



BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESPECIALIDADES MEDICAS  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES 5 DE MAYO ISSSTEP

NOMBRE DE LA TESIS:

“PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A HERNIAS  
INGUINALES RECIDIVANTES EN EL HOSPITAL 5 DE MAYO ISSSTEP DEL AÑO  
2015 A 2020”

ENERO 2022

TESIS PRESENTADA PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALIDAD EN CIRUGIA GENERAL

PRESENTADA POR:

DR. JOSE LUIS CORDERO MORENO

DIRECTOR DE LA TESIS:

DR. JOSE MARTIN ZENTENO GUTIERREZ

ASESOR METODOLOGICO

DR. MIGUEL ANGEL MARTINEZ ROMERO

***Dedicatoria***

*A mi padre el Dr. José Luis Cordero Cid,  
gracias hasta el cielo por tu ejemplo y apoyo.*

*A mi madre Dra. María Isabel Moreno Espinosa,  
gracias por estar siempre apoyándome y alentándome.*

*A mi hermana,  
gracias por apoyarme.*

*A mis maestros y amigos,  
llevo un pedazo de cada uno en mi formación.*

## INDICE

Resumen .....	4
Antecedentes .....	5
Antecedentes Generales .....	5
Antecedentes específicos.....	8
Justificación.....	9
Planteamiento del problema.....	9
Hipótesis científica:.....	10
Objetivos .....	10
Objetivos Generales: .....	10
Objetivos Particulares: .....	10
Material y Métodos: .....	10
Diseño de estudio: .....	10
Población de estudio .....	11
Muestreo.....	11
Recolección de datos.....	11
Variables de investigación .....	11
Análisis de datos .....	16
Logística:.....	16
Resultados .....	18
Discusión.....	35
Conclusiones .....	38
Anexos: .....	39
Bibliografía .....	41

## Resumen

**Introducción:** Dado que el 13% de todas las reparaciones de hernias inguinales se realizan por hernias recurrentes, la recurrencia después de la reparación de la hernia inguinal sigue siendo un problema clínico en el escenario actual. Se deben utilizar todas las medidas para disminuir la carga de las recurrencias, lo que solo se puede hacer adquiriendo el conocimiento de los factores de riesgo relacionados con el paciente junto con el conocimiento de los factores de riesgo técnicos controlables. Varios factores pueden contribuir a la recurrencia de una hernia inguinal. Estos pueden clasificarse en relacionados con el paciente, relacionados con el cirujano y relacionados con la cirugía / técnica.

**Objetivo:** Conocer la prevalencia de las hernias inguinales recidivantes en la población del Hospital ISSSTEP y los factores de riesgo asociados a la generación de hernia inguinal recidivante en la población del ISSSTEP

**Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, analítico, de casos y controles hospitalarios en el Hospital de Especialidades 5 de Mayo del ISSSTEP en Puebla, México durante el periodo enero de 2015 a diciembre de 2020. Se incluyeron pacientes reportados en el sistema del expediente electrónico del ISSSTEP, para el grupo de casos se incluyeron pacientes que presenten recidiva durante los años de 2015 a 2020, con edad entre 18 a 80 años y seguimiento por más de un año. Por medio de un muestreo no probabilístico a conveniencia se incluyeron a 66 pacientes con hernia recidivante (Grupo casos) y de manera aleatorizada se conformó otra población de 66 pacientes sin recidiva de hernia (Grupo control). Se consultó el expediente clínico del hospital para acceder a los expedientes clínicos y registrar las variables en estudio en la hoja de recolección de datos para posteriormente capturarlas al programa estadístico IBM SPSS versión 25 para Windows. El análisis descriptivo se realizó con el cálculo de la media (medida de tendencia central) y desviación estándar (medida de dispersión) para variables cuantitativas; mientras que para las variables de tipo cualitativo se calcularon frecuencias y porcentajes. Para el análisis univariado se realizó con la prueba T de Student y chi cuadrada considerándose como significativo un valor p menor de 0.05. Para el análisis multivariado se realizó el cálculo de odds ratio con sus respectivos intervalos de confianza del 95% (IC 95%).

**Resultados:** Los factores de riesgo significativos en orden descendiente fueron: edad mayor de 50 años (OR=28.5, IC 95%=11.12-73.03,  $p<0.0001$ ), tiempo quirúrgico mayor de 1:30 horas (OR=9.905, IC 95%=4.44-22.067,  $p<0.0001$ ), presencia de complicaciones (OR=9.83, IC 95%=4.05-23.86,  $p<0.0001$ ), IMC de obesidad (OR=7.83, IC 95%=2.97-20.672,  $p<0.0001$ ), cirugía previa (OR=5.31, IC 95%=2.36-11.91,  $p<0.0001$ ), sexo masculino (OR=4.3, IC 95%=2.07-8.91,  $p<0.0001$ ), abordaje laparoscópico (OR=2.69, IC 95%=1.02-7.07,  $p=0.039$ ), técnica TAPP (OR=2.69, IC 95%=1.02-7.07,  $p=0.039$ ), tabaquismo (OR=2.57, IC 95%=1.26-5.22,  $p=0.008$ ), lateralidad derecha (OR=2.52, IC 95%=1.25-5.08,  $p=0.009$ ) y trabajo físicamente demandante (OR=2.22, IC 95%=1.10-4.46,  $p=0.023$ ).

**Conclusiones:** Los factores de riesgo de recidiva de hernia inguinal fueron: edad mayor de 50 años, tiempo quirúrgico mayor de 1:30 horas, presencia de complicaciones, IMC de obesidad, cirugía previa, uso previo de malla, sexo masculino, abordaje laparoscópico, técnica TAPP, tabaquismo, lateralidad derecha y trabajo físicamente demandante.

## Antecedentes

### Antecedentes Generales

Son un problema de salud pública, los padecimientos asociados a defectos de la pared abdominal siendo las hernias inguinales de las más frecuentes. La plastia inguinal es una de las intervenciones quirúrgicas más comunes en los servicios de Cirugía General y la segunda causa de consulta en esta especialidad.

Hablar de esta patología se remonta a hablar de la historia de la humanidad y ha sido siempre tema de interés médico, para los cirujanos y para los historiadores de la medicina. Durante el curso de la historia ha existido el interés por conocer y corregir los defectos de la anatomía humana, incluida en ellos la hernia inguinal. En Mesopotamia, los médicos sumerios, en los registros quirúrgicos más antiguos que se conocen, hablaban de “herniotomía”, 4.000 años AC.

Aunque el conocimiento de la región inguinal fue haciendo más extenso y a pesar de la introducción de la anestesia en 1846, el avance que se presentó en la cirugía de la hernia fue poco hasta la mitad del siglo XIX, ya que todos los procedimientos que se hacían presentaban infección grave y recurrencia de la hernia.

El cuarto principio de la cirugía moderna de la hernia inguinal, fue establecido por Bassini y Halsted, que es el reforzamiento de la pared posterior del conducto inguinal. Después de Bassini, se han descrito numerosas técnicas, con sus variantes, Mc Vay, Andrews, Shouldice, Nyhusgo, Condon, Harkins, etcétera, con distintas vías de abordaje, inguinal, preperitoneal, laparoscópica, etcétera, además de distintos conceptos de tensión o sin tensión en la reparación, con prótesis de diferentes diseños y materiales, sin embargo no hay resultados tan diferentes, como el cambio radical que significó el aporte de Bassini, sin quitar mérito al resto de innovaciones técnicas. Bendavid, afirma en 1989: “Desde la contribución de Bassini, que marcó época, en 1888, se han descrito no menos de 81 técnicas para la hernia inguinal y no menos de 79 para la hernia crural”.

Las fajas y vendajes eran instrumentos que se utilizaban antiguamente, precediendo a las prótesis actuales conformadas de diferentes tipos de materiales.

La utilización de mallas tejidas de oro, plata, acero inoxidable y otros metales, junto al desarrollo de polímeros sintéticos como el nylon o el polipropileno, propiciaron la evolución de la cirugía herniaria hasta los estándares actuales.

La etiología de las hernias inguinales se ha basado en el entendimiento de un defecto mecánico simple de la pared abdominal en relación con otro factor de riesgo. El tratamiento de elección actual es la utilización de mallas protésicas o algún otro tipo de dispositivo, dentro de diferentes técnicas quirúrgicas.

La investigación en este ámbito no constituye un objetivo prioritario en la comunidad quirúrgica en general, asociado a que los laboratorios que producen estos dispositivos protésicos no estimulan el avance en el área.

La gran mayoría de los cirujanos la investigación científica que realiza es mínima, por lo cual no participan activamente en la búsqueda de factores asociados a la generación de hernias, ahora bien, existe un número importante de especialidades que han realizado grandes aportes como lo son anatomistas, microscopistas electrónicos, bioquímicos, patólogos, genetistas y biólogos moleculares, entre otros. Los resultados han mostrado el rol del colágeno, enzimas, tabaco, enfermedades congénitas y defectos cromosómicos, siendo el colágeno uno de los principales actores que influyen en la generación de hernias; la literatura actual además de exponer los factores biomecánicos conocidos previamente postula una teoría unificada de la formación de las hernias inguinales.

### **Factores biomecánicos**

Se sabe que el evento central de formación de defectos herniarios es la persistencia del conducto peritoneo vaginal es la síntesis de enzimas proteolíticas llamadas caspasas que dependen del sistema nervioso simpático (SNS) y que regulan el proceso de apoptosis en presencia de andrógenos.

La disminución en el tono del SNS bajo el control de receptores de andrógenos activa una fosfolipasa C en el músculo liso propiciando la aparición de una hernia inguinal. El mecanismo nos muestra por qué hay una mayor incidencia de estas hernias en hombres.

### **Alteración de la presión intraabdominal**

La presión intraabdominal se ha propuesto como un factor desencadenante de las hernias inguinales ya que se muestra como una alteración del balance entre esta y la resistencia de los músculos de la pared, de estos podemos hablar de factores diversos, como la constipación crónica, el embarazo, la tos crónica, el prostatismo y la obesidad, serían causales de una hernia, pero parecen ser más facilitadores. Estas condiciones producen una relajación crónica de la musculatura y un incremento del área débil de la pared inguinal posterior, con lo que se pierde el efecto protector del mecanismo de compuerta.

### **Factores bioquímicos**

Estudios experimentales descrito asociación entre el latirismo asociado al consumo de garbanzos en una fibrogénesis anormal y una formación defectuosa del colágeno. En un estudio en animales ha utilizado beta-amino-propionitrilo (BAPN), siendo este un bloqueador en la enzima lisil oxidasa, reduciendo la formación de hidroxilisina, y promoviendo la ruptura de las moléculas de colágeno.

El BAPN, caspasas y fosfolipasa C se han identificado como factores significativos en la génesis de las hernias inguinales, y esto hace que el colágeno sea el nuevo foco de interés y estudio en áreas de la biología molecular y bioquímica.

## **Factores metabólicos**

El tabaquismo no sólo produce cáncer y trastornos cardiovasculares. Gran cantidad de evidencia demuestra su efecto deletéreo sobre las fibras y células de los tejidos conjuntivos del organismo. De esta forma, el peso de la evidencia permite afirmar que su papel causal en la aparición de una hernia es innegable.

