2.6 COMPLICACIONES QUIRURGICAS

DE HERNIA INGUINAL

Aunque la reparación de hernia inguinal se relaciona con excelentes resultados a plazos corto y largo, hay complicaciones del procedimiento, y deben reconocerse. Entre estas se encuentran la recurrencia, la infección, neuralgia, lesión de la vejiga urinaria, lesión testicular, y lesión del conducto deferente. Por lo que respecta al estudio solo mencionaremos a la complicación que nos atañe en el estudio.

INFECCIÓN

La infección de la herida de la hernia, o de la malla, es una complicación posoperatoria rara, pero representa otra causa de recurrencia de hernia. En prácticas especializadas en

hernia, la incidencia de infección de la herida después de operación para reparar hernia inguinal es de 1 % a 2% o menos. Cuando ocurre una infección, la flora cutánea es la causa más probable, y deben iniciarse antibióticos apropiados para grampositivos. Los pacientes en quienes se coloca malla durante herniorrafia inguinal tienen riesgo un poco mayor de infección de herida posoperatoria. A menudo es difícil determinar si la malla en sí está infectada, o si sólo hay infección de la piel o del tejido blando en posición anterior a la capa de malla. Sin embargo, incluso si hay malla, casi todas las infecciones de hernia inguinal posoperatorias pueden tratarse con uso enérgico de antibióticos después de que la incisión se abre y se drena de manera expedita. En esta situación rara vez está indicado retirar la malla; cuando esto es indispensable, quizá esté justificado el cierre primario o la repetición de la herniorrafia con un sustituto de tejido sintético, y tal vez se necesite una vía de acceso preperitoneal. 1.6.13

Los seromas y los hematomas son complicaciones posoperatorias frecuentes. Los seromas se forman en el espacio muerto que queda por una disección amplia durante la reparación de hernia, o cuando el líquido llena el remanente distal del saco herniario. Si bien el saco a menudo se liga o se escinde durante herniorrafia abierta, permanece en su sitio después de reparación laparoscópica, y el llenado del saco remanente con líquido tipo seroma se ha denominado pseudohernia. Esto se debe diferenciar de la hernia recurrente temprana, complicación que genera más preocupación. Pocas veces se requiere drenaje o aspiración de acumulaciones de líquido definidas, puesto que la mayor parte se resorberá o drenará a través de la incisión por sí sola. 1.13.

La formación de hematoma se debe evitar diligentemente durante la reparación de hernia inguinal. Esto es en especial cierto en el individuo anticoagulado y, por ende, se recomienda que se suspenda temporalmente la administración de ácido acetilsalicílico y de clopidogrel al menos una semana antes de la operación. La formación de hematoma puede ser menor y llevar sólo a equimosis y drenaje por la herida. La equimosis a menudo se extiende en dirección inferior hacia el plano escrotal de una manera declive. El hematoma por lo general se resuelve días a semanas después de reparación, y todo lo que se requiere es manejo de sostén para control del dolor, con elevación del escroto y compresas calientes. Un volumen grande de hematoma despierta preocupación, porque puede servir como un nido para infección en planos profundos en la herida de la hernia, y quizá plantee riesgo de infección secundaria de la malla protésica. Por ende, la

hemostasia al final de una reparación de hernia es trascendental para lograr cicatrización eficaz de la herida. 1.

2.7 INFECCIONES QUIRURGICAS:

Las infecciones quirúrgicas pueden definirse de manera conveniente como aquellas que requieren tratamiento quirúrgico o resultan del mismo. Las primeras incluyen infecciones a) necrosantes de tejidos blandos; b) de cavidades corporales, como peritonitis, pericarditis supurativa y empiema; c) limitadas a tejidos, órganos y articulaciones, como abscesos y artritis séptica, y d) las relacionadas con dispositivos de prótesis. Con la posibilidad de diseminación de infecciones virales del paciente al cirujano y del cirujano al paciente, como las causadas por virus de la inmunodeficiencia humana (HIV) y de hepatitis, también se han tornado interesantes para los cirujanos las infecciones del personal de cuidados de la salud.

3.

Las que resultan de un tratamiento quirúrgico incluyen infecciones de heridas, abscesos posoperatorios, peritonitis posoperatoria (terciaria), peritonitis, otra infección posoperatoria de cavidades corporales, infección relacionada con dispositivo de prótesis y otras infecciones adquiridas en el hospital entre las cuales se encuentran las neumonías, la infección de vías urinarias y la infección vascular relacionada con el catéter. Los pacientes inmunocomprometidos están sujetos a infecciones virales y micóticas que rara vez se presentan en un huésped normal. 3.

Determinantes de infecciones

El desarrollo de una infección quirúrgica depende de varios factores: a) patogenicidad y número de microbios, b) defensas del huésped, c) ambiente local y d) técnica quirúrgica (para una infección posoperatoria).8.9.

Patogenicidad microbiana. La capacidad de un microbio para causar infección resulta de la puja entre las defensas del huésped y la patogenicidad microbiana..

Defensas del huésped. Las defensas locales del huésped son importantes para prevenir la invasión microbiana de los tejidos. Las defensas sistémicas del huésped son necesarias para eliminar los microbios de los tejidos una vez que ocurre la invasión.

Defensas locales del huésped. Los tejidos se protegen contra una invasión microbiana mediante una capa de epitelio; el de la piel está constituido por múltiples capas y las superficiales son queratinizadas.

Defensas sistémicas del huésped. En todo el cuerpo existe un sistema complejo de mecanismos de defensa que puede inactivar y destruir microbios. Estas defensas del huésped consisten en células fagocíticas, el sistema inmunitario y otras cascadas moleculares, como los sistemas del complemento, la coagulación y el de cinina.

Las defensas del huésped se alteran en personas desnutridas, con traumatismos, en pacientes en posoperatorio, quemados, enfermos con neoplasias malignas, y quienes reciben quimioterapéuticos para cáncer o fármacos inmunosupresores que evitan el rechazo de trasplantes, esteroides u otros fármacos con efectos inmunosupresores.

Factores ambientales locales. Estos factores pueden permitir que una infección se presente en una persona con contaminación microbiana mínima y defensas del huésped adecuadas. Los factores ambientales impiden que las defensas sistémicas del huésped sean totalmente eficaces. Una herida traumática que en condiciones normales se curaría sin infección tiene mucha mayor posibilidad de infectarse si el traumatismo desvitalizó tejido .o se depositaron cuerpos extraños en la herida.10.

Técnica quirúrgica. La técnica quirúrgica es un determinante importante de la infección posoperatoria de una herida y otras infecciones posoperatorias. Los cirujanos pueden disminuir la posibilidad de infección posoperatoria mediante el manejo suave de los tejidos; la eliminación de tejidos desvitalizados, sangre y otras sustancias que promueven el crecimiento de microbios; el uso apropiado de drenes (y evitar el empleo inapropiado); evitar el uso excesivo de cauterio, y no llevando a cabo anastomosis intestinales bajo tensión o cuando hay alguna duda de un riego inadecuado. 3.8.9.

