



UNIVERSIDAD PRIVADA ANTEOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**Escuela Profesional de
Medicina Humana**

**“INFECCIÓN DE SITIO OPERATORIO ASOCIADA A LA
REPARACIÓN PROTÉSICA Y TISULAR EN EL TRATAMIENTO DE
LAS HERNIAS INGUINALES INCARCERADAS EN EL HOSPITAL
REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO.”**

TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE MEDICO CIRUJANO

AUTOR

GUIDO MARTIN CHAVARRI NORIA

ASESOR.

DR: WALTER ENRIQUE LEIVA BECERRA

Trujillo-Perú

2014

JURADO DE TESIS

Dr. Alberto Moreno Lazaro
PRESIDENTE

Dra. Manuel Jara Amari
SECRETARIO

Dra. María lujan Calvo
VOCAL

DEDICATORIA

A Jesús y María Santísima, mis inseparables amigos a lo largo de este arduo caminar.

A mis padres Guido y Doris, que con gran esfuerzo y sacrificio, me han brindado su apoyo incondicional. Gracias por depositar su confianza en mí y permitirme realizar este sueño tan anhelado. Además de darme ejemplo de sencillez y amor al prójimo que todo hijo necesita para poder seguir el camino del bien. Sin ustedes nada de esto hubiera sido posible.

A mi hermana Doris Guelda, ejemplo de superación que me ha dado fortaleza para seguir adelante.

A Lucho y Guelda, siempre tan preocupados por su nieto, son ustedes un ejemplo a seguir, llenos de sentimientos buenos y de los mejores deseos para conmigo, gracias por sus oraciones y por estar pendientes de mí en todo momento.

A mi abuela Josefina por estar conmigo en este último año dándome ánimos para seguir adelante.

Al Dr Victor M Noria Cabrera, mi querido abuelo, que desde el cielo vela por mí y que con su gran trayectoria dedicada al servicio de los más necesitados se ha convertido en el modelo ideal a seguir en este hermoso arte como es Medicina humana. Algún día en esta corta vida, espero ayudar tanto como tú lo hiciste..

AGRADECIMIENTOS

A Dios, que con su infinito amor me da la oportunidad de servir al prójimo a través del arte de la Medicina.

A la Universidad Privada Antenor Orrego, por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional en tan prestigiosa universidad.

Al Dr. Walter Leiva Becerra, quien con sus conocimientos, experiencia y paciencia motivaron en mí para poder terminar este trabajo.

A los docentes, que participaron durante toda mi carrera profesional, porque todos han aportado a mi formación.

A la Familia Seminario Montoya, que ha formado parte de mi vida en estos años de formación a las cuales les agradezco por su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía. A todos ellos. Muchas gracias.

TABLA DE CONTENIDOS

TABLA DE CONTENIDOS.....	5
RESUMEN	6
ABSTRACT.....	7
INTRODUCCION.....	8
MATERIAL Y METODOS.....	15
RESULTADOS.....	24
DISCUSION.....	31
CONCLUSIONES.....	37
SUGERENCIAS.....	38
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	39
ANEXOS:.....	41

RESUMEN

Objetivo: Determinar si la reparación protésica tiene menor riesgo de infección de sitio operatorio comparada con la reparación tisular en el tratamiento de hernias inguinales incarceradas en el Hospital Regional Docente de Trujillo.

Material y Métodos: Se llevó a cabo un estudio de tipo, observacional, retrospectivo, de casos y controles anidados. La población de estudio estuvo constituida por pacientes operados por hernia inguinal incarcerada según criterios de inclusión y exclusión establecidos y distribuidos en dos grupos: reparación protésica y reparación tisular.

Resultados: La frecuencia de infección de sitio operatorio en los pacientes con reparación protésica y tisular fue de 8% y 24% respectivamente. El odds ratio de reparación protésica en relación a infección de sitio operatorio fue de 0.29 ($p < 0.05$).

Conclusiones: La reparación protésica se asocia con una menor frecuencia en la aparición de infección de sitio operatorio comparada con la reparación tisular en el tratamiento de hernias inguinales incarceradas.

Palabras Clave: reparación protésica, reparación tisular, infección de sitio operatorio.

ABSTRACT

Objective: Determine if protesic reparation had minor risk of surgical site infection than tisular reparation in the treatment of incarcerated inguinal hernias at Trujillo Regional Hospital.

Methods: Was conduced, observational, retrospective, nested case control. The study population was conformed for posoperated by incarcerated inguinal hernia by inclusion and exclusion criteries distributed in 2 groups: protesic or tisular reparation.

Results: The frequency of quirurgical site infection in patients with protesic and tisular reparation were 8% and 24% respectively. Odss ratio of protesic reparation related ot quirurgical site infection was 0.29 ($p < 0.05$).

Conclusions: Protesis reparation is asociated with minor frequency related to quirurgical site infection ccompared tisular reparation in the treatment of incarcerated inguinal hernia.

Keywords: Protesis reparation, tisular reparation, quirurgical site infection.

I. INTRODUCCION

1. Planteamiento del problema

1.1. Marco teórico:

Del 5 al 13% de las hernias se operan de urgencia y de éstas, el 10-15% requieren de resección intestinal. Tanto en países desarrollados como en los en vías de desarrollo, se continúan operando hernias de urgencia con una mortalidad global asociada cercana al 5%, la cual se eleva a un 20% cuando se realiza una resección intestinal. La cirugía herniaria de urgencia se practica habitualmente en pacientes de edad avanzada con múltiples patologías asociadas, lo cual hace que el riesgo de complicaciones no sea bajo¹.

Las hernias externas incarceradas, son la segunda causa más común de obstrucción de intestino delgado. La incarceración de una hernia externa es una urgencia quirúrgica relativamente frecuente que se asocia con una elevada morbimortalidad². En comparación con las hernias no complicadas, cuyo tratamiento ha experimentado importantes avances en los últimos tiempos, las hernias complicadas han sido relativamente descuidadas por temor a que su tratamiento pudiese causar un mayor riesgo para el paciente que la propia hernia en sí².

La patología herniaria es frecuente en la práctica del cirujano general. Está aceptado que lo ideal es operar las hernias en forma electiva con el fin de evitar la alta morbimortalidad que la cirugía herniaria de emergencia conlleva. Nadie discute

que el tratamiento que produce menos recidiva herniaria es la hernioplastia con malla por lo que la mayoría de los cirujanos la practica en la cirugía electiva; en urgencia en cambio, el contexto es distinto ya que en general se ha preferido no utilizar materiales protésicos por temor principalmente a que la malla se infecte³.

La proporción de pacientes que se presenta con incarceration o estrangulación sigue siendo alta; esto se ha atribuido no solo al hecho de que muchos pacientes, particularmente de edad avanzada, experimentan incarceration mientras están en las listas de espera para cirugía electiva. Las complicaciones potenciales de las hernias externas, como incarceration y obstrucción, con o sin estrangulación, pueden transformar una enfermedad fácilmente tratable en otra con un grave compromiso vital. La gran mayoría de las hernias operadas de urgencia son hernias atascadas, por lo que la manifestación clínica más habitual es aquella compatible con una obstrucción intestinal^{4,5}.