## **Alteraciones del colágeno**

Dentro de los tipos de colágeno el Tipo I es dominante el proceso de cicatrización fuerte de las heridas, sin embargo el colágeno Tipo III, es no polimérico, soluble, y dominante en los estados iniciales de cicatrización de las heridas. Se ha reportado menor hidroxilación en hernias inguinal directas, en contraposición a hernias inguinales indirectas. Tanto el descenso del tipo I como el incremento del tipo III se relacionan con herniación, tabaquismo y causas genéticas. Existen publicaciones que evidencian un significativo aumento en la expresión de colágeno III en la piel de pacientes con hernia.

## **Factores Genéticos**

Existen condiciones genéticas asociadas a la aparición de una hernia inguinal, tales como la enfermedad de Ehlers Danlos, riñon poliquístico, osteogénesis imperfecta, síndrome de Marfan, y síndrome de hiperlaxitud. En la poliquistosis renal autosómica dominante se habla de una producción anormal de la matriz extracelular asociada a una incidencia de 43% de hernia abdominal. De las enfermedades genéticas antes nombradas el principal factor en la aparición de una hernia es la alteración de las fibras del tejido de sostén del organismo.

## **Alteraciones iatrogenias**

Un factor protector en contra del desarrollo de la hernia inguinal indirecta, son las contracciones musculares abdominales siendo que la alteración de este mecanismo puede ser un factor etiológico en el desarrollo de la hernia inguinal indirecta. Una de las causas de este es por denervación y parálisis muscular regional resultados de una intervención quirúrgica. Durante la apendicectomía puede presentarse denervación parece ser la causa de hernia inguinal indirecta. Otros autores comunicaron cierta relación con las apendicectomías y con operaciones vasculares sobre la región inguinal.

La asociación a la diálisis peritoneal ambulatoria, se presenta en cifras del 1 al 30%, presentando la mayor parte hernias inguinales y umbilicales, y muy inusualmente en el lugar de implantación del catéter, diafragmáticas, epigástricas y de Spiegel. En estos casos, además de la presión intraabdominal que favorece defecto de la pared abdominal, existen alteraciones nutricionales y metabólicas que provocan una síntesis del colágeno defectuosa impidiendo una cicatrización correcta, generando que la evolución de los defectos herniarios y en el postoperatorio de las plastias se vean alteradas y con alta posibilidad de recidiva.

## Antecedentes específicos

La reparación de la hernia inguinal junto con la presencia de materiales protésicos ha supuesto el mayor avance desde la descripción de la técnica de Bassini. La incidencia de recidiva en cualquier centro y cirujano, disminuyeron considerablemente, alcanzando cifras muchas veces no superiores al 1%; pero esto no quiere decir que se ha terminado con el problema de las recurrencias.

En Estados Unidos se operan más de 50 mil pacientes cada año por recurrencia. Además, se tiene que considerar un problema añadido como es la recurrencia en pacientes con plastias previas con malla, lo que plantea una discusión sobre la elección del mejor tratamiento posible. Otras consideraciones que explican la importancia del tema que nos ocupa son:

- Cerca del 10-15% de todas las hernias inguinales primarias recidivan (llegando hasta un 30%).
- Precisan de un enfoque individualizado
- Es difícil establecer un tratamiento consensado, acceso quirúrgico y opciones técnicas.
- Son una causa frecuente de morbimortalidad.
- Las recurrencias son muy frecuentes en centros especializados (5%)
- Hay recurrencias hasta de un 30% en centros no especializados y se incrementa con cada nueva reparación.
- Pacientes sin seguimiento clínico presentan recurrencias, suelen aceptar otras soluciones alternativas.
- Alto costo socioeconómico.

La hernia inguinal recidivante es aquella que se vuelve a generar en la región inguinal previamente sometida a una plastia inguinal. Esto puede ocurrir por un fracaso de la reparación del defecto herniario anterior o por el desarrollo de una hernia nueva en la región.

La recurrencia de defectos herniario es la complicación más frecuente a largo plazo posterior a la plastia inguinal. La especialización en cirugía de hernia, y el desarrollo de centros especializados en esta cirugía ha permitido disminuir estos índices, con técnicas tisulares, a cifras cerca del 1%. A pesar de esto, las tasas de recidivas utilizando estas técnicas han permanecido alrededor del 10%. La aplicación de las técnicas “tension-free” utilizando mallas y de la cirugía laparoscópica de las hernias ha contribuido a bajar estas tasas, sin embargo las hernias inguinales recidivantes siguen siendo una alta proporción de las cirugías de plastias inguinales, sin mucha variación.

Las hernias inguinales, aun recidivantes, son asintomáticas o mínimamente sintomáticas al momento del diagnóstico. La tendencia al manejo quirúrgico ha sido la reparación de las mismas, debido que presentan un riesgo sustancial de obstrucción y/o estrangulación intestinal. Esta recomendación se basa en argumentos empíricos más que en hechos científicos, debido a que no hay estudios randomizados y controlados en la literatura que investiguen específicamente la cuestión en las hernias recidivantes. Además, comúnmente se

considera que la progresión de una hernia es inevitable y que las operaciones se vuelven más difíciles cuanto más tiempo sea dejada la hernia sin reparar.

## Justificación

Previo a la aplicación de las técnicas sin tensión con malla, se aceptaban tasas de recurrencia hasta del 15% en reparaciones primarias. En nuestro país, la tasa de recurrencia oscila entre el 3 al 5% de la población general. El uso de los materiales protésicos, y utilizando técnicas laparoscópicas se han reportado cifras de recurrencia en 5 años inferiores a 0.5%.

En el Hospital de Especialidades ISSSTEP no se cuenta con una estadística real de la tasa de recurrencias de este tipo de hernias, siendo que este tipo de intervención es de las más practicadas en el servicio de cirugía general.

La mayoría de los estudios prospectivos, cuentan con un seguimiento a 2 años, tomando en cuenta diferentes factores de riesgo. Los factores desencadenantes han sido muy bien estudiados, y uno de los principales es el aumento de la presión intraabdominal, originada por tos crónica, prostatismo y estreñimiento, otros factores asociados constituye un defecto del metabolismo de colágena, debilidad muscular y tensión de la línea de sutura.

## Planteamiento del problema

Cuando nos referimos a la recurrencia de las hernias inguinales debemos observar que estas tienen complicaciones parecidas a las hernias comunes, sin embargo, su reparación resulta, paradójicamente, más difícil y peligrosa. Por otro lado, si un paciente es sometido a una operación como tratamiento de hernia recurrente tendrá desde un 19 – 39% de probabilidades de desarrollar una recidiva, y este riesgo aumentará con cada nuevo procedimiento. Por lo tanto, como consecuencia de la gran destrucción y deformidad anatómica generada en cada nuevo intento de reparación aumentará, en gran medida, las complicaciones propias como la orquitis isquémica y la atrofia testicular

Sin embargo, en los últimos años se han desarrollado estrategias que permitirán aportar, que buscan el frenar las recurrencias presentadas por los procedimientos abiertos y con todo esto nos referimos a tratar una hernia a través de un abordaje preperitoneal sumado al uso de prótesis de mallas sintéticas.

Por lo que se requiere de buscar la forma de prevenir la aparición de recurrencias, encontrando en la población del ISSSTEP los factores de riesgos que predisponen a la recidiva, posteriormente dando un protocolo adecuado para estudio de estos pacientes.

## Hipótesis científica:

La prevalencia de las hernias inguinales recidivantes en el Hospital de Especialidades ISSSTEP es semejante a la tasa mundial, y los factores de riesgo implicados en la generación de hernias inguinales recidivantes principales son la obesidad, prostatismo, tabaquismo y la técnica quirúrgica.

## Objetivos

### Objetivos Generales:

- Conocer la prevalencia de las hernias inguinales recidivantes en la población del Hospital de Especialidades ISSSTEP.
- Conocer los factores de riesgo asociados a la generación de hernias inguinales recidivantes en la población del Hospital de Especialidades ISSSTEP.

### Objetivos Particulares:

- Conocer el rango de edad en el que se presentan las recidivas
- Conocer el manejo quirúrgico que se realizó en hernia inguinales recidivantes
- Conocer el porcentaje de IMC que en el que se presentan las recidivas en nuestra población
- Determinar el riesgo que conlleva realizar un manejo quirúrgico abierto o laparoscópico.
- Describir los factores de riesgo que se asocian a la recidiva de hernias inguinales, mediante la comparación de pacientes similares sin presentar recidiva.

## Material y Métodos:

### Diseño de estudio:

Se realizará un estudio observacional, analítico, de casos y controles hospitalarios en el Hospital de Especialidades 5 de Mayo del ISSSTEP en Puebla, México.

Período de estudio: enero de 2015 a diciembre de 2020.

Población hospitalaria: derechohabientes del ISSSTEP

Casos: pacientes que presenten hernia inguinal recidivantes en el periodo establecido de enero 2015 a diciembre 2020 en la población de ISSSTEP.

Controles: pacientes que presenten diagnóstico de hernia inguinal operada, que no hayan presentado recidiva en el periodo de enero 2015 a diciembre 2020 en la población de ISSSTEP.

### Población de estudio

- Paciente del servicio de Cirugía general del Hospital ISSSTEP con antecedente de plastia inguinal, que presenten recidiva entre enero de 2015 a diciembre de 2020.

### Muestreo

- Se incluyeron todos los pacientes que cumplan los criterios de inclusión que estén reportados en el sistema del expediente electrónico del ISSSTEP, obteniendo 66 pacientes que se reportaron como hernia inguinal recidivante.
- Pacientes operados previo o durante el periodo establecido y que presenten recidiva durante los años de 2015 a 2020
- Pacientes con edad entre 18 a 80 años
- Pacientes con seguimiento por más de un año.

### Recolección de datos

- Se utilizará la búsqueda por medio del expediente electrónico bajo las palabras de hernia inguinal recidivante, recurrente, residual, incisional.
- Se solicitara apoyo al servicio de Estadística del Hospital ISSSTEP para acceder a los datos
- Búsqueda por procedimientos con nombre de plastia inguinal, hernioplastia, TAPP, plastia inguinal laparoscópica.