Clasificación.

Durante muchos años, las heridas se han clasificado en cuatro categorías de acuerdo con el número teórico de bacterias que las contaminan como: limpias, limpias-contaminadas, contaminadas y sucias. Las infecciones operatorias abarcan aquellas que ocurren por encima de la fascia (infección quirúrgica superficial) y las que se producen por debajo de la fascia (infección quirúrgica profunda). Algunos autores han propuesto otros términos

relativos como, por ejemplo, “campo quirúrgico” o “sitio de infección quirúrgica”, que pretenden incluir toda el área operatoria potencialmente expuesta a las bacterias. Estos términos abarcarían infecciones superficiales y profundas de heridas y las que no ocurren en proximidad directa con la incisión quirúrgica (p. ej., absceso intraabdominal posoperatorio). 3.9.

Definición de infección de herida quirúrgica. La infección incisional de una herida (superficial) debe llenar los criterios siguientes: infección en el sitio de una incisión en el transcurso de 30 días de la operación, que involucre piel o tejido subcutáneo arriba de la aponeurosis y cualquiera de los siguientes:

1. Drenaje purulento por la incisión o por dren localizado arriba de la aponeurosis.
2. Aislamiento de microorganismo de un cultivo o de líquido obtenido asépticamente de una herida con cierre primario.
3. Abertura deliberada de la herida por el cirujano, a menos que el cultivo de la misma sea negativo. 3.

Las infecciones profundas de heridas quirúrgicas deben corresponder a los criterios siguientes: infección en un sitio quirúrgico en el transcurso de 30 días de la operación si no se colocó de manera permanente una prótesis y en el transcurso de un año si se implantó, infección que incluye tejidos o espacios en la capa aponeurótica o abajo de la misma y cualquiera de los siguientes:11.

1. Dehiscencia espontánea de una herida o cuando el cirujano la abre de manera deliberada porque el paciente presenta fiebre ($> 38^{\circ}\text{C}$), dolor o hipersensibilidad localizados o ambos, a menos que el cultivo de la herida sea negativo.
2. Un absceso u otra prueba de infección bajo la incisión en el examen directo, durante la operación o por examen histopatológico.
3. El cirujano diagnostica infección.

Las bacterias pueden llegar a la herida por fuentes endógenas o exógenas. Prácticamente todas las infecciones en heridas limpias-contaminadas, contaminadas y también la mayor parte de las heridas limpias se deben a bacterias endógenas que se encuentran en piel o mucosas. 3.

Antibióticos profilácticos. La administración de antibióticos puede reducir la frecuencia de infección posoperatoria de la herida en pacientes con ciertas operaciones. Existen determinados principios que rigen la profilaxis con antibióticos. La antibioticoterapia profiláctica debe dirigirse contra las bacterias que se cree contaminarán la herida. En operaciones limpias en las que es apropiada la profilaxis con antibióticos, los gérmenes que con mayor probabilidad originan infecciones son *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* y bacterias entéricas gramnegativas. Estas últimas son la causa más probable de infecciones de heridas después de operaciones gastroduodenales y en vías biliares, cirugía colorrectal, apendicectomía y cirugía ginecológica.⁹

Los antibióticos suelen administrarse por vía intravenosa 30 a 60 min antes de la operación, de modo que en el momento en que se haga la incisión de la piel ya existan valores sanguíneos y tisulares adecuados. La administración se repite si la operación se prolonga más de 4 h o el doble de la vida media del antibiótico si se presentó una hemorragia considerable. Con muchas operaciones que se practican en la actualidad en pacientes no hospitalizados y con la disposición de antibióticos más recientes, antes de la intervención, también puede ser adecuada la profilaxis con antibióticos orales. En pacientes no hospitalizados es posible preparar el intestino mediante aseo del colon y antibióticos orales (p. ej., neomicina y eritromicina base). Los antibióticos profilácticos no se continúan después del día de la operación. El principio que se viola con mayor frecuencia es la administración de antibióticos por más tiempo del que en realidad se necesita, lo cual aumenta el costo y también la posibilidad de resistencia a estos medicamentos en las cepas de bacterias nosocomiales.

Los antibióticos de uso más común para profilaxis son las cefalosporinas debido a su amplio espectro antibacteriano activo contra cocos piógenos grampositivos y bacterias entéricas gramnegativas (algunas cefalosporinas) y por su toxicidad baja. Sin embargo, a pesar de su perfil de seguridad, pueden ocurrir reacciones alérgicas con estos antibióticos, razón por la que no deben utilizarse en forma indiscriminada. La cefazolina, una cefalosporina de primera generación, es un antibiótico eficaz para profilaxis en operaciones limpias gastroduodenales, de vías biliares, cabeza y cuello, y heridas traumáticas. Puede utilizarse vancomicina en hospitales donde el problema 10 constituyen *Staphylococcus aureus* o *S. epidermidis* resistentes a meticilina y en

pacientes alérgicos a penicilinas o cefalosporinas. Para operaciones colorrectales, se obtiene una protección eficaz con neomicina oral más eritromicina base, cefoxitina o cefotetán o ambos.

Las cefalosporinas de primera o segunda generación proporcionan profilaxis eficaz en cirugía ginecológica y cesáreas. Las de tercera generación no son más eficaces que las dos anteriores y son más costosas. Muchas otras clases de antibióticos también son eficaces, pero ninguna ha logrado la popularidad de las cefalosporinas. 3.

2.8 TERAPEUTICA ANTIMICROBIANA

El uso de antimicrobianos en el tratamiento de infecciones quirúrgicas no difiere fundamentalmente de su empleo en medicina general. En la terapéutica de todas las infecciones se aplican las mismas consideraciones básicas. Sin embargo, una diferencia estriba en que la antimicrobiana sólo es un adyuvante en el tratamiento de infecciones quirúrgicas; el principal tratamiento es el quirúrgico (o drenaje percutáneo con guía radiológica de material infectado). El objetivo de la terapéutica antimicrobiana es prevenir o tratar una infección reduciendo o eliminando microorganismos en tanto las defensas del huésped eliminan el último de los gérmenes.

Las consideraciones básicas en la terapéutica antimicrobiana son eficacia, toxicidad y costo. La más importante al elegir el agente antimicrobiano es la eficacia. Los antimicrobianos eficaces deben ser activos contra los patógenos que causan la infección y tener la cualidad de llegar al sitio de la misma a concentraciones adecuadas.