Los pacientes afectados por una hernia complicada se caracterizan por presentar una hernia irreductible de menos de 48 hrs de evolución asociado a signos de obstrucción intestinal como dolor, distensión abdominal, vómitos de retención y/o ausencia de eliminación de gases por ano en las últimas 24 hrs y/o salida de contenido de retención por sonda nasogástrica y radiografía que muestre asas dilatadas con o sin niveles hidroaéreos, signos de isquemia intestinal como dolor, signos de irritación peritoneal o cambio de la coloración de la piel que cubre el saco o compromiso hemodinámico, signos de atascamiento de epiplón como dolor intenso a la palpación de la hernia, o signos de necrosis de epiplón como cambio de la coloración de la piel que cubre el saco ⁶.

En determinadas circunstancias cuando la historia natural de la enfermedad ha progresado en demasía; suele haber compromiso de intestino lo que se define como hernia estrangulada y en cuyo caso durante la cirugía será necesario practicar

una resección intestinal por presencia de isquemia de un segmento de dicho órgano. En caso de haber compromiso de epiplón se procederá a reseca epiplón desvitalizado⁷.

En cuanto a cómo reparar las hernias de urgencia, se discute mucho si colocar o no malla por el riesgo de infección de ésta. El tratamiento quirúrgico de elección de las hernias complicadas, desde aproximadamente una década es emplear la reparación protésica ya que con ella se ha observado menos incidencia de complicaciones postoperatorias y recidiva a largo plazo. Progresivamente los cirujanos han optado cada vez con mayor frecuencia el instalar mallas en este tipo de hernias, con el fin de disminuir las recidivas⁸.

Dentro de las complicaciones postoperatorias observadas con mayor frecuencia tras la intervención quirúrgica se cuentan: la recidiva herniaria que corresponde a un aumento de volumen reductible en zona de hernia previa; infección que se caracteriza por la salida de secreción purulenta por la herida operatoria; seroma que se corresponde con una colección de líquido seroso en la herida operatoria; necesidad de rehospitalización que es el ingreso posterior a la cirugía por presentar infección de la herida operatoria⁹.

Aún resulta controvertida la elección de la técnica operatoria y sin embargo hay cada vez más pruebas de las ventajas que ofrece la reparación herniaria con prótesis preperitoneal; otro motivo de controversia lo constituye la aplicación de mallas en áreas potencialmente contaminadas, no obstante, varios reportes afirman que no se contraindica tal aplicación. En esta última década se empezaron a usar las mallas ligeras de polipropileno con poliglactina o poliglecaprone para reducir la reacción inflamatoria regional y el índice de seromas¹⁰.

La técnica operatoria para la reparación preperitoneal con malla ha logrado reducir los índices de morbilidad y mortalidad del tratamiento de la hernia inguinal

incarcerada; así como también permite resolver todos los casos de este tipo de hernias incluso los casos más avanzados. Por otro lado es una técnica accesible para todo cirujano porque no requiere mayor tecnología que la existente en cualquier quirófano^{11,12}.

Abdel B et al en la Universidad de Alejandría en Egipto el 2008 publicó un estudio prospectivo aleatorizado en 42 pacientes clasificados en dos grupos, grupo 1 con reparación protésica y grupo 2 con reparación de tejido abierto, compararon los resultados de la reparación con malla protésica y la reparación con tejido abierto en el tratamiento de urgencia de la hernia incarcerada; encontrando que el tiempo operatorio promedio fue significativamente mayor en el grupo 1 (96.9 + / - 14.6 frente a 65.5 + / - 14.6 min para el grupo 2 , $p < 0.05$), la estancia hospitalaria postoperatoria no difirió significativamente entre los grupos (3 + / - 1.6 frente a 3.5 + / - 2.2 días para los grupos 1 y 2 , respectivamente), las complicaciones postoperatorias no difirieron significativamente entre los grupos (28.6 vs 23.8 % para los grupos 1 y 2 , respectivamente); durante el seguimiento (media de 16 + / - 5.5 meses) hubo cuatro recurrencias en el grupo 2 y no recidivas en el grupo 1 ($p < 0.05$). Concluyendo que el uso de la reparación de prótesis para el tratamiento de emergencia de hernias incarceradas es seguro y conduce a resultados superiores, en términos de recurrencia, en comparación con la reparación de tejidos convencional¹³.

Elsebae M et al en el Instituto de Investigación Theodore Bilharz en el 2008 compararon los resultados de la reparación con malla libre de tensión con la técnica de Bassini en casos de hernia inguinal complicada mediante un estudio aleatorizado randomizado en 54 pacientes que fueron clasificados en dos grupos (27 pacientes en cada grupo); el grupo A tuvo pacientes que fueron sometidos a reparación abierta anterior sin tensión utilizando una malla de polipropileno monofilamento según Lichtenstein, mientras que los pacientes del grupo B fueron sometidos a la técnica de Bassini; encontrando que la tasa de complicaciones postoperatorias no difirió significativamente entre los grupos de estudio, la estancia hospitalaria postoperatoria también fue significativamente mayor en el grupo B que en el grupo A (5 + / -3.4 días frente a 3 + / -2.1 días, $p < 0.01$), durante el seguimiento, (media de 22 + /-6 meses),

tres pacientes presentaron recurrencia después de la operación de Bassini (grupo B), pero no había hernia recurrente tras la reparación protésica (grupo A) (0/27 = 0% frente a 3/27 = 11.1%, $p < 0.001$). Concluyendo que el uso de la técnica de Lichtenstein "sin tensión" en el tratamiento de emergencia de la hernia inguinal complicada es seguro, efectivo con una baja tasa de complicaciones postoperatorias y sin recurrencias¹⁴.

Papaziogas B et al en la Universidad de Thessalonik Grecia el 2009 publicaron un estudio comparativo retrospectivo en 75 pacientes, de los cuales 33 fueron sometidos a reparación sin tensión utilizando una malla de polipropileno (grupo A), mientras que los restantes 42 pacientes fueron sometidos a una técnica de Bassini (grupo B) para comparar la reparación de la hernia sin tensión a la técnica de Bassini al tratar la hernia inguinal complicada; encontrando que la media de tiempo operatorio fue significativamente mayor en el grupo B (91.5 +/- 9.3 min vs 75.7 +/- 10.5 min, $p < 0.05$), la estancia hospitalaria postoperatoria también fue significativamente mayor en el grupo B que en el grupo A (10.3 +/- 3.4 días vs 4.5 +/- 2.1 días, $p < 0.01$), la tasa de complicaciones postoperatorias no difirió significativamente entre los dos grupos (5/33, 15.1% frente a 5/42, 11.9%); durante el seguimiento (media de 9 +/- 4.2 años), había una recurrencia en el grupo A (1/33, 3%) y dos recurrencias en el grupo B (2/42, 4.7%). Concluyendo que la presencia de una hernia inguinal complicada no puede ser considerada una contraindicación para el uso de una malla protésica¹⁵.