### Variables de investigación

La variable dependiente será:

- Presencia de hernia inguinal recidivante

Las variables independientes serán:

- Edad
- Sexo
- Trabajo físicamente demandante
- IMC
- Alcoholismo
- Tabaquismo
- Diabetes Mellitus tipo 2
- Hipertensión arterial sistémica
- Hemorroides
- Lateralidad de la hernia (izquierda o derecha)
- Cirugía previa
- Abordaje quirúrgico
- Técnica quirúrgica
- Tiempo quirúrgico
- Complicaciones

Cuadro de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Indicador
Hernia inguinal recidivante	Son aquellas que se encuentran encima del ligamento inguinal. Pueden ser de dos tipos: Directas o Indirectas. Las primeras son las que atraviesan el anillo inguinal interno y atraviesan el conducto inguinal, las segundas se extienden directamente hacia adelante sin atravesar otra estructura. Las hernias femorales o crurales salen por debajo del ligamento inguinal e ingresan en el conducto femoral	Registro en el expediente clínico de recidiva de la hernia inguinal primaria	Cualitativa dicotómica	Si No
Edad	Tiempo de vida computado desde el momento de su nacimiento hasta la actualidad	Registro en el expediente clínico de la edad al diagnóstico de la recidiva para los casos y para los controles al momento de la hernioplastia.	Cuantitativa discreta	Años

Sexo	Estado biológico y genético que diferencia a los machos de las hembras	El registrado como tal en el expediente clínico.	Cualitativa dicotómica	Femenino Masculino
Trabajo físicamente demandante	Ocupación remunerada o no que ejerce un individuo	Registro en el expediente de ocupación que implique levantar constantemente pesos mayores a 10 kilogramos.	Cualitativa dicotómica	Si No
IMC	Es la razón entre el peso y la altura de un individuo que es utilizado para evaluar el estado nutricional de una persona	Resultado de dividir peso/altura al cuadrado. Clasificándose como:  Normal: 18.5 a 24.9 Sobrepeso: 25.0 a 29.9 Obesidad: 30 y más	Cualitativa ordinal	Normal Sobrepeso Obesidad
Alcoholismo	Enfermedad provocada por la dependencia nociva al consumo de sustancias alcohólicas, con las consecuencias psicológicas y sociales producidas por su exceso	Registro en el expediente clínico de abuso en el consumo de alcohol	Cualitativa dicotómica	Si No
Tabaquismo	Dependencia física y psicológica del consumo de tabaco	Registro en el expediente clínico de abuso en el consumo de tabaco	Cualitativa dicotómica	Si No
Diabetes Mellitus tipo 2	Enfermedad Endocrina que se caracteriza por estados de hiperglucemia	Registro en el expediente clínico de diagnóstico previo de diabetes mellitus tipo 2	Cualitativa dicotómica	Si No

	en un ambiente con resistencia a la insulina de facto y una disminución relativa de insulina			
Hipertensión arterial sistémica	Afección en la que la presión de la sangre hacia las paredes de la arteria es demasiado alta. Generalmente, la hipertensión se define como la presión arterial por encima de 140/90 y se considera grave cuando está por encima de 180/120.	Registro en el expediente clínico de diagnóstico previo de hipertensión arterial sistémica	Cualitativa dicotómica	Si No
Hemorroides	Inflamaciones varicosas en el recto y el ano	Registro en el expediente clínico de diagnóstico previo de hemorroides	Cualitativa dicotómica	Si No
Lateralidad de la hernia	La lateralidad es la preferencia que muestra la mayoría de los seres humanos por un lado de su propio cuerpo	Registro en el expediente clínico del lado afectado por la recidiva de hernia para los casos y para los controles el lado de la hernia inguinal intervenida	Cualitativa politómica	Derecha Izquierda Bilateral
Cirugía previa	Práctica que implica la manipulación mecánica de	Registro en el expediente clínico de cualquier procedimiento	Cualitativa dicotómica	Si No

	las estructuras anatómicas con un fin médico, bien sea diagnóstico, terapéutico o pronóstico	quirúrgico antes de la hernioplastia		
Abordaje quirúrgico	Diseción específica por medio de la cual se expone un órgano o una estructura en la cirugía	Registro en el expediente clínico de la modalidad de abordaje para la hernioplastia	Cualitativa dicotómica	Abierto Laparoscópico
Técnica quirúrgica	Modalidad quirúrgica para la realización de una cirugía	Registro en el expediente clínico de la técnica quirúrgica para la reparación de la hernia	Cualitativa politómica	Lichstenstein Rutkow-Robbins TAPP
Tiempo quirúrgico	Periodo de tiempo que dura una intervención quirúrgica	Registro en el expediente clínico de la duración de la hernioplastia	Cuantitativa continua	Horas
Complicaciones	Problema médico que se presenta durante el curso de una enfermedad o después de un procedimiento o tratamiento	Registro en el expediente clínico de complicaciones derivadas directamente de la hernioplastia	Cualitativa dicotómica	Si No

## Análisis de datos

El análisis descriptivo se realizó con el cálculo de la media (medida de tendencia central) y desviación estándar (medida de dispersión) par las variables de tipo cuantitativo; mientras que para las variables de tipo cualitativo se calcularon frecuencias y porcentajes. Para el análisis univariado se realizó con la prueba T de Student para variables cuantitativas y con chi cuadrada para variables cualitativas considerándose como significativo un valor p menor de 0.05. Para el análisis multivariado se realizó el cálculo de odds ratio con sus respectivos intervalos de confianza del 95% (IC 95%), considerándose como significativas aquellas variables cuyo IC 95% contuvo la unidad.

## Logística:

### Recursos Humanos:

- Se requiere de apoyo del Departamento de sistemas del ISSSTEP, para solicitar información respecto a los expedientes electrónicos
- Investigador que vacié datos en sabana para realizar análisis de datos
- Recopilación de información sobre marco teórico

### Recursos materiales:

- Computadora con acceso al sistema de expediente clínico del ISSSTEP, para revisión de notas médicas y records quirúrgicos
- Acceso a programa Excel para realizar sabana de datos
- Acceso a internet para realizar investigación pertinente

### Recursos financieros:

- Gastos de transporte al hospital para recabar datos
- No requiere de inversión financiera para realizar investigación, ya que se usara la información contenida en expedientes clínicos

Cronograma de Actividades

Actividades	MARZO 2021	JUNIO 2021	JULIO 2021	AGOSTO 2021	SEPT 2021	OCT 2021	NOV 2021
Análisis del problema							
Justificación de la investigación							
Elección de las variables							
Solicitud de Información							
Recolección de los datos							
Análisis de los datos							
Revisión de avances							
Presentación de Resultados							
Revisión de Tesis							

## Resultados

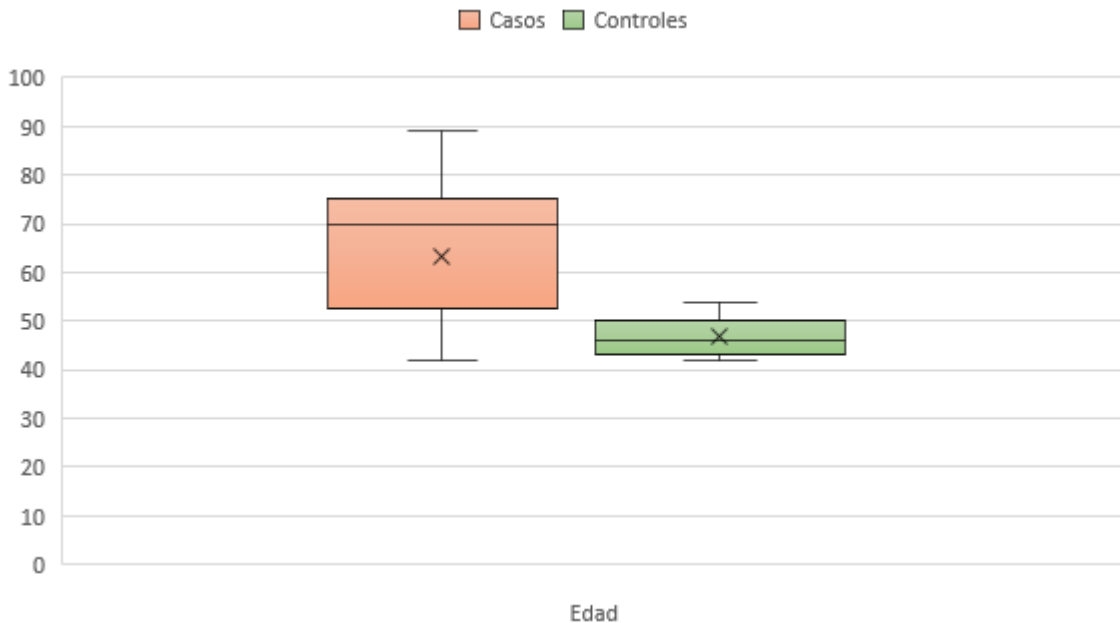
Durante el periodo de estudio se realizaron 1,872 reparaciones de hernia inguinal, de las cuales se hallaron 66 pacientes con hernia inguinal recidivante, por lo que la prevalencia de hernia inguinal recidivante fue de 3.52%.

### A) Análisis bivariado

Cuadro 1: Comparativo de la edad entre grupos de casos y controles

	Grupo				Valor p
	Casos		Controles		
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar	
Edad	68.79	17.70	43.64	6.19	0.000

Gráfica 1: Comparativo de la edad entre grupos de casos y controles

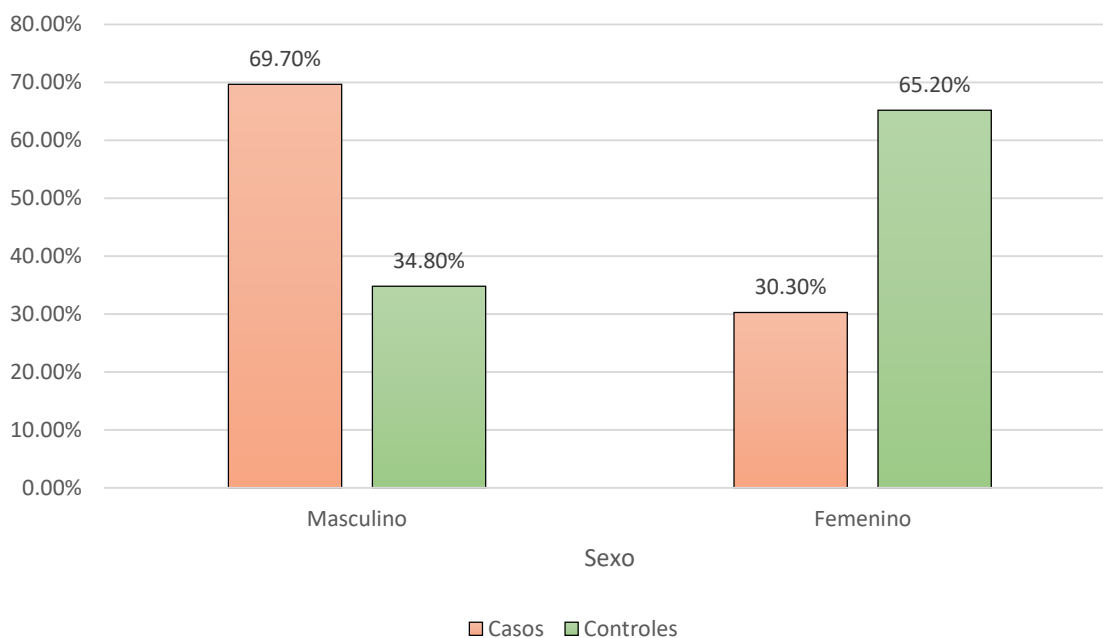


La edad tuvo una media mayor para los casos ( $68.79 \pm 17.70$  vs  $43.64 \pm 6.19$ ) con un valor  $p=0.000$ ; demostrándose una diferencia significativa.