Todos los antibióticos tienen potenciales tóxicos. Los efectos tóxicos pueden ser idiosincrásicos, como alergia o el caso raro de aplasia de médula ósea originado por el cloranfenicol, o causar daño de tejidos y órganos, como la nefrotoxicidad u ototoxicidad por aminoglucósidos o anfotericina B. Los antimicrobianos también ejercen presiones selectivas en la ecología microbiana del hospital que originan microbios resistentes, un problema que es en especial importante en unidades de cuidado intensivo.

La última consideración en la selección de antimicrobianos es el costo. Su determinación incluye no sólo el precio del medicamento. Asimismo, es necesario considerar los cargos por administración de fármacos, el tiempo de enfermería, líquidos y líneas intravenosas y costos de la vigilancia. Además, cualquier incremento en el tiempo de hospitalización que

ocurre cuando se utiliza finalmente un fármaco que no es caro pero sí menos eficaz o que causa mayor toxicidad, vuelve a ese medicamento un antimicrobiano más caro.

Uso terapéutico de antibióticos. Muchas infecciones se tratan con éxito en pacientes externos utilizando antibióticos orales. En infecciones quirúrgicas graves se administran antibióticos intravenosos. La antibioticoterapia inicial suele ser empírica, ya que no debe posponerse hasta que se terminen los estudios microbianos, no obstante, por lo general se inicia antes de contar con los resultados de cultivos en pacientes con peritonitis, abscesos e infecciones necrosantes de tejidos blandos. Como casi siempre es posible hacer cultivos con rapidez durante procedimientos quirúrgicos o cuando se practica algún drenaje percutáneo, no es probable que la antibioticoterapia previa afecte los resultados.

Terapéutica empírica. Para el tratamiento empírico con antibióticos es necesario estar familiarizado con los microbios que es más probable que causen infección en el sitio afectado y los patrones de sensibilidad a los antibióticos en el hospital o la unidad (p. ej., de cuidados intensivos). Las infecciones quirúrgicas intraabdominales prácticamente siempre se deben a bacterias aerobias y anaerobias gramnegativas y grampositivas mixtas. La antibioticoterapia inicial debe proporcionar actividad de amplio espectro contra estos gérmenes.

Casi todas las infecciones necrosantes de tejidos blandos, en especial las que se originan después de la intervención quirúrgica intraabdominal o que ocurren abajo de la cintura, suelen deberse a una flora bacteriana mixta y debe iniciarse tratamiento empírico de amplio espectro. Como estas infecciones también pueden depender de clostridias o estreptococos, por lo general debe incluirse penicilina G. Una vez que se dispone de los resultados de la tinción de Gram y del cultivo, es posible modificar la antibioticoterapia.

Las infecciones por dispositivos de prótesis suelen progresar con mucha mayor lentitud que las intraabdominales o las necrosantes de tejidos blandos. En estas infecciones tienen una función importante los cocos grampositivos, en especial *Staphylococcus aureus* y *S. epidermidis*, pero también pueden deberse a bacterias gramnegativas. 3.

El manejo de las infecciones quirúrgicas es especialmente desafiante, debido a que estas condiciones con frecuencia son emergencias con riesgo de vida que requieren intervención operatoria inmediata o son complicaciones luego de cirugía electiva para enfermedades orgánicas subyacentes. En cualquier caso, el trauma tisular inevitable compromete las defensas locales del huésped y brinda un ambiente ideal para la invasión y multiplicación bacteriana. Aun con técnicas quirúrgicas asépticas modernas, el riesgo de contaminación bacteriana del sitio operatorio permanece alto, particularmente cuando no son usados antibióticos profilácticos o el régimen escogido es inapropiado.

En 1964, el National Research Council, Ad Hoc Committee Trauma, estableció definiciones para ayudar a predecir la probabilidad de infecciones de las heridas con base en el grado de contaminación bacteriana transoperatoria.

- Limpia:
Herida planeada, cerrada de manera primaria, sin rompimiento de la técnica estéril.
Tasa 1,5%.
- Limpias contaminadas:
Caso no planeado, rotura mínima de técnica estéril. Tasa 7,7%.
- Contaminadas:
Se encuentra inflamación no purulenta aguda.
Traumatismos penetrantes menos de 4 horas. Tasa 15,2%.
- Sucia:
Se encuentra pus o abscesos, perforaciones preoperatorias. Tasa 40%.4.

Las infecciones postoperatorias de las heridas se originan de la contaminación bacteriana durante o después de una operación.

Factores que intervienen en la génesis de una infección.-

A. Factores Endógenos.-

- Edad: Los extremos de la vida
- Enfermedad preexistente: Múltiples de acuerdo a valoración ASA (I-V)
- Diabetes: Tasa de infección 10,7%
- Obesidad: Tasa 13,5%

- Duración de la hospitalización: Preoperatorio 11.
- Operaciones abdominales: Sitio del abdomen 4.
- Lesiones malignas
- Infecciones en sitios remotos
- Desnutrición
- Tabaquismo

B. Factores Exógenos.-

- Duración de la operación,
- Perforación en los guantes,
- Procedimientos de urgencia,
- Contaminación por el aire. 10.12.

2. Sintomatología

- Las infecciones en las heridas aparecen en el 5to. Y 10mo. Día.
- La fiebre es el primer signo.
- Dolor, inflamación, edema o tumefacción localizada.
- Abscesos localizados.

3. Diagnóstico

- Antecedentes:
Enfermedad asociada, historia cuidadosa del acto quirúrgico.
- Cuadro Clínico:
Examen físico, medio más simple y efectivo.
- Exámenes de Laboratorio:
Heces, orina, glicemia, úrea, etc. Cultivos de exudados o secreciones.
- Exámenes Radiológicos:
Partes blandas (presencia de gas).
Tejido óseo (osteomielitis).
Pulmones (infecciones agudas o crónicas).
Abdomen (imágenes diversas según cuadro predominante).

Urograma descendente.

Gammagrafía hepática.

Tomografía computarizada.

Ultrasonido.

Resonancia magnética.

- Biopsia:
De la lesión.

4. Tratamiento

Dirigido al control o detención de la infección:

- Administración de antibióticos: en infecciones invasivas.
- Drenaje amplio de las colecciones purulentas localizadas.
- Medidas higiénicas-dietéticas.
- Restitución de déficit proteicos y vitamínicos. 4.
- Medicación antianémica.
- Terapéutica orientada y específica, según la localización de la infección.
- Tratamiento del shock si está presente.

5. Prevención

- Evitar la contaminación, mediante un estricto cumplimiento de las normas de asepsia y antisepsia en el área quirúrgica y sala de hospitalización.
- Eliminar focos sépticos y bucofaríngeos.
- Emplear una técnica quirúrgica depurada.
- Controlar la flora bacteriana de los órganos.
- Aislar los pacientes portadores de una infección postoperatoria.
- Manipular cuidadosamente y utilizar los diversos tipos de catéteres y sondas.4,12,11.

6. Complicaciones

- Toxicidad: la cual amenaza la viabilidad y funciones de otros tejidos y órganos. Otro signo de sepsis es la insuficiencia respiratoria.