Oida T et al en el Hospital Central de Yokohama el 2012 estudiaron a la técnica Malla vs la reparación sin malla para hernias inguinales en las operaciones de emergencia en 62 pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas por hernia inguinal incarcerada mediante un análisis retrospectivo, estos pacientes fueron divididos en 2 grupos en función de la técnica quirúrgica utilizada: un grupo de reparación de malla (grupo M) y un grupo de reparación sin malla (grupo N); encontrando que no hubo diferencias significativas entre los 2 grupos con respecto a las complicaciones postoperatorias y la duración media de la hospitalización postoperatorio. Concluyendo que contrariamente a la creencia tradicional, el uso de una

malla protésica en el ajuste de emergencia no está contraindicado, su uso para la reparación de hernias inguinales incarceradas parece ser seguro y aceptable; sin embargo, cuando la perforación del intestino se produce debido a la incarceración de una hernia inguinal, la reparación protésica mediante hernioplastia no se debe realizar por el alto riesgo de infección¹⁶.

Panda M et al en la Escuela de Medicina Bankura Sammillani en el 2012 evaluaron el uso de malla sintética en la hernia inguinal incarcerada mediante un estudio aleatorizado prospectivo controlado simple ciego con 40 pacientes divididos en 2 grupos, en uno se utilizó la reparación con tejido abierto mediante técnica de Bassini y en el otro la reparación con malla de polipropileno mediante técnica de Lichtenstein; encontrando que el tiempo de funcionamiento y la estancia hospitalaria postoperatoria fue significativamente menor en la reparación con malla, la reparación con malla mostró una ventaja sobre la reparación del tejido puro; la infección de la herida, la formación de seroma y la neuralgia eran menos frecuentes en la reparación con malla, con la diferencia en la formación de seroma que se encontraron hallazgos similares lo cual fue significativo. Concluyendo que la hernioplastia sin tensión con malla de polipropileno en adultos con hernia inguinal incarcerada es preferible a la reparación convencional, especialmente donde no hay resección, anastomosis y/o perforación¹⁷.

1.2. Justificación:

Tomando en cuenta que las hernias inguinales son una de las primeras causas de ingreso a sala de operaciones en nuestro medio y que parte de su historia natural compromete la aparición de complicaciones tales como la incarceración y la estrangulación; situaciones que exigen un manejo rápido por parte del equipo médico quirúrgico ya que requieren de una intervención quirúrgica de urgencia debido a la importante carga de morbilidad e incluso de mortalidad según el contexto específico de cada paciente; en este sentido existiendo la recomendación tradicional de evitar el empleo de la técnica protésica con malla en este tipo de pacientes por un riesgo

potencial de complicaciones infecciosas y preferir la reparación tisular; existe evidencia reciente que reconoce la misma seguridad tras el uso de ambas técnicas quirúrgicas en cuanto a la aparición de complicaciones infecciosas y considerando que en nuestro medio no existen investigaciones recientes que valoren esta comparación es que nos planteamos la siguiente interrogante:

2. Formulación del Problema Científico:

¿La reparación protésica en comparación con la reparación tisular en pacientes con hernia inguinal incarcerada presenta menor frecuencia de infección de sitio operatorio?

3. Objetivos:

General:

Determinar si la reparación protésica presenta menor frecuencia de infección de sitio operatorio comparada con la reparación tisular en el tratamiento de las hernias inguinales incarceradas en el hospital Regional Docente de Trujillo.

Específicos:

- Determinar la frecuencia de infección de sitio operatorio usando la reparación protésica en el tratamiento de las hernias inguinales incarceradas.
- Determinar la frecuencia de infección de sitio operatorio usando la reparación tisular en el tratamiento de las hernias inguinales incarceradas.
- Comparar la frecuencia de infección de sitio operatorio de la reparación protésica frente a la reparación tisular en el tratamiento de las hernias inguinales incarceradas.

4. Hipótesis:

Hipótesis nula:

La reparación protésica presenta mayor frecuencia de infección de sitio operatorio en comparación con la reparación tisular en el tratamiento de hernias inguinales incarceradas en el Hospital Regional Docente de Trujillo.

Hipótesis alternativa:

La reparación protésica presenta menor frecuencia de infección de sitio operatorio en comparación con la reparación tisular en el tratamiento de hernias inguinales incarceradas en el hospital Regional Docente de Trujillo.

5. Material y Método:

5.1. Población Diana o Universo:

Total de pacientes con Hernia inguinal incarcerada atendidos en el Departamento de Cirugía General del Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo 2009 – 2013.

5.2. Población de Estudio:

Total de pacientes con Hernia inguinal incarcerada atendidos en el Departamento de Cirugía General del Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo 2009 – 2013 y que cumplan con los criterios de selección según los cuales se distribuirán en 2 grupos.

Criterios de inclusión (Casos):

- Pacientes con hernia inguinal incarcerada.
- Pacientes expuestos a reparación protésica.

- Pacientes entre 15 a 70 años.
- Pacientes en cuyas historias clínicas se pueda identificar la información necesaria para determinar las variables en estudio.

Criterios de inclusión (Controles):

- Pacientes con hernia inguinal incarcerada.
- Pacientes expuestos a reparación tisular.
- Pacientes entre 15 a 70 años.
- Pacientes en cuyas historias clínicas se pueda identificar la información necesaria para determinar las variables en estudio.

Criterios de exclusión:

- Pacientes tributarios de resección intestinal.
- Pacientes con comorbilidades crónicas: enfermedad neoplásica, enfermedad renal crónica, insuficiencia cardiaca crónica, insuficiencia respiratoria crónica, cirrosis hepática, diabetes mellitus, infecciones crónicas (hepatitis B, hepatitis C, infección por virus de inmunodeficiencia humana).
- Pacientes con desnutrición crónica.
- Pacientes con hernia recidivante.

5.3. Muestra:

5.3.1. Unidad de Análisis:

Es cada uno de los pacientes con Hernia inguinal incarcerada atendidos en el Departamento de Cirugía General del Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo 2009 – 2013 y que cumplan con los criterios de selección según los cuales se distribuirán en 2 grupos.

5.3.2. Unidad de Muestreo:

Es la historia clínica de cada uno de los pacientes con Hernia inguinal incarcerada atendidos en el Departamento de Cirugía General del Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo 2009 – 2013 y que cumplan con los criterios de selección según los cuales se distribuirán en 2 grupos.

5.3.3. Tamaño muestral:

Para la determinación del tamaño de muestra se utilizaría la fórmula para obtener la proporción poblacional¹⁹:

$$n_0 = \frac{Z^2 \alpha pe qe}{E^2}$$

Dónde:

n_0 : Tamaño inicial de muestra.

$Z\alpha$: Coeficiente de confiabilidad; el cual es de 1.96 para un nivel de confianza de 95% para la estimación.

pe : Prevalencia estimada según revisión bibliográfica de la variable en estudio (complicaciones postoperatorias) : 0.15¹⁵

$qe = 1 - pe$

$peqe$: Variabilidad estimada.

E : Error absoluto o precisión. En este caso se expresará en fracción de uno y será de 0.05 (5%).