Cuadro 2: Comparativo del sexo entre grupos de casos y controles

Sexo	Grupo				Valor p
	Casos		Controles		
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Masculino	46	69.7%	23	34.8%	0.000
Femenino	20	30.3%	43	65.2%	
Total	66	100.0%	66	100.0%	

Gráfica 2: Comparativo del sexo entre grupos de casos y controles

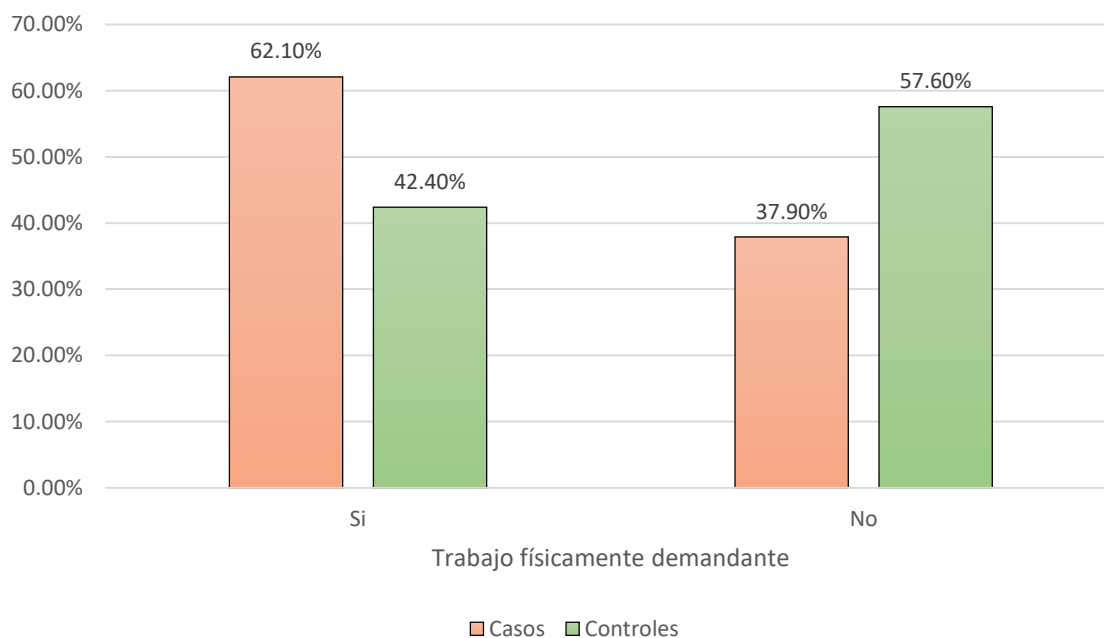


Para los casos predominó el sexo masculino representando el 69.7%, para los controles predominó el femenino representando el 65.2%, con un valor  $p=0.000$  demostrándose que el sexo masculino predominó en los casos de manera significativa.

Cuadro 3: Comparativo del trabajo físicamente demandante entre grupos de casos y controles

Trabajo físicamente demandante	Grupo				Valor p
	Casos		Controles		
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Si	41	62.1%	28	42.4%	0.023
No	25	37.9%	38	57.6%	
Total	66	100.0%	66	100.0%	

Gráfica 3: Comparativo del trabajo físicamente demandante entre grupos de casos y controles

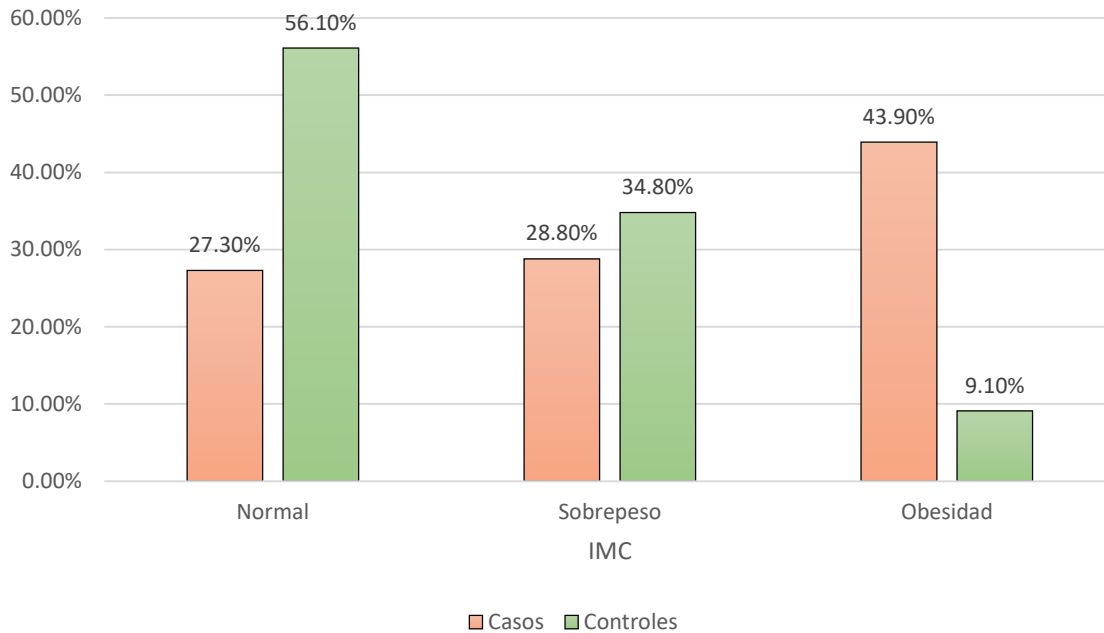


El trabajo físicamente demandante se presentó en el 62.1% de los casos y en el 42.4% de los controles, con un valor  $p=0.023$  se demuestra que las diferencias entre ambos grupos fueron significativas.

Cuadro 4: Comparativo del IMC entre grupos de casos y controles

IMC	Grupo				Valor p
	Casos		Controles		
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Normal	18	27.3%	37	56.1%	0.001
Sobrepeso	19	28.8%	23	34.8%	0.455
Obesidad	29	43.9%	6	9.1%	0.000
Total	66	100.0%	66	100.0%	

Gráfica 4: Comparativo del IMC entre grupos de casos y controles

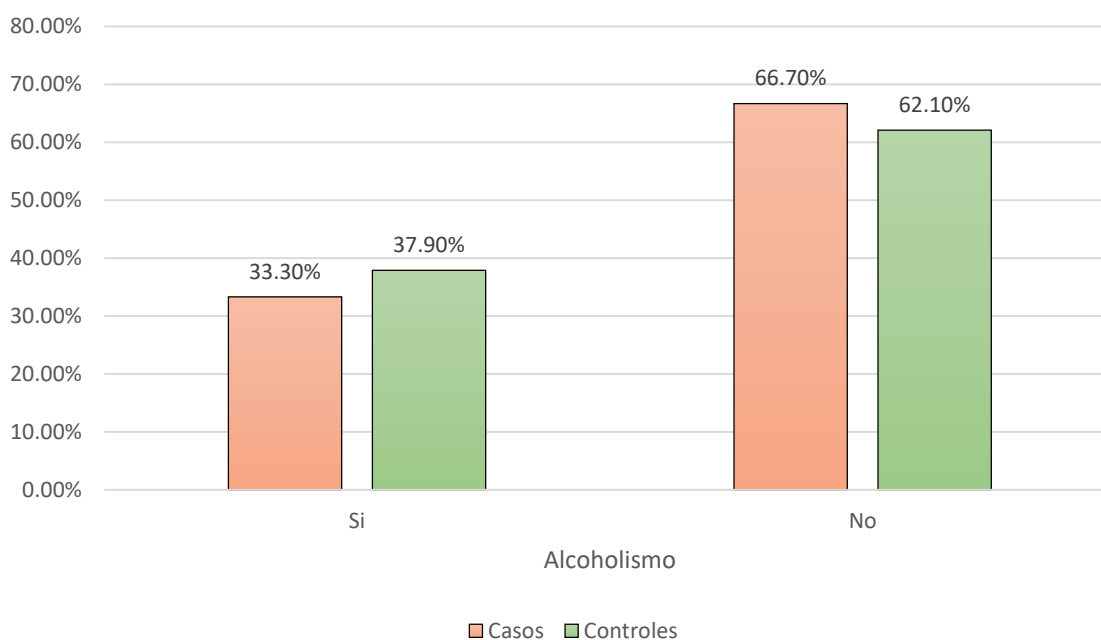


El IMC predominante en los casos fue obesidad representando el 43.9%, seguido de sobrepeso representando el 28.8% y por último normal representando el 27.3%. Para los controles predominó normal representando el 56.1%, seguido de sobrepeso representando el 34.8%, y por último obesidad representando el 9.1%. Únicamente se mostraron diferencias en la categoría de obesidad ( $p=0.000$ ) y normal ( $p=0.001$ ) por lo que se demuestra una mayor frecuencia de obesidad en los casos.

Cuadro 5: Comparativo del alcoholismo entre grupos de casos y controles

Alcoholismo	Grupo				Valor p
	Casos		Controles		
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Si	22	33.3%	25	37.9%	0.586
No	44	66.7%	41	62.1%	
Total	66	100.0%	66	100.0%	

Gráfica 5: Comparativo del alcoholismo entre grupos de casos y controles

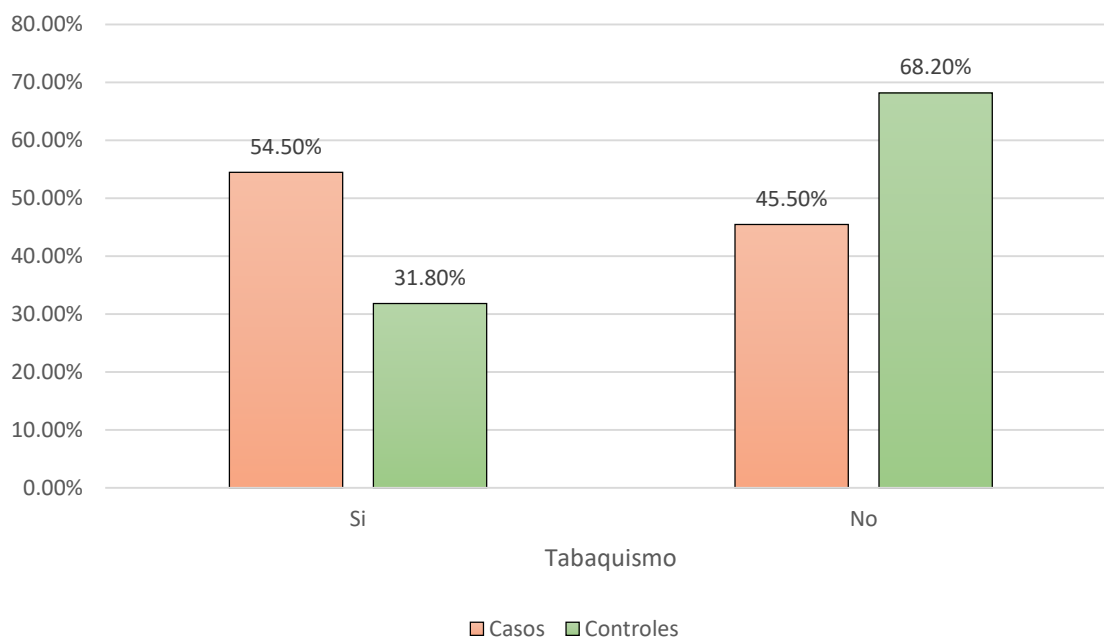


El alcoholismo se presentó en el 33.3% de los casos y en el 37.9% de los controles, con un valor  $p=0.586$  se demuestra que ambos grupos fueron iguales.