- Bacteriana: la diseminación de bacterias en sangre a sitios cada vez más peligrosos que ponen en peligro la vida.

* Manejo de la Herida Operatoria

Las manifestaciones de infección de la herida operatoria aparecen de 5 a 10 días después de la intervención.

- Identificar la infección en casos especiales, como obesidad y edad avanzada.
- El empleo de antibióticos no puede sustituir a un generoso y correcto drenaje de la herida infectada.
- Si la infección es moderada o mínima quizá no sea necesaria la utilización de antibióticos.
- Debe retirarse todo cuerpo extraño de la herida infectada.
- Ante la persistencia de fiebre luego del drenaje, evaluar la posibilidad de infección.

* Gangrena gaseosa de heridas abdominales

- La miositis difusa por clostridios aparece en menos de 3 días.
- Dolor se acentúa con edema y exudado seropurulento pardusco que contiene burbujas.
- Taquicardia.
- Fiebre variable.
- Puede haber crepitación o no.
- Toxemia profunda, delirio e ictericia hemolítica.
- Necrosis muscular extensa.

Prevención

- Casi todas las infecciones por clostridios son prevenibles.
- Es valioso el tratamiento antibiótico temprano.
- Ningún antibiótico podrá prevenir la gangrena gaseosa sin la limpieza quirúrgica adecuada.⁴

La infección de herida quirúrgica que involucra a la prótesis utilizada para la reparación de una hernia inguinal o incisional, representa un evento indeseable en la adecuada evolución de nuestro procedimiento y por ende para el paciente, tal como sucede en cualquier procedimiento quirúrgico, independientemente de su grado de complejidad o de la región que se comprometa.¹¹ Si bien, la presencia de una prótesis de cualquier tipo utilizada en la reparación herniaria no favorece per se, la aparición de infecciones, se calcula que la frecuencia de infecciones de herida y prótesis de acuerdo con la literatura mundial (tomando en cuenta cirugías electivas y urgentes), representa un promedio de 3-4% para las hernias inguinales y de 8-14% para las hernias incisionales, con rangos muy amplios que dependen entre otras cosas, del ambiente hospitalario donde trabajamos.

Cuando se maneja en forma conservadora el proceso agudo de infección (según el autor, de acuerdo con los criterios o guías de la European Wound Management Association EWMA) ha logrado salvar las prótesis dentro de este rango de 50 a 70% mostrando las siguientes cifras de acuerdo al tipo de malla que utilizó:

- 1) Poliglactina/polipropileno ligero en el 100%
- 2) PTFEe/polipropileno pesado en el 23%
- 3) Polipropileno pesado en el 20%

Un aspecto interesante para el autor es la elección del antibiótico a utilizar para el manejo de estos casos de infección, a la luz actual de las bacterias formadoras de “biofilms” que hacen difícil el control de las infecciones y son las causantes del control agudo de la infección y de las infecciones tardías, proceso éste visto con relativa frecuencia en las plastías herniarias donde se utilizó material protésico.

Un biofilm es una comunidad estructurada de microorganismos dentro de una cápsula de matriz polimérica adhesiva autoformada, que tiene la capacidad de adherirse a cualquier superficie, sea ésta viva o inerte como en el caso de las mallas. Esta cápsula o matriz polimérica le confiere una resistencia a la acción de los antibióticos habituales y precisamente las bacterias que más se cultivan en los exudados de heridas quirúrgicas infectadas posthernioplastías (estafilococo dorado, enterococo, Proteus mirabilis,

Pseudomonas aeruginosa y *Candida*) son las que forman estos biofilms. La utilización de antibióticos como la lisostafina (15 mg x kg x día) y la nafacilina (50 mg x kg x día) rompen esta cápsula y han logrado eliminar en 4 días al estafilococo dorado de la superficie de catéteres colonizados. Sin embargo no hay estudios hasta el momento, de su uso en mallas infectadas o colonizadas.¹¹.

III. **OBJETIVOS:**

3.1 **OBJETIVO GENERAL**

Determinar la frecuencia de infección de herida operatoria de hernias inguinales electivas del Departamento de Cirugía de Adultos del Hospital General San Juan De Dios.

3.2 **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- 3.2.1 Determinar la frecuencia de infección de herida operatoria en pacientes con Diabetes Mellitus.
- 3.2.2 Analizar la frecuencia de infecciones de herida operatoria en paciente en los cuales se utilizo malla para la reparación del defecto de hernia inguinal.
- 3.2.3 Determinar la edad y sexo más frecuentemente afectados.

IV: MATERIAL Y METODOS

Se realizo un estudio de tipo observacional transversal en el Departamento de Cirugía del Hospital General San Juan de Dios en donde se hizo una revisión sistemática de expedientes clínicos, seguimiento de los pacientes de manera observacional en consulta externa en coordinación con los diferentes servicios, con los pacientes que cumplan con el requisito de haber sido sometido a reparación de hernia inguinal de manera electiva, durante el periodo de Julio del 2010 a diciembre del 2012.

4.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVETIGACION:

Estudio de tipo observacional prospectivo transversal.

4.2 POBLACION:

Pacientes operados de hernia inguinal electiva en el Departamento de Cirugía de Adultos del Hospital General San Juan de Dios del periodo de 1de julio 2010 a 31 de diciembre del 2012.

4.3 MUESTRA:

Se tomo toda la población de pacientes operados de hernia inguinal electiva en el Departamento de Cirugía de Adultos del Hospital General San Juan de Dios del periodo de julio 2010 a diciembre del 2012.

4.4 UNIDAD DE ANALISIS:

Expediente clínico y observación de pacientes post operados de hernia inguinal del Departamento de Cirugía de Adultos del Hospital General San Juan de Dios.

4.5 CRITERIOS DE INCLUSION:

Paciente post operado de hernia inguinal electiva con un seguimiento de 30 días.

4.6 CRITERIOS DE EXCLUSION:

Pacientes que no se presentaron a su cita a consulta externa o que no pudieron ser contactados por el investigador y Pacientes con defecto herniario del anillo crural.

