

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

Obesidad como factor asociado a complicaciones postcirugía electiva de las hernias umbilicales

Área de Investigación:

Cáncer y enfermedades no transmisibles

Autor:

Esquivel Vásquez, Roxana Emperatriz

Jurado Evaluador

Presidente: Segura Plasencia, Niler Manuel

Secretario: Morales Ramos, Eloisa Perpetua

Vocal: Lujan Calvo, Maria Del Carmen

Asesora:

Fernández Rodríguez, Lissett Jeanette

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4357-4261>

Trujillo – Perú

2024

Fecha de sustentación: 22/05/2024

Obesidad como factor asociado a complicaciones postcirugía electiva de las hernias umbilicales

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	5%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	5%
3	repositorio.uas.edu.mx Fuente de Internet	1%
4	repositorio.umsa.bo Fuente de Internet	1%
5	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias <1%

Excluir bibliografía

Activo

Dra. Liseth J. Fernández Rodríguez
RADIOTERAPIA
CMP 48357 RNE 40890

DECLARACION DE ORIGINALIDAD

Yo, Lissett Jeanette Fernández Rodríguez, docente del Programa de Estudios de Medicina Humana, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesora de la tesis de investigación titulada “Obesidad como factor asociado a complicaciones postcirugía electiva de las hernias umbilicales” de la autora Roxana Emperatriz Esquivel Vásquez, dejo en constancia lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 12%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software turnitin el miércoles 15 de Julio del 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la universidad.

Lugar y fecha: Trujillo, 15 de Julio del 2024



CMP: 48357 RNE 40990

ASESORA

Dra. Lissett Jeanette Fernández Rodríguez

DNI: 40993917

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4357-4261>



AUTORA

Esquivel Vásquez Roxana. E

DNI: 45809932

DEDICATORIA

A Dios por guiarme en cada paso de mi vida y por brindarme fortaleza a lo largo de los años.

A mis padres Abelino Esquivel y Dalila Vásquez por ser mi más grande inspiración y por enseñarme que con dedicación y perseverancia todo es posible. Su incondicional apoyo, confianza, paciencia y amor tanto en mi desarrollo personal y profesional a lo largo de mi carrera universitaria han hecho posible alcanzar este logro. Gracias por ser mi soporte emocional y mi bendición en cada paso que he dado en mi vida.

A mis abuelos que confiaron en mí y me acompañaron durante esta larga travesía.

AGRADECIMIENTOS

Quiero manifestar mi más profundo agradecimiento a mis padres por su motivación y guía durante toda mi carrera, enseñándome a superar adversidades y a ser mejor persona cada día.

A mis docentes por compartir sus conocimientos y enseñanzas y a todos los hospitales que aportaron en mi desarrollo académico.

A mi asesora, la Dra. Lissett Fernández Rodríguez por su apoyo incondicional para poder llevar a cabo este trabajo de investigación.

A mi coasesor, el Dr. Víctor Bardales Zuta por su ayuda desde que esta investigación era solo un conjunto de ideas y por sus consejos para el desarrollo de la misma.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la asociación entre la obesidad y las complicaciones postcirugía electiva en la reparación de hernias umbilicales.

Material y métodos: Se llevó a cabo un estudio observacional, retrospectivo, de casos y controles. Se incluyeron 150 pacientes postoperados de cirugía en la reparación de hernia umbilical en el Hospital I EsSalud de Florencia de Mora, 75 de ellos con presencia de complicaciones postoperatorias y 75 sin complicaciones postoperatorias. Se elaboraron tablas de frecuencia bidimensionales para evaluar la asociación de la obesidad y las variables intervinientes: hipertensión arterial esencial, diabetes mellitus 2, dislipidemia, técnica quirúrgica con las complicaciones; se empleó la prueba estadística chi cuadrado y también se calculó su odds ratio e intervalo de confianza al 95%. Se realizó el análisis de regresión logística para la presencia de complicaciones postcirugía electiva en la reparación de hernias umbilicales.