Papaziogas B et al en el 2009 observo que en grupo con reparación protésica la frecuencia de complicaciones fue de 15%.

OBTENEMOS:

$$n_0 = \frac{(1.96)^2 (pe) (qe)}{(0.05)^2}$$

$$n_0 = 195$$

$$n_f = \frac{n_0}{1 + n_0/n}$$

Para N = 156 pacientes

Reemplazando:

$$n_f = 87 \text{ pacientes}$$

5.4. Métodos de selección:

Se utilizará el muestreo aleatorio simple.

6. Diseño del estudio:

6.1. Tipo de estudio:

Este estudio corresponde a un diseño observacional de casos y controles anidados.

6.2. Diseño específico:

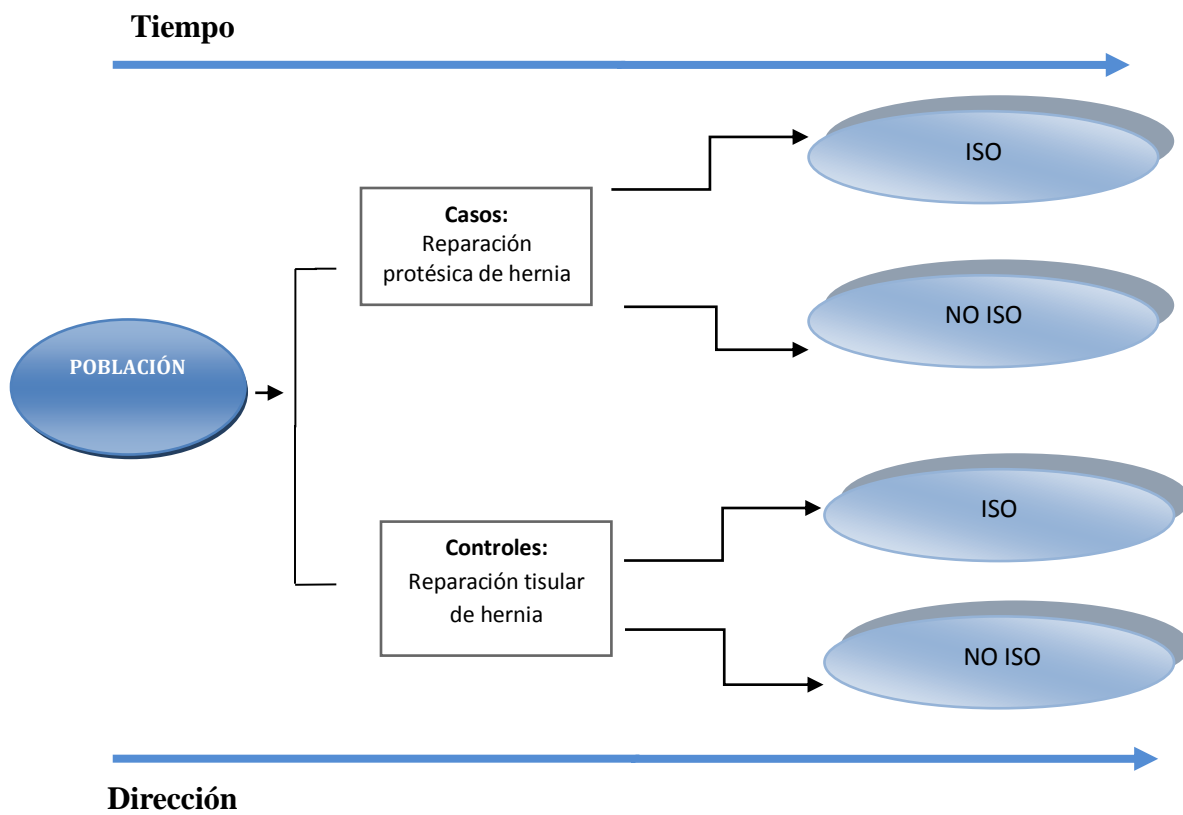
P	G1	X1
	G2	X1

P: Población

G1: Reparación protésica de la hernia inguinal incarcerada

G2: Reparación tisular de la hernia inguinal incarcerada

X1: Infección de sitio operatorio



6.3. Variables:

VARIABLE	TIPO	ESCALA	INDICADORES	INDICES
DEPENDIENTE Infección de sitio operatorio	Categórica	Nominal	Historia Clínica	Si / No
INDEPENDIENTE Técnica Quirúrgica	Categórica	Nominal	Historia clínica	. Reparación Protésica . Reparación tisular
INTERVINIENTE Edad	Cuantitativa	Discreta	Historia Clínica	Años
Sexo	Cualitativa	Nominal	Historia Clínica	Masculino / Femenino
Grado ASA	Cualitativa	Ordinal	Historia Clínica	I-II-III-IV

6.4. Definiciones operacionales:

6.4.1. Hernia inguinal incarcerada: Aquella hernia en la que no puede reducirse el órgano contenido en el saco y que se acompaña de un trastorno del tránsito intestinal sin compromiso vascular ³.

6.4.2. Reparación quirúrgica protésica: Corresponde a la reparación del defecto de pared utilizando una malla protésica mediante la técnica de Lichtenstein¹⁵.

6.4.3. Reparación quirúrgica tisular: Corresponde a la reparación del defecto de pared utilizando los propios tejidos del paciente mediante la técnica de Bassini¹⁶.

6.4.4. Infección de sitio operatorio: Infección que ocurre dentro de los primeros 30 días posteriores al procedimiento y que cumple con alguno de los siguientes requisitos:

- Secreción purulenta en la herida.
- Signos locales de infección.
- Diagnóstico de infección formulado por el cirujano.
- Cultivo realizado de manera aséptica confirmatorio del microorganismo, lo cual sugiere infección de sitio operatorio y un agente etiológico¹⁸.

7. Procedimiento

Ingresaron al estudio los pacientes con Hernia inguinal incarcerada atendidos en el Departamento de Cirugía General del Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo 2009 – 2013 y que cumplieron con los criterios de selección según los cuales se distribuyeron en 2 grupos; se identificaron las historias clínicas de los pacientes en el archivo del Hospital desde donde se procedió a:

1. Seleccionar a aquellos pacientes que pertenezcan a uno u otro grupo según la técnica de muestreo aleatorio simple.
2. Recoger los datos pertinentes correspondientes al factor de riesgo en estudio las cuales se incorporaran en la hoja de recolección de datos.
3. Continuar con el llenado de la hoja de recolección de datos hasta completar los tamaños muestrales en ambos grupos de estudio (Ver anexo 1).
4. Recoger la información de todas las hojas de recolección de datos con la finalidad de elaborar la base de datos respectiva para proceder a realizar el análisis pertinente.

8. Procesamiento y Análisis de la información:

El registro de datos que estuvieron consignados en las correspondientes hojas de recolección fueron procesados utilizando el paquete estadístico SPSS 22 los que luego fueron presentados en cuadros de entrada simple y doble, así como en gráficos de relevancia.

8.1. Estadística Descriptiva:

Se obtuvieron datos de distribución de frecuencias para las variables cualitativas en estudio; y medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas.