4.7 **VARIABLES:**

1. EDAD.
2. SEXO.
3. DIABETES.
4. MALLA QUIRURGICA.
5. INFECCION DE HERIDA OPERATORIA.
6. SIGNOS CLINICOS DE INFECCION.

4.8 VARIABLES Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES:

VARIABLE	DEFINICION TEORICA	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	UNIDAD DE MEDIDA
EDAD	Tiempo transcurrido desde el tiempo de nacimiento del individuo.	Dato obtenido en años que se encuentra en el expediente clínico	Cuantitativa discreta.	De intervalo.	años
SEXO	Originalmente se refiere nada más que a la división del género humano en dos grupos: mujer u hombre. Cada individuo pertenece a uno de estos grupos, O a uno de los dos sexos	Dato obtenido en el expediente clínico de acuerdo a género del paciente	Cualitativa dicotómica	Nominal	Femenino o Masculino
DIABETES	Alteración en el metabolismo de los carbohidratos, o estado de resistencia a la insulina o falta de este.	Dato obtenido de los antecedentes personales patológicos del paciente.	cualitativo	nominal	Si o no según los antecedentes
MALLA QUIRURGICA.	Material protésico comúnmente de polipropileno, que se utiliza en la reparación de defecto de hernia inguinal.	Dato obtenido del expediente clínico del paciente en la nota operatoria o record operatorio.	cualitativo	nominal	Si o no según la nota operatoria.
INFECCION DE HERIDA OPERATORIA.	ES la infección de piel principalmente y tejidos blandos que se puede dar después de una incisión quirúrgica, por lo general por la flora bacteriana de la piel.	Dato obtenido del examen físico e historia clínica de cada paciente.	cualitativo	Nominal.	Si o no según el examen físico y la historia clínica del paciente.
SIGNOS CLINICOS	Parámetros que guían al diagnóstico de infección de	Referido en el expediente clínico, examen físico.	Cualitativo	Nominal.	Rubor, calor, dolor. Induración, secreción

DE INFECCION.	herida operatoria.				purulenta, dehiscencia de herida operatoria.
------------------	--------------------	--	--	--	---

Técnicas, procedimientos e instrumentos en la recolección de los datos

4.9 Técnica

Revisión sistemática de expedientes clínicos y observación de pacientes post operados de hernia inguinal electiva en el Departamento de Cirugía de Adultos del Hospital General San Juan de Dios.

4.10 Procedimiento

- Se solicitó el debido permiso a las autoridades necesarias para la realización de este estudio así como a los pacientes mediante consentimiento informado.
- Los expedientes se revisaron, obteniendo los datos que se solicitan en las variables de investigación, edad, sexo, técnica quirúrgica, utilización o no de malla, presencia de enfermedad concomitante, obesidad o desnutrición.
- Seguimiento de pacientes por medio de consulta externa de modo observacional y sistemático junto con ficha clínica de cada paciente.
- Se transcribió los datos a la boleta de recolección de datos (ver Anexo I), y posteriormente esta se archivará, para su futura consolidación y análisis de los datos.

Instrumento de recolección de datos

El instrumento de recolección consta de una boleta impresa, la cual se encuentra identificada con el nombre de la universidad y la facultad, así mismo cuenta con el título de la investigación, el período y la institución en donde se realizará la recolección de datos.

La boleta consta de las siguientes partes que incluye datos generales, epidemiológicos y clínicos.

- Primera parte, datos generales: En esta se encuentra: el número de boleta, número de expediente, fecha de la cirugía, fecha de la toma de datos.
- Segunda parte, caracterización epidemiológica: En esta parte se presenta: edad, sexo.

- Tercera parte, caracterización clínica: si padece o no de alguna enfermedad concomitante en este caso Diabetes mellitus.
- Cuarta parte si utilizaron o no malla para la reparación del la hernia inguinal, así como la técnica utilizada.

4.11 Aspectos éticos de la investigación

Se clasifica en categoría I sin riesgo, ya que, se realizó únicamente la revisión sistemática de expedientes y observación de pacientes que asistieron al hospital General San Juan de Dios para reparación del defecto herniario inguinal.

Los datos se manejaron con privacidad y confidencialidad y los resultados se dieron a las autoridades correspondientes en el hospital.

Alcances y límites

Alcances

La información que se obtuvo en dicha investigación ayudará a conocer la frecuencia elevada, baja o normal de la infección de herida operatoria de hernia inguinal electiva, que es considerada como una cirugía limpia, de complicación de infección relativamente bajo o raro.

Límites

Por incumplimiento del paciente a cita postoperatoria o dejar de consultar por alguna complicación.

Plan de procesamiento y análisis de los datos

4.12 Plan de procesamiento de datos

Luego de recabar los datos, a través de la transcripción de la información del expediente clínico a la boleta de recolección de datos, se unieron las boletas de recolección y se hizo lo siguiente:

- Se reviso cada boleta y se fue anotando el resultado en el programa que fue utilizado como base de datos, en este caso EXCEL 2007.
- En el programa de EXCEL 2007 se colocaron las categorías que son: número de boleta, número de expediente, fecha de cirugía, fecha de consulta, edad, sexo, enfermedades concomitantes, utilización o no de malla, técnica quirúrgica.
- Cada día luego de la recolección de datos se fue ingresando los datos en la base de datos.
- Al finalizar la toma de recolección de datos, se procedió a realizar el consolidado general, por medio de fórmulas en EXCEL 2007

Análisis

Se realizo un análisis en donde se utilizo cuadros y gráficas para adecuada interpretación de datos.

Recursos

Recurso humano

Estudiante de post grado de cirugía. Asesor, revisor de tesis, docentes de la facultad de Ciencias Medicas, personal de registro y estadística.

Recurso Físico

Se utilizaron las boletas de recolección de datos, expedientes clínicos, hojas papel bond, lapiceros, computadora, impresora y folder con gancho.

Recurso Económico

Recursos Requeridos	Costo
Equipo de computo	Q 200.00
Papelería y útiles	Q 800.00
TOTAL	Q 1000.00

V
RESULTADOS

5.1
TABLA NÚMERO 1
POBLACION POR GRUPO ETAREO:

GRUPO ETAREO		%
13-15	4	3.3%
16-20	9	7.43%
21-25	7	5.78%
26-30	8	6.61%
31-35	8	6.61%
36-40	4	3.3%
41-45	8	6.61%
46-50	10	8.26%
51-55	13	10.74%
56-60	20	16.52%
61-65	8	6.61%
MAYOR DE 65	22	18.18
TOTAL	121	100%

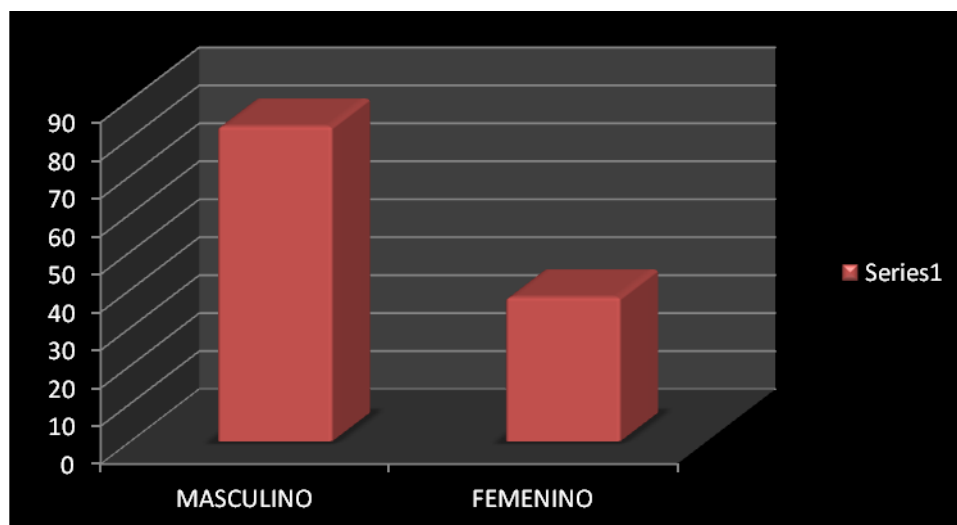
TABLA NÚMERO 2
PACIENTES CON DIABETES MELLITUS A LOS QUE SE LES REALIZO
HERNIOPLASTIA INGUINAL