Resultados: De los 150 participantes, 75 presentaron el diagnóstico de obesidad. No se encontró asociación significativa entre obesidad y complicaciones postoperatorias ($p=0,138$; OR: 1,63; IC 95%: 0,85 – 3,13).

Conclusiones: Los resultados obtenidos muestran que la obesidad no es un factor asociado a la aparición general de complicaciones postcirugía electiva en la reparación de hernias umbilicales. Y tampoco se encontró asociación estadísticamente significativa con las variables intervinientes.

Palabras clave: Obesidad, Complicaciones Postoperatorias, Estudios de Casos y Controles. (fuente: DeCS BIREME)

ABSTRACT

Objective: To assess the association between obesity and complications following elective umbilical hernia repair surgery.

Material and methods: An observational, retrospective, case-control study was carried out. 150 postoperative patients with surgery for umbilical hernia repair at Hospital I EsSalud in Florencia de Mora were included, 75 of them with the presence of postoperative complications and 75 without postoperative complications. Two-dimensional frequency tables were prepared to evaluate the association of obesity and the intervening variables: essential arterial hypertension, type 2 diabetes mellitus, dyslipidemia, surgical technique with complications; The chi-square statistical test was used and its odds ratio and 95% confidence interval were also calculated. Logistic regression analysis was performed for the presence of complications after elective surgery for umbilical hernia repair.

Results: 75 out of the 150 participants presented a diagnosis of obesity. No significant association was found between obesity and postoperative complications ($p=0,138$; OR: 1,63; IC 95%: 0,85 – 3,13).

Conclusions: The results obtained show that obesity is not a factor associated with the general appearance of complications after elective surgery for umbilical hernia repair. And no statistically significant association was found with the intervening variables.

Keywords: Obesity, Postoperative Complications, Case-Control Studies (source: MeSH BIREME)

PRESENTACIÓN

De acuerdo con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antenor Orrego, presento la Tesis titulada “OBESIDAD COMO FACTOR ASOCIADO A COMPLICACIONES POST CIRUGÍA ELECTIVA DE LAS HERNIAS UMBILICALES”, un estudio de diseño observacional, retrospectivo, de casos y controles que tiene como objetivo evaluar la asociación entre la obesidad y las complicaciones poscirugía electiva en la reparación de hernias umbilicales

Por lo tanto, someto esta Tesis para obtener el título de Médico Cirujano a evaluación del Jurado.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTOS	5
RESUMEN	6
ABSTRACT.....	7
PRESENTACIÓN.....	8
I. INTRODUCCIÓN.....	10
II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	15
III. HIPÓTESIS	15
IV. OBJETIVOS:.....	15
IV.1. OBJETIVO GENERAL	15
IV.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
V. MATERIAL Y MÉTODO	16
V.1. DISEÑO DE ESTUDIO.....	16
V.2. POBLACIÓN	17
V.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN:	17
V.4. MUESTRA Y MUESTREO:	17
V.5. DEFINICIÓN DE VARIABLES:.....	19
V.6. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS:.....	21
V.7. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS:	21
VI. RESULTADOS:	23
VII. DISCUSIÓN	30
VIII. CONCLUSIONES.....	34
IX. RECOMENDACIONES	35
X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36
XI. ANEXOS	41

I. INTRODUCCIÓN

Una hernia, derivado del latín “hernia” que significa ruptura o brote, se refiere a la protrusión de una víscera hacia el exterior del abdomen, a través de un defecto en la pared abdominal, el cual puede ser congénito o adquirido, estas últimas pasando a llamarse eventraciones (1). La hernia umbilical, en particular, se refiere a aquella ubicada en la línea media, que protruye a través de los músculos rectos y se ubica entre 3 cm por encima y 3 cm por debajo del ombligo (2).