Cuadro 6: Comparativo del tabaquismo entre grupos de casos y controles

Tabaquismo	Grupo				Valor p
	Casos		Controles		
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Si	36	54.5%	21	31.8%	0.008
No	30	45.5%	45	68.2%	
Total	66	100.0%	66	100.0%	

Gráfica 6: Comparativo del tabaquismo entre grupos de casos y controles

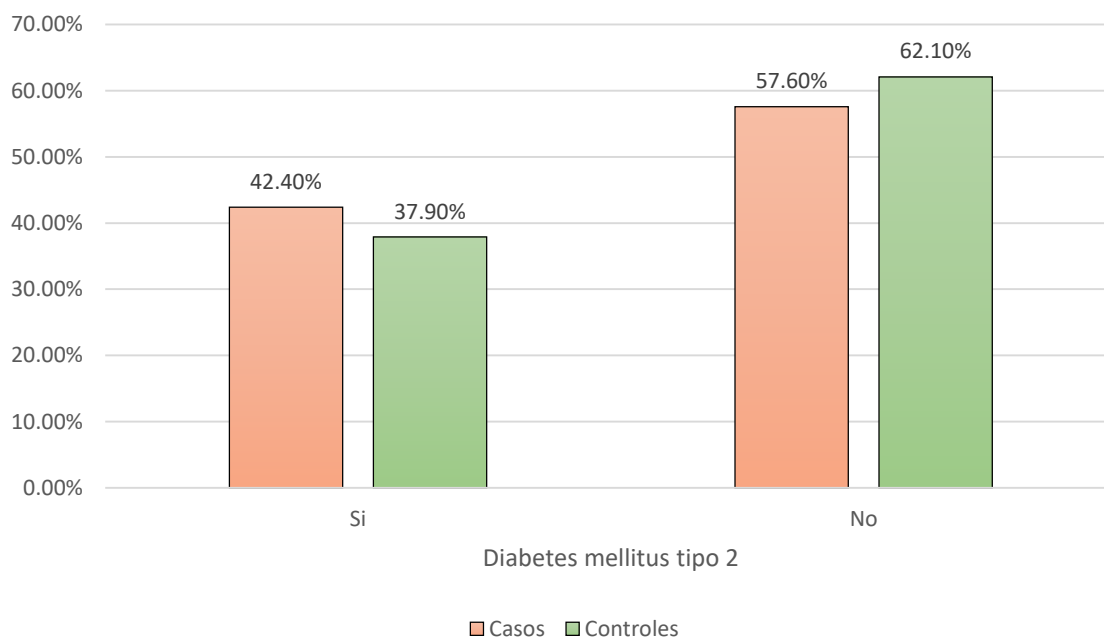


El tabaquismo se presentó en el 54.5% de los casos y en el 31.8% de los controles, con un valor  $p=0.008$  se demuestra que el tabaquismo fue más frecuente en los casos.

Cuadro 7: Comparativo de diabetes mellitus entre grupos de casos y controles

Diabetes mellitus tipo 2	Grupo				Valor p
	Casos		Controles		
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Si	28	42.4%	25	37.9%	0.594
No	38	57.6%	41	62.1%	
Total	66	100.0%	66	100.0%	

Gráfica 7: Comparativo de diabetes mellitus entre grupos de casos y controles

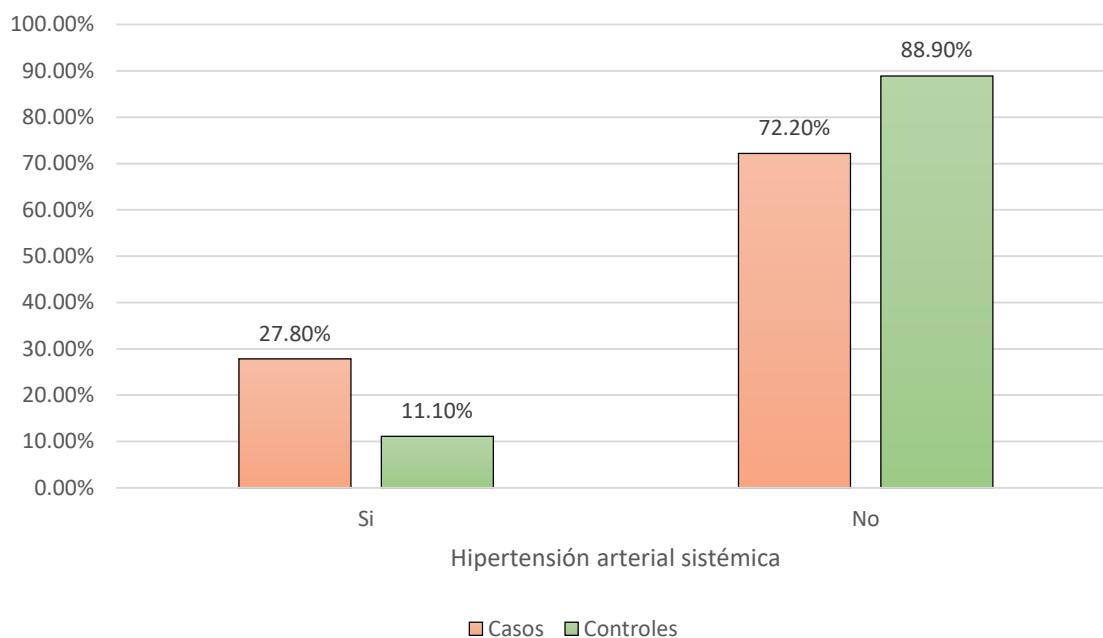


La diabetes mellitus tipo 2 se presentó en el 42.4% de los casos y en el 37.9% de los controles, con un valor  $p=0.594$  se demuestra que ambos grupos fueron iguales.

Cuadro 8: Comparativo de hipertensión arterial sistémica entre grupos de casos y controles

Hipertensión arterial sistémica	Grupo				Valor p
	Casos		Controles		
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Si	18	27.3%	19	28.8%	0.846
No	48	72.7%	47	71.2%	
Total	66	100.0%	66	100.0%	

Gráfica 8: Comparativo de hipertensión arterial sistémica entre grupos de casos y controles

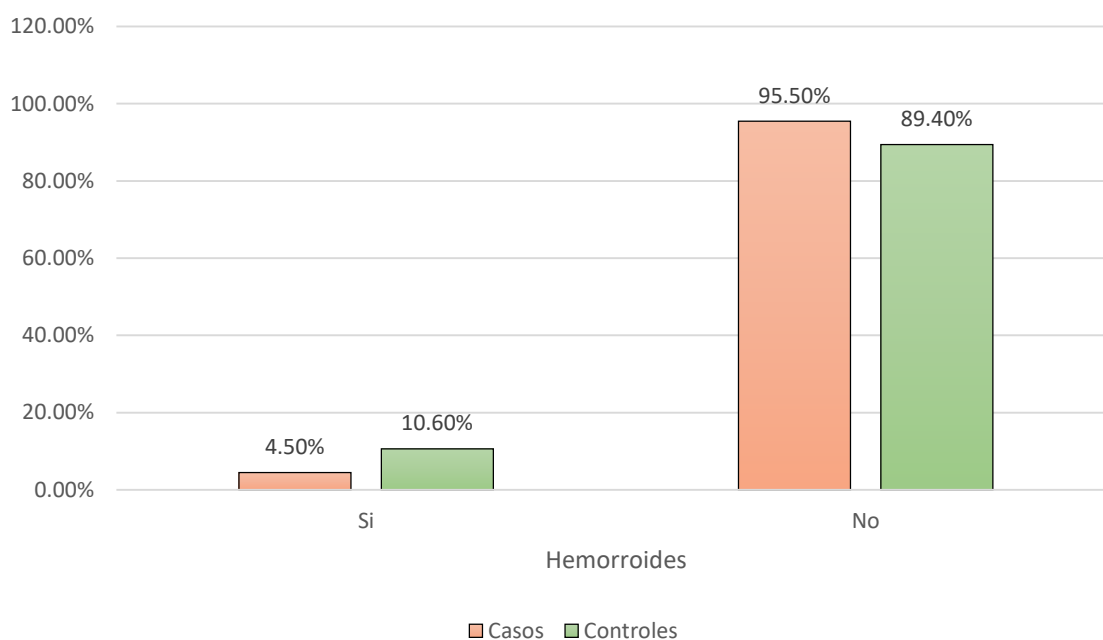


La hipertensión arterial sistémica se presentó en el 27.3% de los casos y en el 28.8% de los controles, con un valor  $p=0.846$  se demuestra que ambos grupos fueron iguales.

Cuadro 9: Comparativo de hemorroides entre grupos de casos y controles

Hemorroides	Grupo				Valor p
	Casos		Controles		
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Si	3	4.5%	7	10.6%	0.188
No	63	95.5%	59	89.4%	
Total	66	100.0%	66	100.0%	

Gráfica 9: Comparativo de hemorroides entre grupos de casos y controles

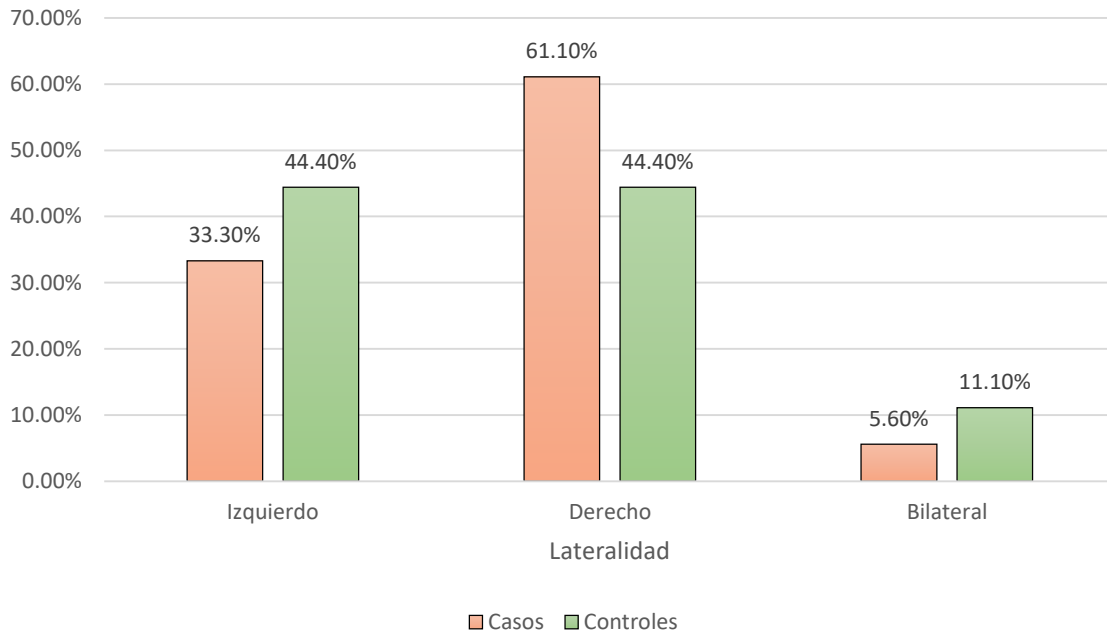


Las hemorroides se presentaron en el 4.5% de los casos y en el 10.6% de los controles, con un valor  $p=0.188$  se demuestra que ambos grupos fueron iguales.