DIABETES		%
DIABETES	9	7.43%
NODIABETES	112	92.56%
TOTAL	121	100%

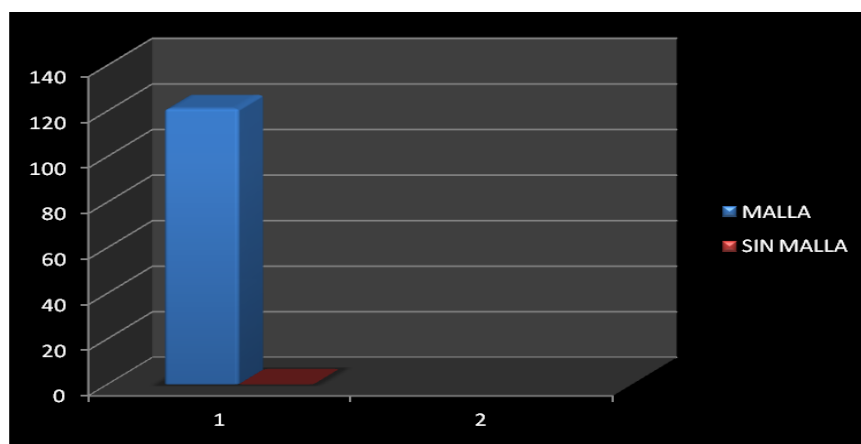
TABLA NÚMERO 3
PACIENTES CON INFECCION DE HERIDA OPERATORIA:

SIGNOS CLINICOS DE INFECCION		%
INFECCION	9	7.43%
NO INFECCION	112	92.56%
TOTAL	121	100%

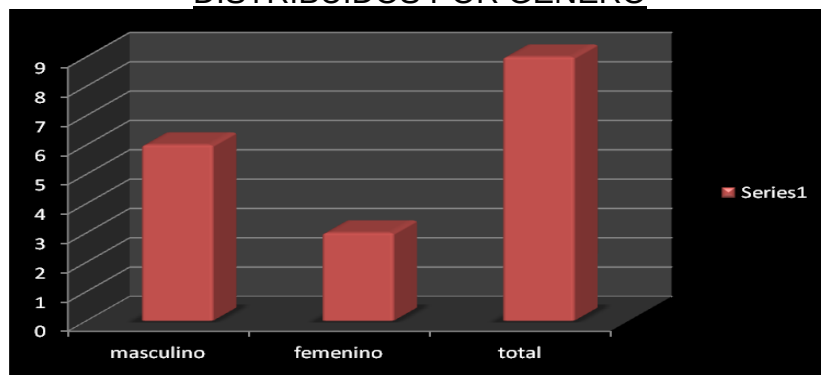
5.2
GRAFICA NUMERO 1
GRUPOS POR GÉNERO MASCULINO Y FEMENINO



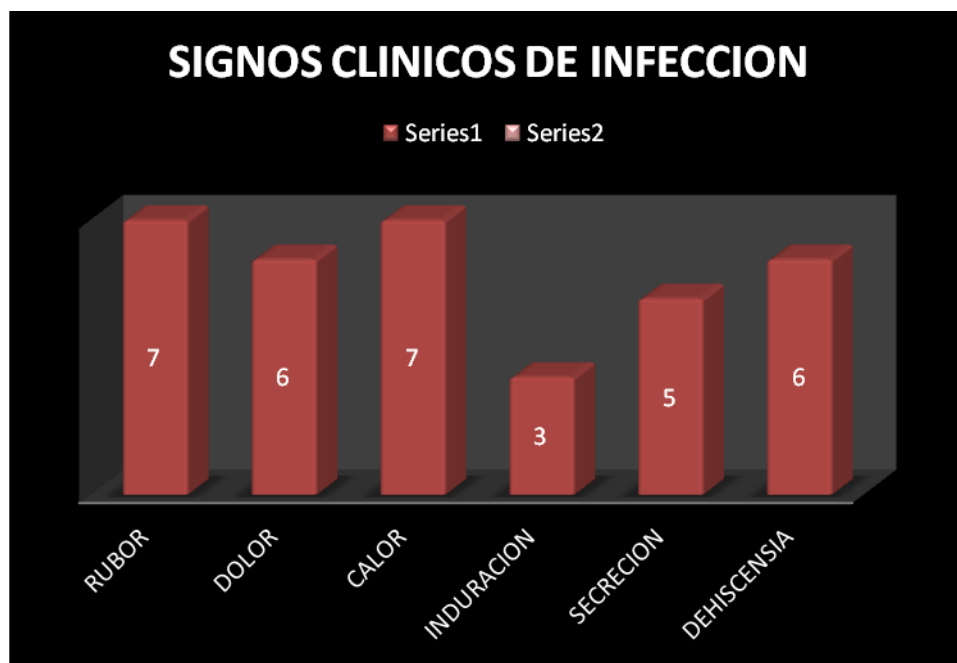
GRAFICA NÚMERO 2
UTILIZACION DE MALLA PARA REPARACION DE HERNIA INGUINAL:



GRAFICA NÚMERO 3
PACIENTES CON INFECCION DE HERIDA OPERATORIA
DISTRIBUIDOS POR GÉNERO

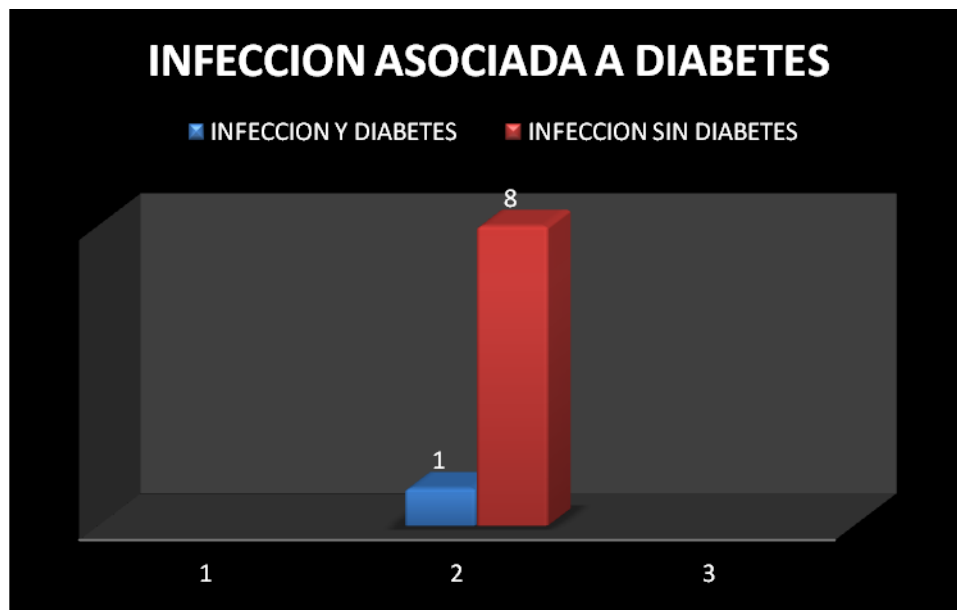


GRAFICA NÚMERO 4
FRECUENCIA DE SIGNOS DE INFECCION PRESENTADOS

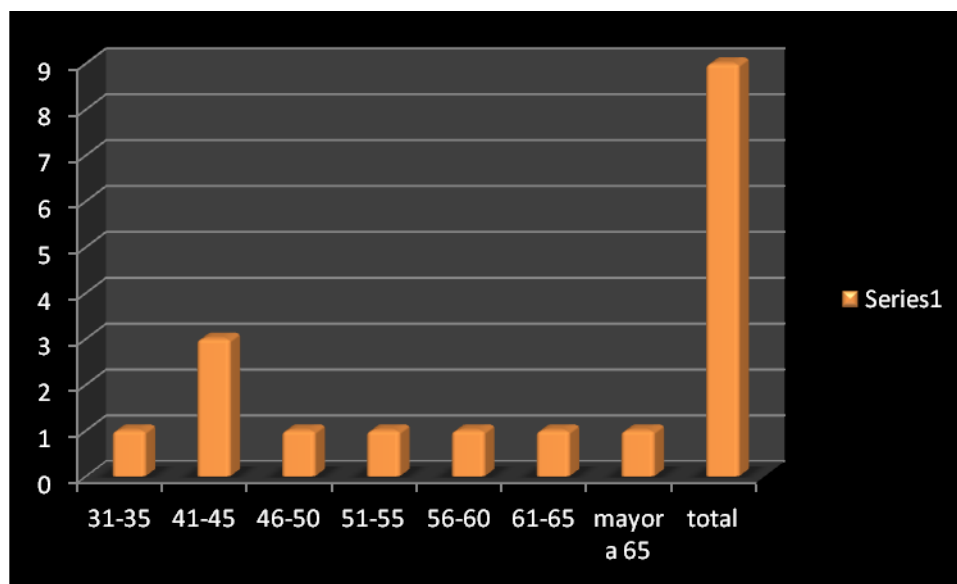


GRAFICA NÚMERO 5

PACIENTES CON INFECCIN DE HERIDA OPERATORIA CON ANTECEDENTES DE DIABETES MELLITUS.



GRAFICA NÚMERO 6:
PACIENTES CON INFECCION DE HERIDA OPERATORIA
DISTRIBUIDOS POR EDAD



VI: DISCUSIÓN Y ANALISIS:

Se realizo un estudio de tipo observacional prospectivo transversal en el Departamento de Cirugía del Hospital General San Juan de Dios para determinar la frecuencia de infección de heridas operatorias de hernias inguinales electivas durante el periodo del 1 de julio del 2010 al 31 de diciembre del 2012.

Se presenta un estudio con una población de 121 pacientes de los cuales el 26.44% (32) son del género femenino y el 73.55% (89) son del género masculino, de los cuales el 7.43% (9) presentaban diabetes mellitus. De los pacientes incluidos en este estudio el 7.43% (9) presentaron criterios clínicos de infección de herida operatoria, el cual es alto comparado con la literatura de complicaciones en hernioplastias inguinales así como de otros estudios los cuales normalmente se encuentran entre el 1 y 2%. De ellos solamente un paciente (11%) con diabetes mellitus presento infección, a pesar de que es conocido ampliamente de que este tipo de pacientes corren más riesgos de morbilidad post operatorias. A la totalidad de hernioplastias inguinales realizadas (100%) se les coloco malla de polipropileno. El género mayormente afectado por infección de herida operatoria fue el masculino con un 66.66% (6). El grupo etareo con mayor frecuencia de infección fue el de 41 a 45 años con un 33.33% (3). Entre los signos clínicos para determinar infección los de mayor frecuencia fueron rubor, dehiscencia y secreción purulenta.

Entre las limitaciones de este estudio se encuentra el ausentismo de los pacientes en sus consultas posteriores al procedimiento quirúrgico al hospital General San Juan de dios, lo que podría manipular los resultados al no haber más población de la cual sacar datos más exactos o verídicos. Sin embargo el porcentaje de infección de herida es bastante alto si se compara con la literatura en base a porcentajes de complicaciones para hernias inguinales específicamente para la infección de herida operatoria. Así como de otros estudios similares realizados en otros países.

En el desarrollo de una infección de herida operatoria hay varias variables que pueden comprometer el surgimiento del mismo, como lo es el adecuado lavado de manos, la asepsia y antisepsia, el cuidado de los tejidos y técnica quirúrgica, el tiempo de cirugía, la profilaxis antibiótica, las comorbilidades propias de cada paciente, el debido cuidado de la herida, y el ambiente postoperatorio.

No es de más mencionar que, una de las complicaciones más temidas de un cirujano, es la infección de herida operatoria, ya que esta puede representar más estadía hospitalaria,

gastos económicos e insatisfacción por parte de los pacientes, además de más tiempo para recobrar labores cotidianas.

Se concluye este estudio con un dato alto de porcentaje de infección de herida operatoria para lo que normalmente esta descrito en la literatura y otros estudios, por lo que se recomienda el adecuado seguimiento pre, trans y postoperatorio para evitar el desarrollo de una infección de herida operatoria. Al mismo tiempo de incentivar a los pacientes del seguimiento postoperatorio para disminuir la brecha que existe en la falta de registros.

Durante el desarrollo del estudio se documentaron 160 pacientes a quienes se les llevo su seguimiento hasta el acto quirúrgico, luego lastimosamente 39 pacientes quedaron fuera del estudio por no haberse presentado a consulta externa para su seguimiento postoperatorio o no pudieron ser contactados por el investigador.

6.1 CONCLUSIONES:

- 6.1.1 La frecuencia de infección de herida operatoria de hernias inguinales electivas del departamento de cirugía de adultos del HGSJDD es de: 7.43%
- 6.1.2 De los pacientes con Diabetes Mellitus (9) el 11.11% (1) presento infección de HOP.
- 6.1.3 El sexo con mayor frecuencia de infección fue el masculino 66.66% y el grupo etareo fue de 41 a 45 años con 33.33%.
- 6.1.4 Al 100% de pacientes se les colocó malla de polipropileno.