La epidemiología de las hernias umbilicales es incierta y no se han reportado estudios de su prevalencia en el medio local ni latinoamericano. Según reportes internacionales, entre el 6 a 14 % de adultos que presenta una hernia abdominal, esta será de tipo umbilical (3). Estudios en la década de 1990 reportan un aproximado de 175,000 casos al año en los Estados Unidos (4), y se calcula un incremento en su frecuencia, más los datos no son concluyentes (5). Los datos de distribución entre sexos es conflictiva: se reportan razones de 5:1 entre mujeres y hombres, o una prevalencia casi idéntica, inclinándose hacia el sexo masculino (6).

Las hernias umbilicales en la infancia son congénitas y con una marcada tendencia a la desaparición espontánea (7). Las hernias umbilicales del adulto, por otra parte, son eminentemente adquiridas, en hasta un 90 % de casos. Los factores que condicionan su aparición son múltiples, como antecedente de cirugía con incisión en la zona periumbilical, o complicación de la cirugía con infección de sitio operatorio. También alteraciones que lleven a una debilidad en la pared abdominal (8,9) y situaciones que contribuyan a un aumento crónico de la presión intraabdominal (10–12).

Una hernia umbilical suele presentarse como una tumoración indolora alrededor del ombligo. Es común que un paciente la tenga por años antes de buscar atención médica (13). El diagnóstico de una hernia umbilical es eminentemente clínico y, si bien la cirugía de emergencia es requerida en

algunos casos, la cirugía electiva es con mucho la intervención más frecuente, y sigue siendo recomendada por guías internacionales (14,15).

Existe un amplio abanico de técnicas quirúrgicas en la reparación de hernias umbilicales. Se puede realizar una sutura simple primaria o colocación de mallas, que puede ser realizada por cirugía abierta o laparoscópica (16,17). La cirugía laparoscópica, según investigaciones recientes, presenta mejores resultados, tanto en dolor, estancia hospitalaria y aparición de complicaciones perioperatorias (18–20). A pesar de sus beneficios, la reparación laparoscópica de hernias umbilicales está muy poco extendida, siendo en países desarrollados, y también en países en vías desarrollo como el nuestro, la cirugía abierta sigue siendo la más utilizada (21).

Las complicaciones perioperatorias, menores a 30 días desde la operación, de la cirugía electiva en la reparación de hernia umbilical son bajas. Se ha reportado cifras menores a un 5% en estudios nacionales. Las complicaciones más frecuentes fueron infección de sitio operatorio, dolor agudo, y colecciones hemáticas o serosas alrededor de la incisión (21,22). Sin embargo, debido a la escasez de estudios, no se han determinado con claridad los factores de riesgo que pueden llevar a la aparición de estas complicaciones. Entre ellos, uno de los posibles factores más comúnmente reportados es la obesidad.

La obesidad está definida por la OMS como la acumulación patológica de tejido adiposo que lleva a un impacto multisistémico en la persona. En la obesidad, los adipocitos son las células principales del tejido adiposo y se especializan en almacenar el exceso de energía en forma de triglicéridos en cuerpos lipídicos y liberarlos cuando se necesita energía. Los triglicéridos de estas partículas son hidrolizados por la lipoproteína lipasa ubicada en los capilares endoteliales, son absorbidos por los adipocitos y reesterificados como triglicéridos tisulares. Durante los períodos de balance positivo de energía, los ácidos grasos se almacenan en las células como triglicéridos; Por tanto, cuando la ingesta energética supera el gasto energético, se producirá obesidad (23).