8.2. Estadística Analítica:

Se aplicó el test de chi cuadrado para establecer la relación entre el tipo de reparación quirúrgica y el desarrollo de infección de sitio operatorio. Las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse fue menor al 5% ($p < 0.05$).

8.3. Estadígrafo de estudio:

Dado que el estudio evaluó asociación a través de un diseño de casos y controles anidados retrospectivos, calcularemos entre las variables cualitativas el odds ratio (OR) de técnica quirúrgica correspondiente respecto de la aparición de infección de sitio operatorio. Se determinó el intervalo de confianza al 95% del estadígrafo correspondiente.

		INFECCION DE SITIO OPERATORIO	
		SI	NO
TECNICA QUIRURGICA	PROTESICA	a	b
	TISULAR	c	d

ODDS RATIO: $(a \times d) / (b \times c)$

9. Consideraciones Éticas:

El estudio contó con la autorización del comité de Investigación y Ética del Hospital de Regional Docente de Trujillo y de la Universidad Privada Antenor Orrego. Por ser un estudio de casos y controles anidados en una cohorte; en donde solo se recogieron datos clínicos de los registros correspondientes; no requirió consentimiento informado.

III.- RESULTADOS

Tabla N° 01. Características de los pacientes incluidos estudio en el Hospital Regional Docente de Trujillo periodo 2009 – 2013:

Características	Reparación protésica (n=36)	Reparación tisular (n=51)
Sociodemográficas		
Edad:		
- Promedio	53.6	55.4
- Rango	(27-69)	(29– 70)
Sexo:		
- Masculino	21 (58%)	31 (61%)
- Femenino	15 (42%)	20 (39%)
Infección de sitio operatorio	8% (n = 3)	24 % (n =12)

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO-Archivo de historias clínicas: 2009 - 2013.

Tabla N° 02: Frecuencia de infección de sitio operatorio en reparación protésica de hernias inguinales incarceradas en el Hospital Regional Docente de Trujillo periodo 2009 – 2013:

Reparación	Infección de sitio operatorio		Total
	Si	No	
Protésica	3 (8%)	33 (92%)	36 (100%)

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO-Archivo de historias clínicas: 2009 - 2013.

La frecuencia de infección de sitio operatorio en reparación protésica de hernias inguinales incarceradas fue de $3/36 = 8\%$

Gráfico N° 01: Frecuencia de infección de sitio operatorio en reparación protésica de hernias inguinales incarceradas en el Hospital Regional Docente de Trujillo periodo 2009 – 2013:

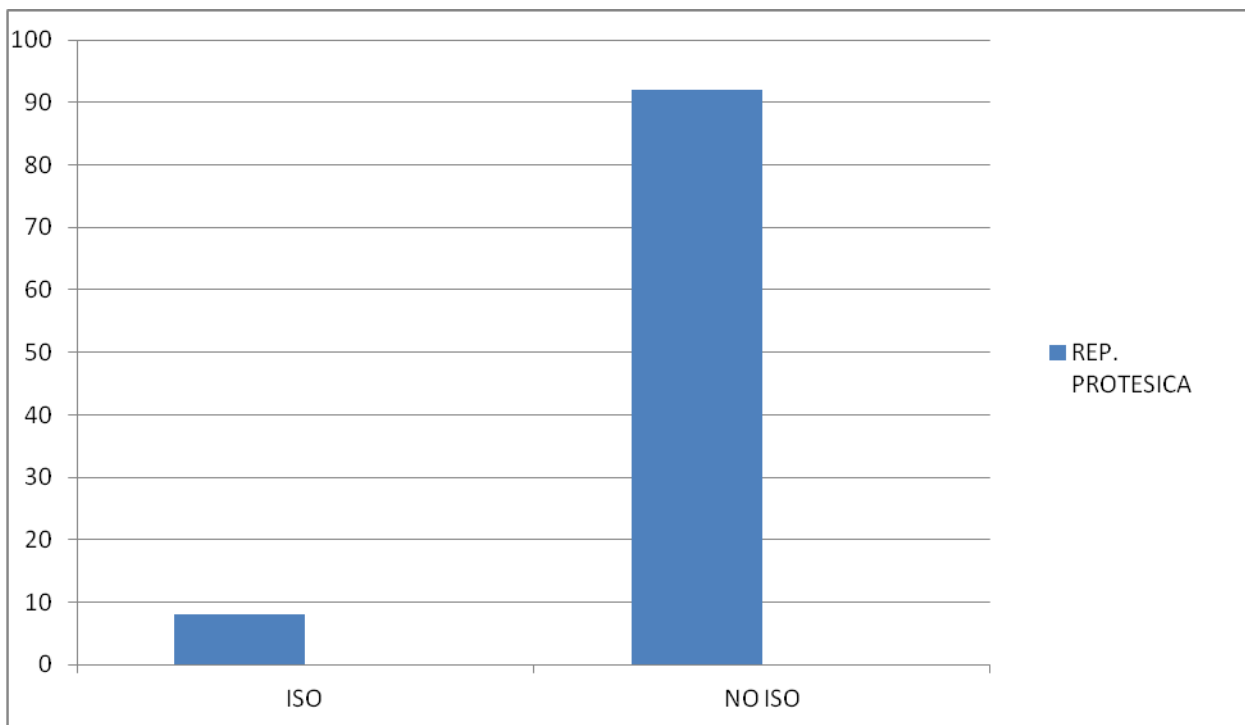


Tabla N° 03: Frecuencia de infección de sitio operatorio en reparación tisular de hernias inguinales encarceradas en el Hospital Regional Docente de Trujillo periodo 2009 – 2013:

Reparación	Infección de sitio operatorio		Total
	Si	No	
Tisular	12 (24%)	39 (76%)	51 (100%)

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO-Archivo de historias clínicas: 2009 - 2013.

La frecuencia de infección de sitio operatorio en reparación tisular de hernias inguinales encarceradas fue de $12/51 = 24\%$

Gráfico N° 02: Frecuencia de infección de sitio operatorio en reparación tisular de hernias inguinales incarceradas en el Hospital Regional Docente de Trujillo periodo 2009 – 2013:

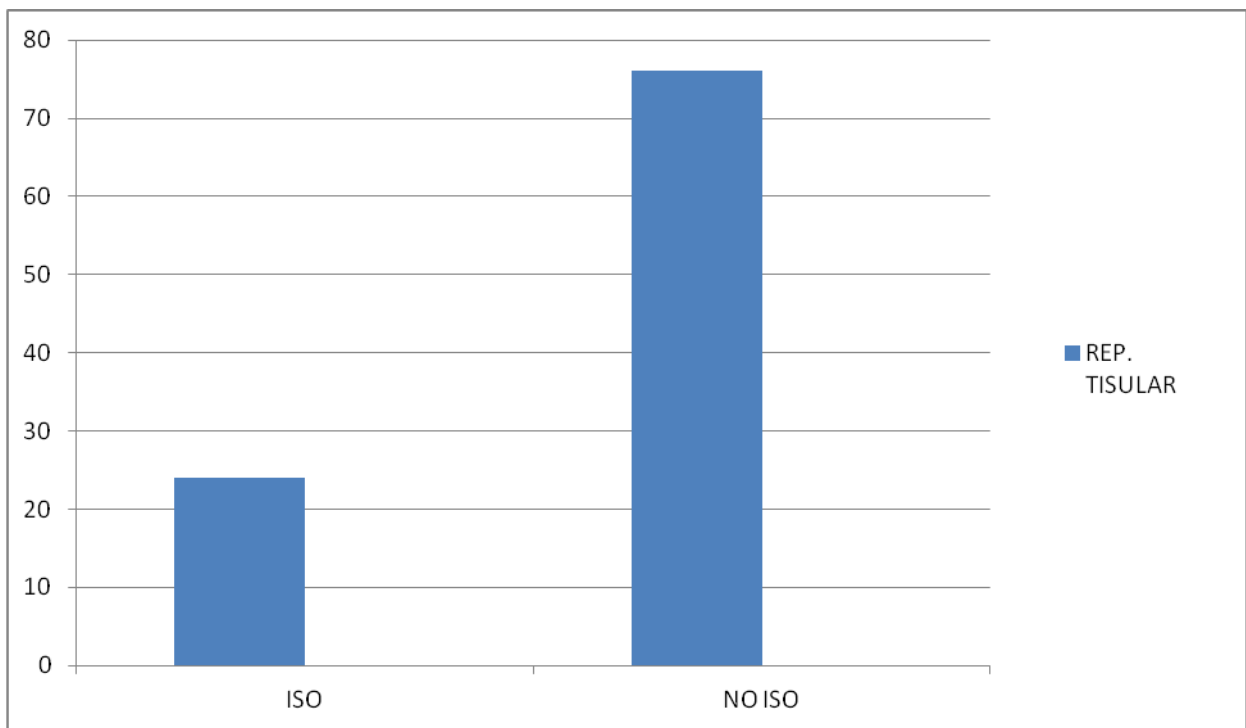


Tabla N° 04: Infección de sitio operatorio asociada a la reparación protésica y tisular en el tratamiento de las hernias inguinales encarceradas en el Hospital Regional Docente de Trujillo periodo 2009 – 2013:

Reparación	Infección de sitio operatorio		Total
	Si	No	
Protésica	3 (8%)	33(92%)	36
Tisular	12(24%)	39(76%)	51
Total	15	72	87

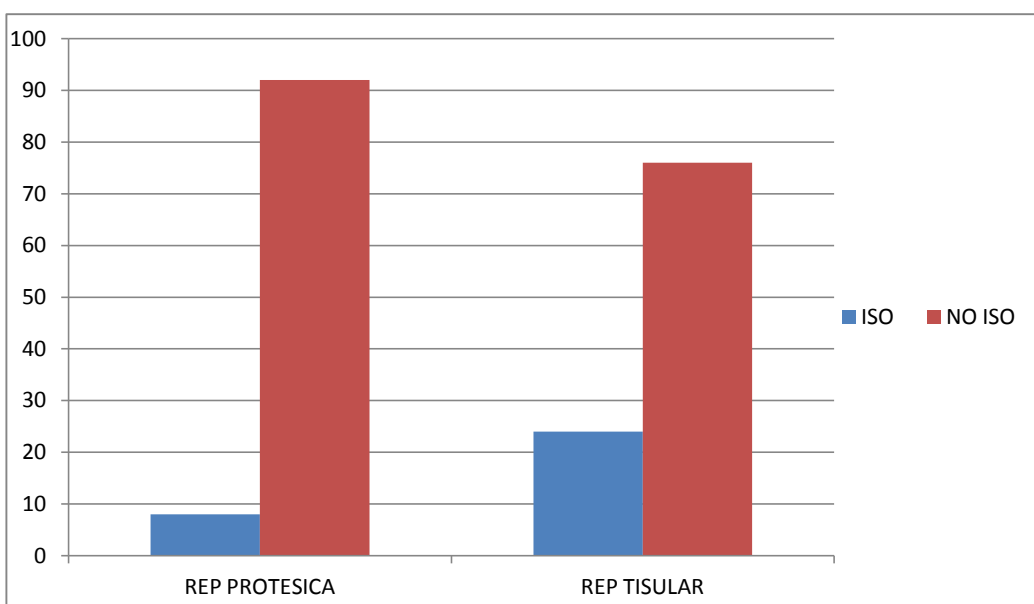
FUENTE: HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO-Archivo de historias

clínicas: 2009 - 2013.

- Chi cuadrado: 4.76
- $p < 0.05$.
- Odds ratio : 0.29
- Intervalo de confianza al 95%: (0.24 – 0.74)

En el análisis se observa que la categoría reparación protésica expresa menor frecuencia para infección de sitio operatorio a nivel muestral lo que se traduce en un odds ratio < 1 ; expresa esta misma protección a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95% < 1 y finalmente expresa significancia de esta protección al verificar que la influencia del azar es decir el valor de p es inferior al 5%; estas 3 condiciones permiten afirmar que aquellos pacientes con hernia inguinal encarcerada expuestos a la reparación protésica tienen menor riesgo de presentar infección de sitio operatorio que los pacientes expuestos a la técnica de reparación tisular.

Gráfico N° 03: Reparación protésica comparada con reparación tisular en el tratamiento de hernias inguinales encarceradas en el Hospital Regional Docente de Trujillo periodo 2009 – 2013:



La frecuencia de infección de sitio operatorio en el grupo con reparación protésica fue de 8% mientras que en el grupo con reparación tisular fue de 24%.; siendo estadísticamente significativo.

II. DISCUSION

En la presente investigación, la recolección de los datos se ha desarrollado de manera retrospectiva, es decir por medio de la revisión de historia clínicas, esto en sí puede considerarse una limitación del estudio puesto que la presencia o ausencia de las variables en estudio no han sido verificadas directamente sino tomando en cuenta el registro hecho en el expediente clínico el cual puede no expresar la realidad de manera exacta y en este sentido condiciona una circunstancia apropiada para la presencia de sesgos de información; por otro lado tomando en cuenta la manera como los referentes bibliográficos abordaron las variables investigadas, queda claro que la valoración de estas a través de un ensayo clínico aleatorio sería la mejor manera de poder representar la verdadera asociación entre las mismas, puesto que mediante un estudio experimental se tiene un mejor control de las variables por medio de la randomización correspondiente, con lo que se minimizan los sesgos de selección, los cuales es probable que hayan intervenido en nuestro análisis, considerando que el tipo de diseño empleado en nuestra serie era limitado en este sentido. Además se tiene en cuenta que los desenlaces encontrados en el presente estudio pueden no ser reflejados de una manera exacta, debido a la presencia de un factor que guardaría relación con el acto quirúrgico, ya que no es lo mismo que esta haya sido realizada por un médico cirujano especialista que por personal médico en formación, creándose otra circunstancia apropiada para la presencia de sesgos.