Cuadro 10: Comparativo de lateralidad entre grupos de casos y controles

Lateralidad	Grupo				Valor p
	Casos		Controles		
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Izquierdo	22	33.3%	25	37.9%	0.586
Derecho	41	62.1%	26	39.4%	0.009
Bilateral	3	4.5%	15	22.7%	0.002
Total	66	100.0%	66	100.0%	

Gráfica 10: Comparativo de lateralidad entre grupos de casos y controles

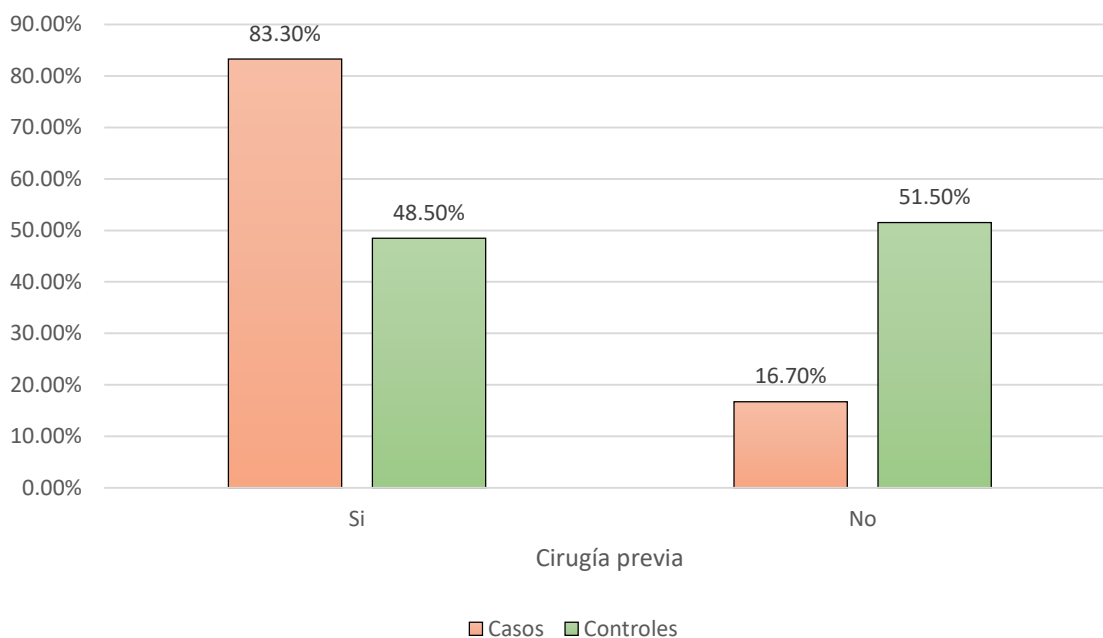


La lateralidad predominante en los casos fue derecho representando el 62.1%, seguido de izquierdo representando el 33.3% y por último bilateral representando el 4.5%. Para los controles predominó derecho representando el 39.4%, seguido de izquierdo representando el 37.9%, y por último bilateral representando el 22.7%. Mostraron diferencias significativas la lateralidad derecho ( $p=0.009$ ) y bilateral ( $p=0.002$ ).

Cuadro 11: Comparativo de cirugía previa entre grupos de casos y controles

Cirugía previa	Grupo				Valor p
	Casos		Controles		
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Si	55	83.3%	32	48.5%	0.000
No	11	16.7%	34	51.5%	
Total	66	100.0%	66	100.0%	

Gráfica 11: Comparativo de cirugía previa entre grupos de casos y controles

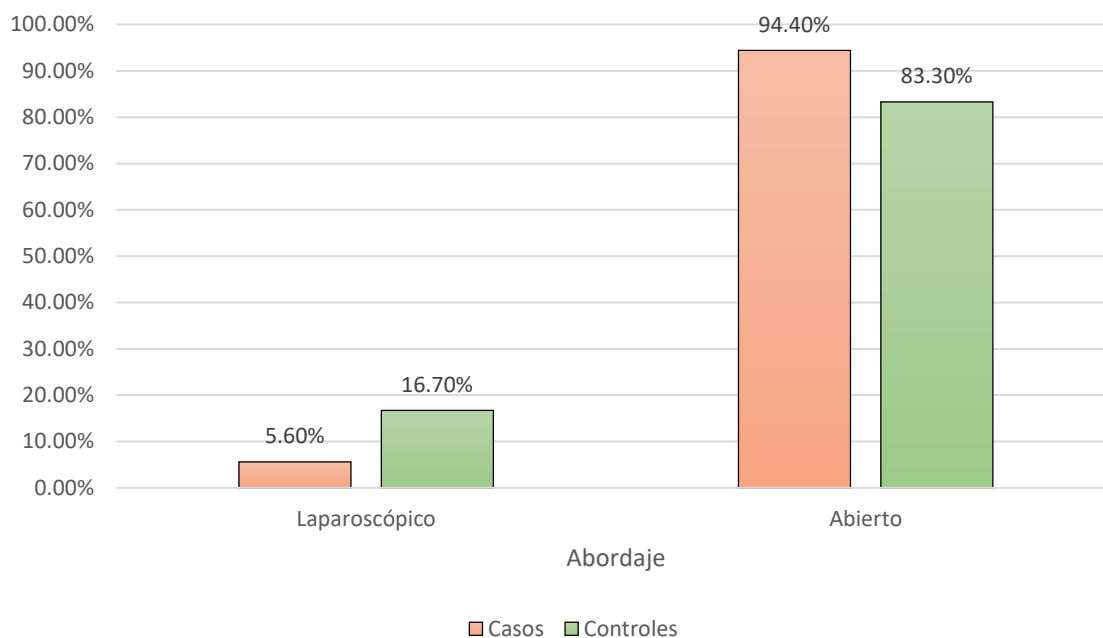


La cirugía previa se presentó en el 83.3% de los casos y en el 48.5% de los controles, con un valor  $p=0.000$  se demuestra que la cirugía previa fue más frecuente en los casos.

Cuadro 12: Comparativo de abordaje entre grupos de casos y controles

Abordaje	Grupo				Valor p
	Casos		Controles		
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Laparoscópico	16	24.2%	7	10.6%	0.039
Abierto	50	75.8%	59	89.4%	
Total	66	100.0%	66	100.0%	

Gráfica 12: Comparativo de abordaje entre grupos de casos y controles

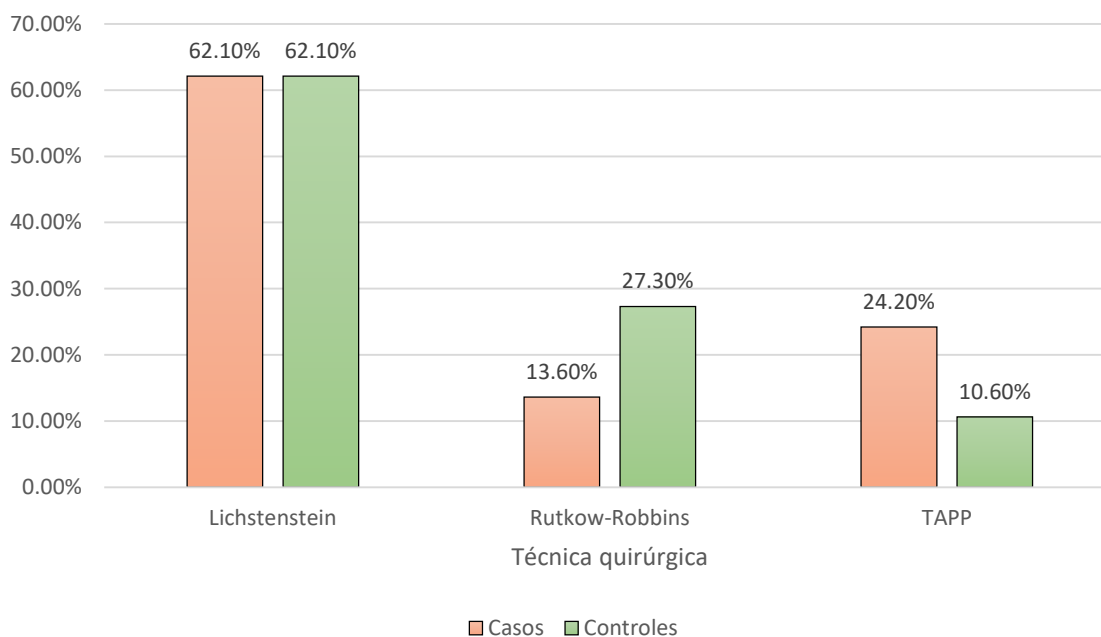


El abordaje predominante en los casos fue abierto representando el 75.8%, para los controles predominó abierto representando el 89.4%, con un valor  $p=0.039$  se demuestra que el abordaje laparoscópico mostró diferencias significativas.

Cuadro 13: Comparativo de técnica quirúrgica entre grupos de casos y controles

Técnica quirúrgica	Grupo				Valor p
	Casos		Controles		
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Lichstenstein	41	62.1%	41	62.1%	1.000
Rutkow-Robbins	9	13.6%	18	27.3%	0.052
TAPP	16	24.2%	7	10.6%	0.039
Total	66	100.0%	66	100.0%	

Gráfica 13: Comparativo de técnica quirúrgica entre grupos de casos y controles

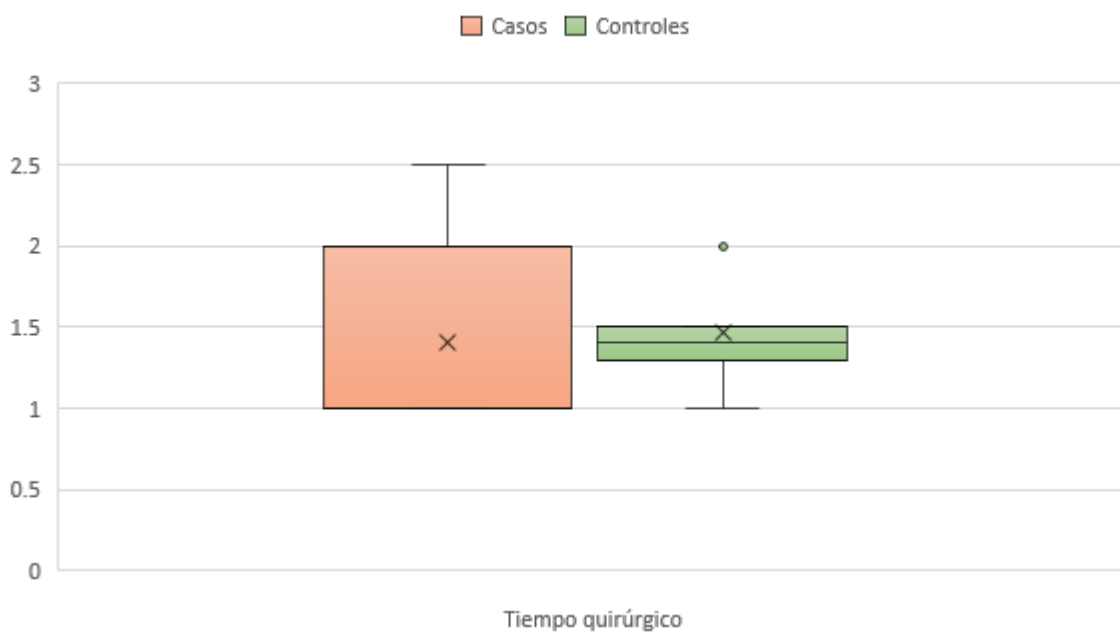


La técnica quirúrgica predominante en los casos fue Lichstenstein representando el 62.1%, seguido de TAPP representando el 24.2% y por último Rutkow-Robbins representando el 13.6%; para los controles predominó la técnica Lichstenstein representando el 62.1%, seguido de Rutkow-Robbins representando el 27.3%, y por último TAPP representando el 10.6%. La única técnica que mostró significancia estadística fue TAPP ( $p=0.039$ ).