La obesidad contribuye a las complicaciones postoperatorias debido a que se asocia a la mala cicatrización de heridas, esto prolonga la fase inflamatoria, reduce la producción de fibroblastos, formación de colágeno y además los niveles de linfocitos y macrófagos serán reducidos. Por otro lado, el tiempo quirúrgico prolongado puede llevar a un riesgo de inoculación de bacterias en el sitio operatorio debido a la disminución de la oxigenación del tejido subcutáneo perioperatorio. El diagnóstico se realiza en base al índice de masa corporal, con un resultado mayor de 30 (23). A nivel global, se le asocia con una morbilidad y mortalidad enormes: cifras internacionales calculan un impacto anual de 4 millones de personas fallecidas por su causa o con complicaciones relacionadas (24). En el contexto quirúrgico, históricamente se la ha asociado a un riesgo elevado de complicaciones perioperatorias, en especial en operaciones mayores (25,26). En cirugía de reparación herniaria, se la asocia a complicaciones perioperatorias tales como infección de herida operatoria, mayor tiempo de estancia hospitalaria y otros (27).

Específicamente en hernia umbilical, diversos equipos investigadores han estudiado su impacto en las complicaciones perioperatorias de una cirugía en su reparación en años recientes:

Maspero et al, en 2022, publicaron un estudio prospectivo que incluyó 322 pacientes operados de reparación laparoscópica de hernia ventral. Encontraron que, pacientes obesos y mórbidamente obesos presentaron diferencias en tiempo de estancia hospitalaria, más ninguna diferencia con respecto a complicaciones postoperatorias. Se identificaron como factores de riesgo una clasificación ASA III o mayor (OR: 4,09; IC 95% 1,76 – 9,48) y enfermedad pulmonar crónica (OR: 9,6; IC 95% 3,9 – 23,5) (28).

Al-Mulhim y Memon en 2022 llevaron a cabo un estudio prospectivo de cohortes en el cual reclutaron a 54 pacientes varones obesos y no obesos, sometidos a reparación laparoscópica de hernia umbilical, con el objetivo de evaluar las diferencias en complicaciones postoperatorias. En los resultados, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en ambos grupos,

excepto en tiempo operatorio ($p < 0,001$) y mayor estancia hospitalaria en obesos ($p < 0,001$) (29).

Novitsky y Orenstein, en 2013, llevaron a cabo un estudio observacional retrospectivo para evaluar el impacto de comorbilidades como la obesidad y diabetes en cirugías de reparación de hernia ventral. Incluyeron en su investigación una base de datos nacional de los Estados Unidos. Encontraron que la Obesidad se encontraba significativamente asociada a numerosas complicaciones postoperatorias, tales como disrupción de la herida operatoria (OR: 1,35; IC 95% 1,04 – 1,75), atelectasia y neumonía (OR: 1,83; IC 95% 1,53 – 2,20) y estancia hospitalaria prolongada (OR: 1,10; IC 95% 1,10 – 1,16) (30).

Alizai et al, publicaron en 2017 una investigación para evaluar el impacto de la obesidad en las complicaciones postoperatorias de cirugía de reparación herniaria, tanto abierta como laparoscópica. Comparando los 2 grupos, encontraron una tendencia a mayor morbilidad postoperatoria en pacientes obesos (OR: 3,65; $p < 0,001$). Además, la cirugía laparoscópica mostró mejores resultados que la cirugía abierta (31).

Kaoutzanis et al, en 2015, publicaron un estudio retrospectivo que analizó a 25 172 pacientes operados de cirugía abierta en la reparación de hernia ventral, con el objetivo de hallar factores de riesgo para la aparición de complicaciones y estancia hospitalaria prolongada. La obesidad demostró ser un factor asociado a infección de sitio operatorio superficial (OR: 1,82; IC 95% 1,35 – 2,45) e ISO profunda (OR: 1,49; IC 95% 1,18 – 1,88) (32).

Por último, **Pernar et al**, en 2017 analizaron la incidencia de complicaciones perioperatorias en cirugía abierta de reparación de hernia ventral en pacientes obesos y no obesos, incluyendo 922 participantes. Encontraron que la obesidad mórbida estaba asociada significativamente a la aparición de complicaciones postoperatorias (OR: 2,89; IC 95% 1,22 – 6,84) (33).