En la tabla N° 1 podemos observar algunos datos representativos de los grupos en estudio respecto a las variables intervinientes; cabe precisar que la totalidad de la población estudiada como correspondía a un estudio de casos y controles anidados fue dividida en 2 grupos según la exposición al tipo de técnica quirúrgica, es decir: 36 pacientes con hernia inguinal incarcerada expuestos a reparación protésica y 51 pacientes con hernia inguinal incarcerada expuestos a reparación tisular; para conseguir esto se realizó la verificación de esta información por medio de la revisión

del reporte operatorio contenido en el expediente clínico, siendo esta la variable independiente y respecto a la infección de sitio operatorio esta se constituyó en la variable dependiente y fue definida tomando en cuenta la revisión de la historia del paciente identificando la descripción clínica correspondiente.

Podemos observar algunos datos representativos en relación a la variable edad, encontrando que esta característica poblacional presentó una distribución uniforme en ambos grupos; lo que se pone de manifiesto al observar los promedios (53.6 y 55.4 años) con una diferencia de más de un año entre los mismos; y esto tiene su correlato en los rangos de valores entre los cuales se ubicaron las edades de los pacientes en ambos grupos los que fueron muy similares; una situación similar se verifica en relación a la condición de género de los pacientes observando que en ambos grupos existió mayor presencia del sexo masculino con frecuencias de 58% y 61% respectivamente; con una diferencia no significativa, todo lo cual caracteriza una condición de uniformidad entre los grupos de estudio lo que representa un contexto apropiado para efectuar las comparaciones y de esta manera minimizar la posibilidad de sesgos.

En la tabla N° 2 observamos la distribución del grupo de pacientes expuestos a reparación inguinal protesica según la aparición de la variable dependiente encontrando que de los 36 pacientes el 8% presentó infección de sitio operatorio.

En la tabla N° 3 se describe la distribución de los integrantes del grupo de pacientes expuestos a reparación inguinal tisular siempre en relación a infección de sitio operatorio; encontrando que la variable dependiente se presentó en el 24% de los 51 pacientes

En la tabla N° 4 se confrontan las distribuciones de los pacientes para cumplir con el objetivo principal de la presente investigación, en primer término con el estadígrafo odds ratio de 0,29; traduce que aquellos pacientes con hernia inguinal

incaerada expuestos a la reparación protésica tienen la tercera parte del riesgo de presentar infección de sitio operatorio que los pacientes expuestos a la técnica de reparación tisular. Esta asociación muestral fue verificada a través de la prueba chi cuadrado para extrapolar esta conclusión a la población; siendo el valor alcanzado suficiente para poder afirmar que la misma tiene significancia estadística ($p < 0.05$). Esto se corrobora al precisar el intervalo de confianza del estadígrafo el cual oscila entre valores inferiores a la unidad, lo que significa que si desarrolláramos un estudio de similares características en otra muestra representativa de la misma población; existiría siempre dicha tendencia por parte de la reparación protésica en relación a la aparición de esta complicación infecciosa.

Dentro de los antecedentes encontrados tenemos el estudio de **Abdel B** et al de la Universidad de Alejandría en Egipto el 2008 quienes publicaron un estudio prospectivo aleatorizado en 42 pacientes clasificados en dos grupos, grupo 1 con reparación protésica y grupo 2 con reparación de tejido abierto en hernia incaerada; la estancia hospitalaria postoperatoria no difirió significativamente entre los grupos ($3 + / - 1.6$ frente a $3.5 + / - 2.2$ días para los grupos 1 y 2, respectivamente), las complicaciones postoperatorias no difirieron significativamente entre los grupos (28.6 vs 23.8 % para los grupos 1 y 2, respectivamente). Concluyendo que el uso de la reparación con prótesis para el tratamiento de emergencia de hernias incaeradas es seguro y conduce a resultados superiores en comparación con la reparación de tejidos convencional¹³.

En este caso el referente corresponde a una población con diferencia en cuanto a la nuestra por ser un país oriental con una realidad sanitaria distinta, siendo una publicación de hace poco más de 5 años que utiliza un diseño bastante similar al nuestro y con un tamaño muestral muy cercano también, en lo que respecta a las asociaciones de interés observamos que si bien las conclusiones encontradas en ambos casos no son exactamente iguales, podemos apreciar que los resultados que nos da la utilización de malla se asocian a una menor ocurrencia del evento, no desacreditando su utilización en este contexto de pacientes.

Tomamos en cuenta también el estudio de **Elsebae M** et al en el Instituto de Investigación Theodore Bilharz en Francia el 2008 quienes compararon los resultados de la reparación con malla libre de tensión con la técnica de Bassini en casos de hernia inguinal complicada mediante un estudio aleatorizado randomizado en 54 pacientes que fueron clasificados en dos grupos (27 pacientes en cada grupo); el grupo A tuvo reparación abierta anterior sin tensión y el grupo B técnica de Bassini; encontrando que la tasa de complicaciones postoperatorias no difirió significativamente entre los grupos de estudio. Concluyendo que el uso de la técnica de Lichtenstein "sin tensión" en el tratamiento de emergencia de la hernia inguinal complicada tiene una baja tasa de complicaciones postoperatorias.

En este caso el estudio de referencia es reciente emplea un tamaño muestral bastante cercano al nuestro y utiliza un análisis más riguroso que el nuestro por ser un estudio experimental que incluye randomización y en cuanto a las asociaciones en estudio observamos que no se aprecia diferencia significativa de complicaciones entre ambas estrategias lo que si bien es cierto no coincide plenamente con nuestras tendencias al menos no desacredita a la técnica protésica.

Precisamos las conclusiones a las que llego **Papaziogas B** et al en la Universidad de Thessalonik en Grecia el 2009 quienes publicaron un estudio comparativo retrospectivo en 75 pacientes, de los cuales 33 fueron sometidos a reparación sin tensión utilizando una malla de polipropileno (grupo A) , mientras que los restantes 42 pacientes fueron sometidos a una técnica de Bassini (grupo B) encontrando la tasa de complicaciones postoperatorias no difirió significativamente entre los dos grupos (5/ 33, 15.1 % frente al 5 /42, 11.9 %); Concluyendo que la presencia de una hernia inguinal complicada no puede ser considerada una contraindicación para el uso de una malla protésica¹⁵.

En este caso el referente es más contemporáneo que los anteriores y considera un tamaño muestral similar al de nuestra serie le corresponde además un diseño retrospectivo de casos y controles anidados y en cuanto a las asociaciones observadas

se verifica que las complicaciones no fueron diferentes entre una u otra técnica en este sentido si bien la tendencia no corresponde exactamente con nuestras conclusiones queda claro que el uso de prótesis en este contexto no complica más que la reparación tisular.

Consideramos también las tendencias descritas por **Oida T** et al en el Hospital Central de Yokohama el 2012 estudiaron a la técnica Malla vs la reparación sin malla para hernias inguinales en las operaciones de emergencia en 62 pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas por hernia inguinal, divididos en 2 grupos en función de la técnica quirúrgica utilizada: un grupo de reparación de malla (grupo M) y un grupo de reparación sin malla (grupo N); encontrando que no hubo diferencias significativas entre los 2 grupos con respecto a las complicaciones postoperatorias y la duración media de la hospitalización post-operatorio. Concluyendo que el uso de una malla protésica en el ajuste de emergencia no está contraindicado, su uso para la reparación de hernias inguinales incarceradas parece ser seguro y aceptable¹⁶.