Cuadro 14: Comparativo de tiempo quirúrgico entre grupos de casos y controles

	Grupo				Valor p
	Casos		Controles		
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar	
Tiempo quirúrgico	1.7924	.55201	.9848	.46484	0.000

Gráfica 14: Comparativo de tiempo quirúrgico entre grupos de casos y controles

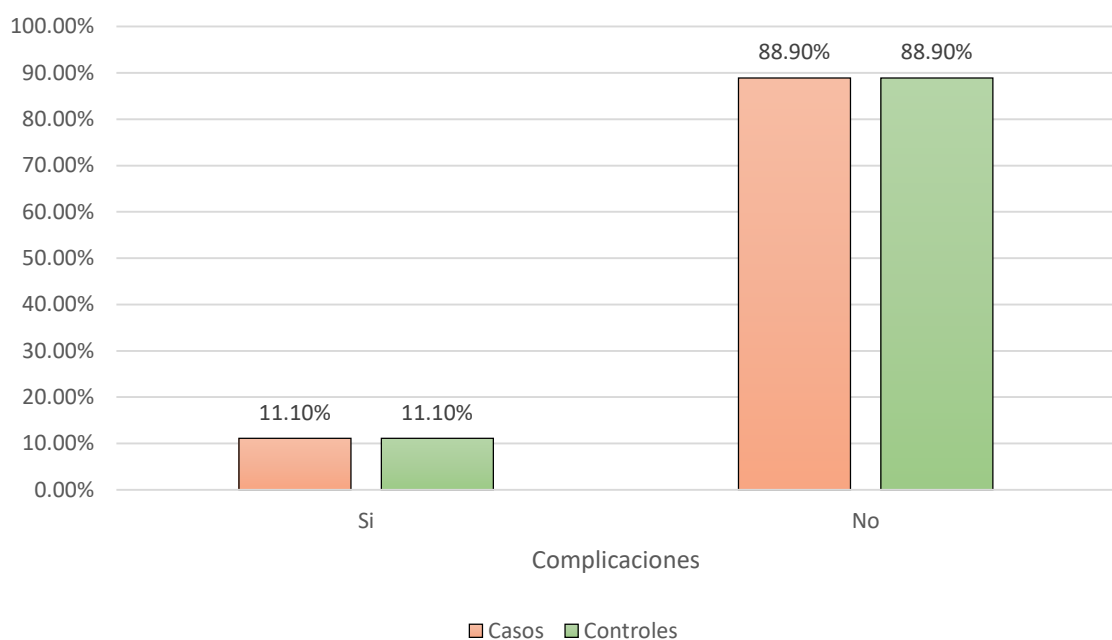


El tiempo quirúrgico tuvo una media superior para los casos ( $1.79 \pm 0.55$  vs  $0.98 \pm 0.46$ ), mostrándose las diferencias significativas con un valor  $p=0.000$ .

Cuadro 17: Comparativo de complicaciones entre grupos de casos y controles

Complicaciones	Grupo				Valor p
	Casos		Controles		
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Si	38	57.6%	8	12.1%	0.000
No	28	42.4%	58	87.9%	
Total	66	100.0%	66	100.0%	

Gráfica 15: Comparativo de complicaciones entre grupos de casos y controles



Las complicaciones se presentaron en el 57.6% de los casos y en el 12.1% de los controles, con un valor  $p=0.000$  se demuestra que las complicaciones fueron más frecuentes en los casos.

B) Análisis multivariado

Cuadro 16: Odds ratio de las variables incluidas en el análisis multivariado

	Odds ratio	IC 95%	Valor p
Edad mayor de 50 años	28.50	11.12-73.03	0.000
Sexo masculino	4.30	2.07-8.91	0.000
Sexo femenino	0.233	0.11-0.48	0.000
Trabajo físicamente demandante	2.22	1.10-4.46	0.023
IMC normal	0.29	0.14-0.60	0.001
IMC de sobrepeso	0.75	0.36-1.57	0.455
IMC de obesidad	7.83	2.97-20.672	0.000
Alcoholismo	0.82	0.40-1.67	0.586
Tabaquismo	2.57	1.26-5.22	0.008
Diabetes mellitus tipo 2	1.20	0.60-2.42	0.594
Hipertensión arterial sistémica	0.92	0.43-1.98	0.846
Hemorroides	0.40	0.09-1.62	0.188
Lateralidad derecha	2.52	1.25-5.08	0.009
Lateralidad izquierda	0.82	0.40-1.67	0.586
Lateralidad bilateral	0.162	0.04-0.59	0.002
Cirugía previa	5.31	2.36-11.91	0.000
Abordaje abierto	0.37	0.14-0.97	0.039
Abordaje laparoscópico	2.69	1.02-7.07	0.039
Técnica Lichstenstein	1.00	0.49-2.02	1.000
Técnica Rutkow-Robbins	0.42	0.17-1.02	0.052
Técnica TAPP	2.69	1.02-7.07	0.039
Tiempo quirúrgico mayor de 1:30 horas	9.90	4.44-22.06	0.000
Complicaciones	9.83	4.05-23.86	0.000

Los factores de riesgo significativos en orden descendiente fueron:

- Edad mayor de 50 años (OR=28.5, IC 95%=11.12-73.03,  $p<0.0001$ )
- Tiempo quirúrgico mayor de 1:30 horas (OR=9.905, IC 95%=4.44-22.067,  $p<0.0001$ )
- Presencia de complicaciones (OR=9.83, IC 95%=4.05-23.86,  $p<0.0001$ )
- IMC de obesidad (OR=7.83, IC 95%=2.97-20.672,  $p<0.0001$ )
- Cirugía previa (OR=5.31, IC 95%=2.36-11.91,  $p<0.0001$ )
- Sexo masculino (OR=4.3, IC 95%=2.07-8.91,  $p<0.0001$ )
- Abordaje laparoscópico (OR=2.69, IC 95%=1.02-7.07,  $p=0.039$ )
- Técnica TAPP (OR=2.69, IC 95%=1.02-7.07,  $p=0.039$ )
- Tabaquismo (OR=2.57, IC 95%=1.26-5.22,  $p=0.008$ )
- Lateralidad derecha (OR=2.52, IC 95%=1.25-5.08,  $p=0.009$ )
- Trabajo físicamente demandante (OR=2.22, IC 95%=1.10-4.46,  $p=0.023$ ).

## Discusión

La prevalencia de hernia inguinal recidivante fue de 3.52%, lo que es inferior a lo reportado por Vega (2016) quien describió una incidencia de recurrencia del 7.08% en el periodo 2003 a 2010. En otro estudio, Lee (2020) citando los datos nacionales de Corea en los años 2007 a 2015 demostró que cada año aproximadamente entre el 2% y el 3% de las operaciones de reparación se realizan por hernias recurrentes.

De 2007 a 2015, se realizaron un total de 311,441 operaciones por hernia inguinal en Corea, que comprendieron el 87% en pacientes masculinos y el 13% en pacientes femeninos. La hernia inguinal recurrente se encontró en el 94.9% de los hombres y en el 5.1% de las mujeres, lo que indica que había más hombres con una hernia recurrente que aquellos con una hernia primaria. En el estudio de Bisgaard (2008) la tasa de recurrencia después de una reparación de hernia varió del 7% al 17% con una técnica laparoscópica y reparación abierta, respectivamente. De manera similar al presente estudio, Burcharth (2014) encontró que la tasa general de reoperación de la hernia inguinal fue del 3.8% y, subdividida en hernias inguinales indirectas y hernias inguinales directas, las tasas de reintervención fueron del 2.7% y 5.2%, respectivamente.

Se ha descrito que la recurrencia temprana ocurre durante los dos primeros años posteriores a la operación inicial y se debe a inadecuada tensión sobre la línea de sutura o error en la técnica quirúrgica, en cambio la recurrencia tardía sucede después de 2 años y resulta del debilitamiento de la pared posterior y metabolismo anormal de colágena. (Vega, 2016) Hay varios factores de riesgo que pueden conducir a la recurrencia de la hernia: 1) afecciones que afectan la cicatrización deficiente de las heridas (p. Ej., diabetes mellitus, enfermedad vascular, trastornos del tejido conectivo, ascitis e inmunosupresión), 2) tabaquismo y 3) obesidad. (Lee, 2016)

La edad mayor de 50 años se mostró como un factor de riesgo significativo (OR=28.50, IC 95%=11.12-73.03). Lo que se muestra consistente con Junge (2006) quien reportó que una edad de más de 50 años se relacionó significativamente con una recurrencia después de la reparación de una hernia inguinal. De acuerdo con los hallazgos de Toktas (2019) las tasas de recurrencia fueron más altas en la quinta y sexta décadas, aunque no alcanzó significación estadística. Este aumento puede explicarse por una disminución dependiente de la edad en la proliferación inducida por el factor de necrosis tumoral y en la producción de interleucinas por los fibroblastos, los cuales disminuyen la respuesta inmune y el envejecimiento relacionado con la cicatrización de heridas.

El sexo masculino se mostró como factor de riesgo significativo (OR=4.30, IC 95%=2.07-8.91). Lo que es discordante con el hecho que el sexo femenino se ha informado en algunos estudios como un factor de riesgo de recurrencia. Esta suposición se ha basado principalmente en estudios observacionales y de revisión en reparaciones abiertas de hernias inguinales. Se ha sugerido que el aumento de la tasa de recurrencia en pacientes femeninas después de la reparación de una hernia inguinal abierta se debe a hernias femorales pasadas por alto, que los cirujanos no detectaron de forma rutinaria durante una herniorrafia inguinal abierta. Estas hernias femorales pueden volverse aparentes y sintomáticas en una fecha posterior. (Siddaiah, 2018)

El reporte de trabajo físicamente demandante se mostró como un factor de riesgo significativo (OR=2.22, IC 95%=1.10-4.46). Con respecto a los trabajos físicamente exigentes, un solo estudio reportado por la revisión sistemática de Burcharth (2015) documentó que las personas que trabajaban

con trabajos manuales tenían tasas de recurrencia estadísticamente más bajas que las personas que trabajaban con trabajos no manuales.

El IMC de obesidad se mostró como un factor de riesgo significativo (OR=7.83, IC 95%=2.97-20.672). Resultado que es plenamente concordante con el análisis realizado por Schjøth (2017), donde el índice de masa corporal > 30 se mostró como factor de riesgo significativo (HR=3.64; intervalo de confianza [IC] del 95%, 1.34–9.87; p = 0.011). Así mismo, Siddaiah (2018) citando a Schjøth-Iversen encontró que un IMC de  $\geq 30$  tiene un riesgo tres veces mayor de recurrencia en comparación con aquellos con un IMC de < 30. El estudio analizó 1,000 pacientes con un seguimiento de 2 años y encontró que un IMC alto era un riesgo independiente factor de recidiva después de un abordaje laparoscópico TEP tanto en el análisis univariado como en el multivariado.