Los resultados encontrados en las investigaciones anteriores son conflictivos. En cirugía laparoscópica, aparenta no haber diferencia entre obesos y no

obesos con respecto a la aparición de complicaciones. En cirugía abierta, se aprecia una asociación entre estas. Los datos de estos estudios son derivados de poblaciones muy distintas a la nuestra, donde la cirugía laparoscópica no está siempre disponible o no se cuenta con suficiente entrenamiento para aplicarla de manera rutinaria en la reparación de hernias umbilicales. Además, en nuestro medio local no se han registrado estudios que evalúen la asociación entre estas variables. En consecuencia, es de interés la existencia de una investigación que permita dilucidar estas incógnitas en nuestra población local.

Por todo lo anterior, es objetivo de este estudio evaluar la asociación entre la obesidad y las complicaciones postcirugía electiva en la reparación de hernias umbilicales, en la población de un hospital público de nuestro país. Además, la presente investigación permitirá sentar una base científica inicial para futuras investigaciones y, con ello, ayudar en la toma de decisiones acertadas encaminadas a disminuir la incidencia de las complicaciones postoperatorias de este tipo de cirugías.

II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Es la obesidad un factor asociado a las complicaciones postcirugía electiva en la reparación de hernias umbilicales?

III. HIPÓTESIS

III.1. Hipótesis nula:

- La obesidad no es un factor asociado a las complicaciones postcirugía electiva en la reparación de hernias umbilicales.

III.2. Hipótesis alternativa:

- La obesidad es un factor asociado a las complicaciones postcirugía electiva en la reparación de hernias umbilicales.

IV. OBJETIVOS:

IV.1. Objetivo general

- Evaluar la asociación entre la obesidad y las complicaciones postcirugía electiva en la reparación de hernias umbilicales.

IV.2. Objetivos específicos

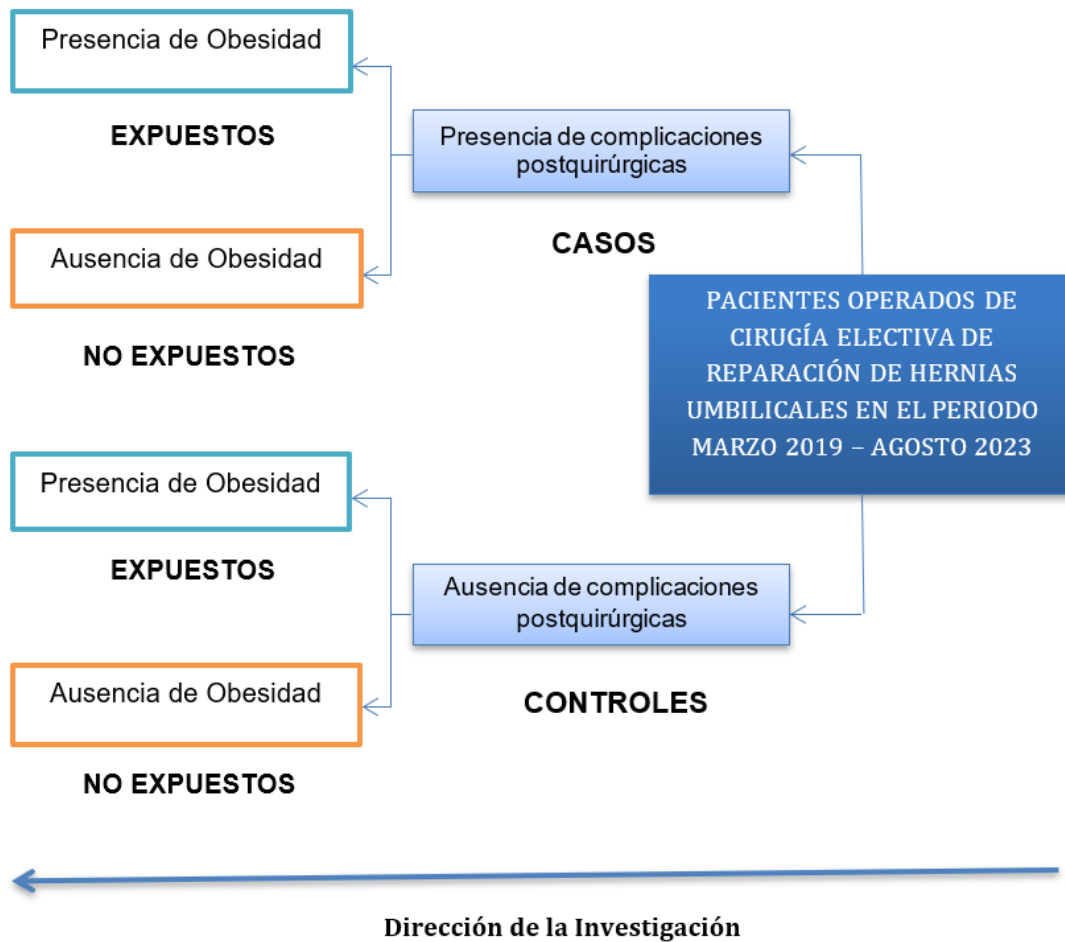
- Determinar la proporción de complicaciones postcirugía electiva en la reparación de hernia umbilical en pacientes con obesidad y sin ella.
- Comparar la proporción de complicaciones postcirugía electiva en la reparación de hernia umbilical entre pacientes con obesidad y pacientes sin obesidad.
- Establecer si las variables intervinientes se asocian a las complicaciones postcirugía electiva en la reparación de hernia umbilical.