En este caso el referente es un estudio muy reciente con un tamaño muestral cercano y con un diseño similar en donde tampoco se encuentran diferencias significativa entre una y otra técnica en los desenlaces valorados lo que refuerza la noción de la seguridad de la técnica protésica en este contexto quirúrgico específico.

Describimos también los hallazgos encontrados por **Panda M** et al en la Escuela de Medicina Bankura Sammillani en el 2012 quienes evaluaron el uso de malla sintética en la hernia inguinal incarcerada mediante un estudio aleatorizado prospectivo controlado simple ciego con 40 pacientes divididos en 2 grupos, en uno se utilizó la reparación con tejido abierto mediante técnica de Bassini y en el otro la reparación con malla de polipropileno mediante técnica de Lichtenstein; encontrando que la infección de la herida fue menos frecuente en la reparación con malla ($p < 0.05$). Concluyendo que la hernioplastia sin tensión con malla de polipropileno en adultos con hernia inguinal incarcerada es preferible a la reparación convencional¹⁷.

Finalmente este estudio de referencia es el de mayor relevancia por ser el más reciente de todos los que se han identificado, corresponde a una realidad europea y es un estudio randomizado y por lo tanto experimental, el tamaño muestral que utiliza es muy similar con una población menor y la tendencia de las asociaciones identificadas con las que más se acercan a nuestras conclusiones, en el sentido de reconocer que la principal complicación asociada a este procedimiento se produce en una proporción significativamente menor al utilizar la técnica protésica y es un hallazgo común a las conclusiones que describimos en el presente estudio.

V. CONCLUSIONES

- 1.** La reparación protésica se asocia de manera significativa con una menor frecuencia de infección de sitio operatorio comparada con la reparación tisular en el tratamiento de las hernias inguinales incarceradas.

VI. SUGERENCIAS

1. Dada la importancia de precisar las asociaciones definidas en la presente investigación; se recomienda la realización de estudios multicéntricos con mayor muestra poblacional prospectivos con la finalidad de obtener una mayor validez interna en su determinación y conocer el comportamiento de la tendencia del riesgo expresado por estas variables en el tiempo con mayor precisión.

2. Nuevas investigaciones orientadas a precisar la efectividad de la técnica protésica en el contexto quirúrgico específico del manejo de las hernias inguinales incarceradas debieran llevarse a cabo para complementar el panorama en relación a su recomendación definitiva en las guías de práctica clínica de nuestros nosocomios.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ohana G, Manevwitch I, Weil R, Melki Y, Seror D, Powsner E, et al. Inguinal hernia: Challenging the traditional indication for surgery in asymptomatic patients. *Hernia* 2008; 8:117-20.
2. Martínez-Serrano MA, Pereira J, Sancho J, Salvansa S, Juncáb V, Segura M, et al. Hernia complicada. ¿Todavía mortal en el siglo XXI?. *Cir Esp* 2008;83:199-204.
3. Rappoport J. Mallas en la reparación de la pared abdominal. *Revista HCUCh* 2007; 18: 162 – 7.
4. Derici H, Unalp H, Bozdogan A, Nazli O, Tansug T, Kamer E. Factors affecting morbidity and mortality in incarcerated abdominal wall. *Hernias* 2009;11: 341-6.
5. Venturelli F, Paredes M, Paillahueque G. Hernias de pared abdominal complicadas operadas de urgencia. Serie de casos. *Cuad. Cir.* 2009; 23: 11-14 .
6. Alvarez J, Baldonado R, Bear I, Solis J, Alvarez P, Jorge J. Incarcerated groin hernias in adults: presentation and outcome. *Hernia* 2009; 8:121–6.
7. Grant AM; EU Hernia Trialists Collaboration. Open mesh versus non-mesh repair of groin hernia: meta-analysis of randomised trials based on individual patient data. *Hernia* 2009;6:130-6.
8. Kulah B, Kulacoglu I, Oruc M, Duzgun A, Moran M, Ozmen M, et al. Presentation and outcome of incarcerated external hernias in adults. *Am J Surg* 2001;181:101-4.
9. Bessa M, Katri K, Abdel-Salam W, Abdel-Baki N. Early results from the use of the Lichtenstein repair in the management of complicated groin hernia. *Hernia* 2009;11: 239-42.
10. Góngora E. Strangulated inguinal hernia . *Cir Cir* 2012;80:331-341.

11. Weyhe D, Belyaev O, Müller C, Meurer K, Bauer KH, Papapostolou G, et al. Improving outcomes in hernia repair by the use of light meshes-A comparison of different implant constructions based on a critical appraisal of the literature. *World J Surg* 2008; 31:234-44.
12. Wysocki A, Kulawik J, Pozniczek M, StrzaBka M. Is the Lichtenstein operation of strangulated groin hernia a safe procedure?. *World J Surg* 2009; 30:2065-70.
13. Gongora G. La hernia inguinal complicada. *Cir Cir* 2012; 80:357 – 367.
14. Abdel B. Bessa S. Abdel R. Comparison of prosthetic mesh repair and tissue repair in the emergency management of incarcerated para-umbilical hernia: a prospective randomized study. 2007; 11(2): 7-163.
15. Elsebae M. Nasr M. Sid M. Tension-free repair versus Bassini technique for strangulated inguinal hernia: A controlled randomized study. 2008; 6(4): 5-302.
16. Papaziogas B. Lazaridis Ch. Makris J. J Koutelidakis. Patsas A. Grigoriou M. Chatzimavroudis G. Psaralexis K. Atmatzidis K. Tension-free repair versus modified Bassini technique (Andrews technique) for complicated inguinal hernia: a comparative study. 2009; 9(2):9-156.
17. Oida T. Kawasaki A. Mimatsu K. Kano H. Kuboi Y. Fukino N. Kida K. Amano S. Mesh vs. non-mesh repair for inguinal hernias in emergency operations. 2012; 59(119): 4-2112.
18. Panda M. Lichtenstein's mesh versus Bassini tissue repair technique for obstructed inguinal hernia: a controlled randomized study. *European Surgery*. 2012; 44(5): 314-318.
19. Ramos O, Molina N, Pillkahn W. Infección de heridas quirúrgicas en cirugía general. *Cir Cir* 2011;79:349-355.
20. Kleinbaun. D. *Statistics in the health sciences : Survival analysis*. New York: Springer – Verlag publishers; 2008 p. 78.

ANEXO N° 01

“Infección de sitio operatorio asociada a la reparación protésica y tisular en el tratamiento de las hernias inguinales encarceradas en el hospital regional docente de Trujillo.”

PROTOCOLO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha..... N°.....

Numero de historia clínica: _____

- Reparación Protésica ()

- Reparación Tisular ()

1. Edad: () años

2. Sexo: (F) (M)

3. ASA: (I) (II) (III) (IV)

4. ISO:

Superior ()

Profundo ()

De espacio ()

IV. DIAGNÓSTICO FINAL:

.....