En otro hallazgo, el alcoholismo no se mostró como un factor de riesgo (OR=0.82, IC 95%=0.40-1.67). Se ha reportado que la asociación entre el consumo de alcohol y la recurrencia muestra que beber entre 1 y 7 bebidas por semana se asoció negativamente con la recurrencia. Se ha informado anteriormente que los pacientes con una ingesta habitual de más de 5 bebidas por día tienen un mayor riesgo de complicaciones postoperatorias. (Sorensen, 2002)

El presente estudio demostró que el tabaquismo se mostró como un factor de riesgo significativo (OR=2.57, IC 95%=1.26-5.22). De manera similar, Burcharth (2015) por medio de un metaanálisis encontró que fumar era un factor de riesgo sustancial para la recurrencia con una OR combinada de 2.53 (IC del 95% = 1.43-4.47, p = 0.001, I<sup>2</sup> = 0%). Se ha planteado la hipótesis de que la recurrencia en relación con el tabaquismo se produce debido a una producción comprometida de colágeno en los fumadores, debido a una hipoxia tisular temporal, o debido a una proteólisis excesiva, que se ha encontrado que perjudica la cicatrización de heridas.

La presencia de hemorroides no se mostró como factor de riesgo (OR=0.40, IC 95%=0.09-1.62). Sin embargo, se ha reportado que la presencia de hemorroides se asocia con la recurrencia de hernia inguinal debido a que ambas entidades son reflejo de defectos en el colágeno del paciente. (Holzheimer, 2005)

La lateralidad derecha se mostró como un factor de riesgo significativo (OR=2.52, IC 95%=1.25-5.08). Este hecho se puede explicar por la dominancia del lado derecho en la mayor parte de los pacientes, provocando que se ejerzan fuerzas de tracción mayores en las hernias del lado derecho.

Además, el antecedente de cirugía previa se mostró como un factor de riesgo significativo (OR=5.31, IC 95%=2.36-11.91). Lo que es concordante con Matthews (2007) quien encontró que una hernia previamente reparada fue un predictor significativo en el grupo abierto, pero no en el grupo laparoscópico. Este resultado se explica por una deficiencia en la técnica de cierre, así como en la conjunción de deficiencias en la cicatrización del paciente que derivan en un mayor riesgo de recurrencia de la hernia inguinal.

En el presente estudio no se comparó el tipo de material protésico que se utilizó por falta de información en expediente clínico; sin embargo en la literatura, Assakran (2021) demostró que se produce una mayor recurrencia cuando se usa una fijación con malla absorbible a corto plazo en lugar de suturas absorbibles o no absorbibles a largo plazo. Con el apoyo del más alto nivel de evidencia, las guías sobre el tratamiento de la hernia inguinal establecen que el uso de mallas da como resultado una tasa de recurrencia más baja. Por lo tanto, las técnicas sin malla ya no se recomiendan, excepto cuando el paciente rechaza el uso de una malla o no está disponible. (Niebuhr, 2017)

En otro resultado, el abordaje laparoscópico se mostró como un factor de riesgo significativo (OR=2.69, IC 95%=1.02-7.07), además la técnica TAPP se mostró como factor de riesgo significativo (OR=2.69, IC 95%=1.02-7.07). Lo que resulta concordante a lo reportado por Burcharth (2014) quien encontró que la reparación laparoscópica fue un factor de riesgo leve de recurrencia con un Hazard ratio de 1.07 (IC 95% 1.01-1.13).

El tiempo quirúrgico mayor de 1:30 horas se mostró como factor de riesgo significativo (OR=9.90, IC 95%=4.44-22.06). Lo que es contradictorio a Niebuhr (2017) que citando un estudio del Swedish Hernia Register, el riesgo relativo de reintervención por recidiva de todos los pacientes operados en menos de 36 min fue un 26% mayor que el de todos los pacientes con un tiempo operatorio de más de 66 min (OR=1.26; IC del 95% = 1.11-1.43). Los autores concluyeron que una disminución significativa en la reoperación por recurrencia con el aumento del tiempo de operación exhorta al cirujano de hernias a evitar la velocidad y a mantener la minuciosidad durante todo el procedimiento.

Por último, la presencia de complicaciones se mostró como factor de riesgo significativo (OR=9.83, IC 95%=4.05-23.86). Se ha afirmado que varias complicaciones posoperatorias son los factores causantes de la recurrencia después de la herniorrafia laparoscópica; sin embargo, se han estudiado muy pocas. La infección posoperatoria es una complicación temida después de la reparación de una hernia inguinal. Se ha demostrado una asociación entre la infección de la herida posoperatoria y la recurrencia. (Siddaiah, 2018)

## Conclusiones

Se mostraron como factores de riesgo significativos en orden descendente: edad mayor de 50 años, tiempo quirúrgico mayor de 1:30 horas, presencia de complicaciones, IMC de obesidad, cirugía previa, sexo masculino, abordaje laparoscópico, técnica TAPP, tabaquismo, lateralidad derecha y trabajo físicamente demandante.

Se sugiere realizar un seguimiento de al menos dos años a este grupo de pacientes en alto riesgo con el fin de atender oportunamente a aquellos pacientes que desarrollen recurrencia de hernia inguinal.

Se requiere de la creación de un protocolo preoperatorio en este tipo de pacientes que presenten los factores de riesgo mencionados, predominando la edad y obesidad, esta última pudiendo ser un factor de riesgo que se puede eliminar con un adecuado apoyo del área de nutrición, fisioterapia y cirugía general.

En nuestro hospital la cirugía de hernia laparoscópica es reducida, pudiendo ser un factor que derive a generar recidivas, por lo que la curva de aprendizaje desde residentes a adscritos, puede ser un área de oportunidad, así como la introducción de diferentes técnicas para recidiva tanto abiertas como laparoscópica como es la técnica extraperitoneal (TEP), que al final se convierten en diferentes opciones para el manejo de recidivas en pacientes posoperados de plastia inguinal previa.

## Anexos:

Hoja de recolección de datos:

Grupo:            Casos            Controles

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Trabajo físicamente demandante: \_\_\_\_\_

IMC: \_\_\_\_\_

Alcoholismo: \_\_\_\_\_

Tabaquismo: \_\_\_\_\_

Diabetes Mellitus tipo 2: \_\_\_\_\_

Hipertensión arterial sistémica: \_\_\_\_\_

Hemorroides: \_\_\_\_\_

Lateralidad de la hernia: \_\_\_\_\_

Cirugía previa: \_\_\_\_\_

Abordaje quirúrgico: \_\_\_\_\_

Técnica quirúrgica: \_\_\_\_\_

Tiempo quirúrgico: \_\_\_\_\_

Complicaciones: \_\_\_\_\_

DENI 011 /2021

**ASUNTO: AVANCE DEL 90 % EN TRABAJO DE TESIS**

Cuatro veces Hércula Puebla de Zaragoza a 7 de MAYO de 2021

**DR JORGE ALEJANDRO CEBADA RUIZ**  
SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE POSGRADO DE LA F.M. DE LA B.U.A.P

**Atn YOLANDA MARTINA MARTINEZ BARRAGAN**  
COORDINADORA DE ESPECIALIDADES MEDICAS

Por medio del presente envío un cordial saludo y al mismo tiempo me permito informar a usted que el Comité de Investigación de esta Institución ha revisado el protocolo de investigación que presenta el

**DR. JOSE LUIS CORDERO MORENO**

TITULADO

**" PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A  
HERNIA INGUINAL RECIDIVANTE EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES 5 DE MAYO ISSSTEP EN  
LOS AÑOS 2015 - 2020"**

El cual presenta un avance del 90 % en su realización.

Sin más sobre el particular quedo de usted.

ATENTAMENTE



**DR PIERRE MITCHEL ARISTIL CHERY**  
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

## Bibliografía

- Ahmed Doush, W. M., & Ahmed Abdalla, M. A. (2016). Clinical Presentation and Management of Recurrent Inguinal and Incisional Hernia in Khartoum Teaching Hospital. *Global Journal of Medical Research: Surgeries and Cardiovascular System* .
- Assakran BS, Widyan AM, Al-lihimy AS. (2021) Recurrent Inguinal Hernia Post Laparoscopic Repair: A Retrospective Single-Center Study in Qassim Region, Saudi Arabia. *Cureus*, 13(3), e13682
- B Mallaya, G. S. (2016 ). A Study on retrospective analysis of inguinal hernia repair by various methods in a teaching institute. *Journal of Innovations in Pharmaceuticals and Biological Sciences*, 3(2), 202-207.
- Bisgaard T, Bay M, Kehlet H. (2008) Re-recurrence After Operation for Recurrent Inguinal Hernia. A Nationwide 8-Year Follow-up Study on the Role of Type of Repair. *Ann Surg*, 247, 707–711
- Burcharth J, Pommergaard HC, Bisgaard T. (2015) Patient-Related Risk Factors for Recurrence After Inguinal Hernia Repair: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. *Surg Innov*, 22(3), 303-317
- Burcharth J. (2014) The epidemiology and risk factors for recurrence after inguinal hernia surgery. *Dan Med J*, 61(5), B4846
- Din Mohammad, M. M. (2018). Transabdominal pre-peritoneal procedure (TAPP) for bilateral and recurrent inguinal hernia among men. *International Journal of Surgery Science*, 2(2): 23-25.
- Holzheimer RG. (2005) INGUINAL HERNIA: CLASSIFICATION, DIAGNOSIS AND TREATMENT CLASSIC, TRAUMATIC AND SPORTSMAN’S HERNIA. *Eur J Med Res*, 10, 121-134
- Junge K, Rosch R, Klinge U. (2006) Risk factors related to recurrence in inguinal hernia repair: a retrospective analysis. *Hernia*, 10, 309–315
- Lee CS, Kim JH, Choi BJ. (2020) Retrospective study on prevalence of recurrent inguinal hernia: a large-scale multi-institutional study. *Ann Surg Treat Res*, 98(1), 51-55
- Lee SS, Jung HJ, Park BS. (2016) Surgical Aspects of Recurrent Inguinal Hernia in Adults. *Am Surg*, 82(11), 1063-1067
- Matthews RD, Anthony T, Kim LT. (2007) Factors associated with postoperative complications and hernia recurrence for patients undergoing inguinal hernia repair: a report from the VA Cooperative Hernia Study Group. *The American Journal of Surgery*, 194, 611–617
- Niebuhr H, Köckerling F. (2017) Surgical risk factors for recurrence in inguinal hernia repair – a review of the literature. *Innov Surg Sci*, 2(2), 53–59

- Schjøth L, Refsum A, Brudvik KW. (2017) Factors associated with hernia recurrence after laparoscopic total extraperitoneal repair for inguinal hernia: a 2-year prospective cohort study. *Hernia*, 21(5), 729-735
- Siddaiah M, Ashrafi D. (2018) Causes of recurrence in laparoscopic inguinal hernia repair. *Hernia*, 22:975–986
- Sorensen LT, Friis E, Jorgensen T. (2002) Smoking Is a Risk Factor for Recurrence of Groin Hernia. *World J Surg*, 26, 397–400
- Toktas, O. (2019). Risk Factors for Recurrent Inguinal Hernia Nüks Inguinal Hernide. *Journal of General Surgery*, 3.
- Vega R, Rodríguez F, Putoy M. (2016) Factores de riesgo de recurrencia de hernias inguinales. *Revista Universidad y Ciencia*, 9(14)