V. MATERIAL Y MÉTODO

V.1. Diseño de estudio

V.1.1. Tipo de estudio: Observacional, analítico, de casos y controles.

V.1.2. Diseño específico:



V.2. Población

V.2.1. Población de estudio: Historia clínica de pacientes postcirugía electiva en la reparación de hernias umbilicales en el Hospital I EsSalud Florencia de Mora durante el periodo Marzo 2019 – Agosto 2023.

V.3. Criterios de selección:

V.3.1. Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 18 años de ambos géneros.
- Pacientes operados de manera electiva de reparación de hernia umbilical en el Hospital I Florencia de Mora.
- Casos: Pacientes con complicaciones postcirugía electiva de reparación de hernia umbilical.
- Controles: Pacientes sin complicaciones postcirugía electiva de reparación de hernia umbilical.

V.3.2. Criterios de exclusión:

- Mujeres gestantes.
- Pacientes con Índice de Masa Corporal menor a 18,5 a 29.9.
- Pacientes cuyas historias clínicas sean ilegibles o estén incompletas.

V.4. Muestra y muestreo:

V.4.1. Unidad de análisis: Historia clínica de pacientes postoperados de cirugía en la reparación de hernia umbilical en el Hospital I EsSalud de Florencia de Mora en el periodo entre marzo 2019 y agosto 2023.

V.4.2. Unidad de muestreo: Historia clínica de pacientes postoperados de cirugía en la reparación de hernia umbilical en el Hospital I EsSalud de Florencia de Mora en el periodo Marzo 2019 – Agosto 2023.

V.4.3. Tamaño muestral:

Según el modelo expuesto por Gonzáles Garay et al. para muestreo de casos y controles de muestras independientes (34). Se utilizó la siguiente fórmula:

$$n_1 = \frac{\left(z_{1-\alpha/2} \sqrt{(1+\phi)\bar{P}(1-\bar{P})} + z_{1-\beta} \sqrt{\phi P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right)^2}{\phi(P_1 - P_2)^2}; n_2 = \phi n_1$$

Donde:

$Z_{1-\alpha/2}=1,96$ para $\alpha=0,05$

$Z_{\beta}=1,282$ para $\beta=0.1$

P_1 = proporción esperada en los casos

P_2 = proporción esperada en los controles

ϕ = Proporción entre casos y controles=1

n_1 =número de casos

n_2 =número de controles

V.4.3.1. Cálculo del tamaño muestral:

Mediante el uso del programa EPIDAT 4.2, usando como referencia la investigación de Alizai et al (31):

$P_1 = 50\%$

$P_2 = 24,6\%$

Tamaños de muestra. Estudios de casos y controles. Grupos independientes:

Datos:

Proporción de casos expuestos:	50,000%
Proporción de controles expuestos:	24,600%
Odds ratio a detectar:	3,065
Número de controles por caso:	1
Nivel de confianza:	95,0%

Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Casos	Controles	Total
90,0	75	75	150

Se necesitó una muestra de 150 pacientes: 75 con complicaciones postcirugía en la reparación hernia umbilical y 75 sin complicaciones postcirugía.

V.4.3.2. Tipo de muestreo: Por conveniencia

V.5. Definición de variables:

VARIABLE	TIPO	ESCALA	DEFINICIÓN OPERACIONAL	REGISTRO
VARIABLE RESULTADO				
Complicaciones	Cualitativa	Nominal	<p>Aparición, durante los 30 días posteriores a la intervención quirúrgica de alguno de los siguientes y registrado en la historia clínica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dolor: No se cuantifico el dolor utilizando una escala como el EVA, sino por la manifestación subjetiva del síntoma por el paciente y obtenida de la evolución diaria en las Historias Clínicas. 2. Infección de Herida Operatoria: Operacionalizado según alguno de los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Drenaje purulento de la incisión y/o presencia o evidencia de absceso en examen físico o estudios de imagen. • Fiebre (> 38,5°C) y dolor regional en la incisión, con la apertura de esta por personal médico para su tratamiento. 3. Seroma: Evidencia, durante examen físico o de imagen, de colección serosa alrededor de la zona perioperatoria, con o sin drenaje. 4. Hematoma: Evidencia, durante examen físico o de imagen, de colección hemática alrededor de la zona perioperatoria, con o sin drenaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No
VARIABLE DE EXPOSICIÓN				
Obesidad	Cualitativa	Nominal	<p>Estado patológico de la nutrición humana, con sobreacumulación del tejido adiposo, cuyas manifestaciones afectan de forma multicausal al organismo. Se operacionaliza según lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obesidad: Índice de masa corporal > 30 • No obesidad: Índice de masa corporal ≤ 30 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No
VARIABLES INTERVINIENTES				
Edad	Cuantitativa	De razón	Número de años cumplidos de acuerdo con la fecha de nacimiento registrada en la Historia Clínica del paciente.	<ul style="list-style-type: none"> • Años
Sexo	Cualitativa	Nominal	Sexo biológico, según registró en la Historia Clínica del paciente.	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino
Técnica quirúrgica	Cualitativa	Nominal	Técnica empleada para la reparación del defecto en la pared abdominal.	<ul style="list-style-type: none"> • Con tensión • Sin tensión

Diabetes Mellitus	Cualitativa	Nominal	<p>Diagnóstico registrado en Historia Clínica por médico tratante o, en su defecto, registro durante su hospitalización de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Glicemia al azar > 200 mg/dL en presencia de clínica compatible (poliuria, polidipsia, polifagia, pérdida de peso). • Glicemia en ayunas >125 mg/dL en 2 tomas distintas. • Prueba de tolerancia a la glucosa: Glicemia \geq 140 mg/dL 2 horas posterior a ingesta de sobrecarga calórica. • Hba1c \geq 6.5 mg/dL. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No
Hipertensión Arterial	Cualitativa	Nominal	<p>Según registro anterior en Historia Clínica por Médico Cardiólogo o Internista. Alternativamente, registro de Presión Arterial \geq 130/80 mmHg en 2 tomas distintas en días consecutivos por personal médico o de enfermería.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No
Dislipidemia	Cualitativa	Nominal	<p>Según registró en Historia Clínica por médico tratante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No

V.6. Procedimientos y técnicas:

Se solicitó la aprobación de este proyecto de investigación a los despachos correspondientes del programa de Medicina de la UPAO, además de la obtención de autorización y visto bueno por parte del Comité de Ética de esta institución.