6.2 **RECOMENDACIONES:**

- 6.2.1. El uso de antibióticos profilácticos queda a criterio del cirujano tratante.
- 6.2.2 Adecuado lavado de manos.
- 6.2.3 Adecuada asepsia y antisepsia
- 6.2.4. Disminución de tiempo quirúrgico.
- 6.2.5. Adecuada técnica quirúrgica
- 6.2.6. Cuidados adecuados de los tejidos trans operatoriamente.
- 6.2.7. No re esterilizar la malla de polipropileno, en la medida de lo posible usar material nuevo y no retazos re esterilizados.
- 6.2.8. Procurar la disminución de estancia intrahospitalaria.
- 6.2.9. Corroborar la adecuada esterilización del equipo quirúrgico así como de determinar la carga microbiológica del mismo creando análisis cada sistemáticos cada periodo de tiempo determinado.

VII
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Michael J. Zinner, Stanley W. Ashley. "Hernias" Maingot operaciones abdominales, decimo primera edición, Mc Graw Hill 2008. 103-120.
2. Shires Spencer, Daly Fischer Galloway. Schwartz "Hernias de la pared abdominal" 1689 principios de cirugía. Séptima edición, volumen II Mc. Graw Hill 2000. 1689-1709.
3. Shires Spencer, Daly Fischer Galloway. Schwartz "Infecciones quirúrgicas" principios de cirugía. Séptima edición, volumen I Mc. Graw Hill 2000. 133-165.
4. Infecciones quirúrgicas: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/tomo/_i/cap_02_infecciones%20quirurgicas.htm
5. Dr. CM José Goderich, Dr. Elvis Parado, Eugenio Pastor. "clasificación de las hernias de la pared abdominal: consideraciones actuales" Artículo cubano, año 2006. Páginas 3-16.
<http://www.sld.cu/galerias/pdf/uvs/cirured/clasificacionhernias.pdf>.
6. Drs. Guillermo Bannura, Juan Salvado, Juan Francisco guerra, Marcelo Villagran. Infección de la herida operatoria en hernioplastia inguinal primaria. Revista chilena de cirugía volumen 58 numero 5. Santiago, Octubre 2006. Páginas 330-335.
7. Francisco Venturelli, Fernando Uherek, Claudio Cifuentes, Pauli Folch, Orlando Felmer, Pamela Valentin. "hernia inguinal: conceptos actuales" artículo de actualización. Cuad. Cir. 2007; 21: 43-5.
8. Héctor Otero Cruz, Yudelka Peralta Carcía, Elsa Peña Lara ,Amaira González "infección de heridas quirúrgicas" archivos dominicanos de pediatría, volumen 29 numero 1. Enero abril 1993.
9. Cynthia Argüello, Ana Mará Demetrio, Pilar Lora, Marianela Chacón, Ricardo Mizraji, Sandra Zapata, "Guía para la prevención de infección de herida operatoria relacionadas con la intervención quirúrgica" guía práctica clínica. Hospital Santiago Oriente. Año 2004 pags 4-31.

10. Drs. O IRIBARREN, M FERRADA, L DORN. "¿Las construcciones y obras civiles aumentan el riesgo de infección de herida operatoria?" revista chilena de cirugía. Vol. 56 – numero3.junio 2004. Pags: 210-215.
11. Dr. Juan Carlos Mayagoitia González "Infección de la malla: un problema que no se resuelve" Cirujano General. Vol. 33 Supl. 1 - enero marzo 2011
12. Hilda Elizabeth Leon Chacon. "Factores contribuyentes y determinantes de Infeccion Postquirurgica" Presentada a la honorable Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Septiembre 2001. Pags 1-42.
13. M. Hidalgo, C. Castellón, J.M. Figueroa, J.L. Eymar y E. Moreno González "Complicaciones de la cirugía de las hernias" CIRUGÍA ESPAÑOLA. Vol. 69, Marzo 2001, Número 3 pags 217-223. Servicio de Cirugía General, Digestiva y de Trasplante de Órganos Abdominales. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid.

VIII: **ANEXOS:**



Anexo I

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



FRECUENCIA DE INFECCION DE HERIDAS OPERATORIAS DE HERNIAS INGUINALES ELECTIVAS DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS EN EL PERIODO DE JULIO 2010 A JULIO 2012.

BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Boleta No. _____

Nombre: _____

EDAD: _____

SEXO: _____

HISTORIA CLINICA: _____

FECHA DE CIRUGIA: _____

FECHA DE CONSULTA: _____

DIABETES MELLITUS: _____

TECNICA QUIRURGICA: _____

UTILIZACION DE MALLA SI O NO _____

SIGNOS CLINICOS DE INFECCION:

RUBOR SI O NO: _____

DOLO SI O NO: _____

CALOR SI O NO: _____

INDURACION SI O NO: _____

SECRECION PURULENTA SI O NO _____

DEHISCENCIA DE HERIDA OPERATORIA: _____

PADECE INFECCION DE HERIDA OPERATORIA: SI ____ NO ____

Permiso del autor para copiar el trabajo:

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis “DETERMINACION DE LA FRECUENCIA DE INFECCION DE HERIDAS OPERATORIAS DE HERNIAS INGUINALES ELECTIVAS DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA DE ADULTOS DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS DEL 1 DE JULIO DEL 2010 A 31 DICIEMBRE DEL 2012.” Para propósitos de consulta académica. Sin embargo quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.

Hospital General "San Juan de Dios"
Guatemala, C.A.

Oficio CI-335/2013

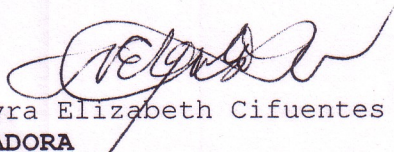
28 de octubre de 2013

Doctor
David Fernando Gálvez Mérida
MÉDICO RESIDENTE
DEPTO. CIRUGIA
Edificio

Doctor Gálvez:

El Comité de Investigación de este Centro Asistencial, le comunica que el Informe Final de la Investigación titulada **"DETERMINACIÓN DE LA FRECUENCIA DE INFECCIÓN DE HERIDAS OPERATORIAS DE HERNIAS INGUINALES ELECTIVAS DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA DE ADULTOS DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS DEL 1 DE JULIO DEL 2010 AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2012"**, ha sido aprobado para su impresión y divulgación.

Sin otro particular, me suscribo.


Dra. Mayra Elizabeth Cifuentes Alvarado
COORDINADORA
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN



c.c. archivo

Julia

Teléfonos Planta 2321-9191 ext. 6015
Teléfono Directo 2321-9125