Se acudió con la jefatura del Hospital I EsSalud Florencia de Mora para la autorización del desarrollo y acceso al archivo de historias clínicas.

Se realizó una búsqueda sistemática de las historias clínicas de pacientes relevantes para el estudio, según el código CIE10: K42.9 hernia umbilical sin obstrucción ni gangrena, atendidos y operados en el hospital durante el periodo Marzo 2019 – Agosto 2023.

Se identificó a los pacientes que presentaron complicaciones postoperatorias. Se revisaron las historias que cumplieron con los criterios de selección y se registraron los datos en las fichas de recolección.

Se identificaron los pacientes que presentaron complicaciones postoperatorias. Se revisaron las historias que cumplan con los criterios de selección y se registraron los datos en las fichas de recolección (Anexo 1).

Se procedió a la recolección de la muestra por conveniencia de 75 pacientes para los casos y 75 para los controles. Se guardaron los datos relevantes de ellos en una base de datos en hoja de cálculo en Microsoft Excel.

Se exportó la base de datos hacia la aplicación informática SPSS v26.0, donde se realizó el análisis estadístico correspondiente.

V.7. Plan de análisis de datos:

V.7.1. Procesamiento de la información:

El procesamiento de los datos recolectados fue a través del programa estadístico IBM SPSS v26.0.

V.7.2. Estadística descriptiva:

Para analizar la información se construirá tablas de frecuencia unidimensional y bidimensional con sus valores absolutos y relativos.

V.7.3. Estadística analítica:

Para determinar si la obesidad y las variables intervinientes se asocian a las complicaciones, se empleó la prueba no paramétrica de independencia de criterios utilizando la distribución Chi cuadrado con un nivel de significancia del 5% ($p < 0.05$). También se calculó la Razón de Odds (Odds Ratio, OR) como medida de fuerza de asociación, con sus respectivos intervalos de confianza del 95%. Y también se realizó el análisis de regresión logística.

V.7.4. Aspectos éticos

Esta investigación se realizó conforme a la normativa vigente en la materia. El proyecto fue aprobado por la Universidad Privada Antenor Orrego, que dio los permisos para su ejecución y fue revisado también por el Comité de Ética (Anexo 4). Asimismo, se solicitó autorización al Hospital I EsSalud de Florencia de Mora (Anexo 5), donde el proyecto se realizó bajo supervisión.

Esta investigación fue llevada a cabo respetando principios nacionales e internacionales de la ética en la investigación médica: las pautas éticas internacionales por la OMS y la CIOMS, la declaración de Helsinki y los códigos de ética del Colegio Médico del Perú (35,36).

Este estudio de casos y controles se ejecutó recopilando de manera retrospectiva la información desde las historias clínicas de pacientes operados en el Hospital I EsSalud Florencia de Mora; por tanto, no hubo interacción directa sobre ellos y su salud no fue afectada por los procedimientos de esta investigación. La información personal de los pacientes se manejó en todo momento de manera anónima, de acuerdo al deber médico, tanto ético como legal, de protegerla.

VI. RESULTADOS:

En la ejecución de esta investigación, con el apoyo del departamento de cirugía del Hospital I EsSalud Florencia de Mora, se logró acceder a las historias clínicas correspondientes al código CIE-10 K42.9: "Hernia umbilical, sin obstrucción ni gangrena" de pacientes intervenidos quirúrgicamente de manera electiva entre Marzo del 2019 y Agosto del 2023. Tras una revisión individual de las mismas, se seleccionaron por conveniencia 150 Historias Clínicas que cumplieron con los criterios de elegibilidad: 75 pacientes quienes presentaron complicaciones postoperatorias y 75 pacientes quienes no las presentaron. El objetivo de esta investigación fue evaluar una posible asociación entre la obesidad y las complicaciones postcirugía electiva en la reparación de hernias umbilicales.

En la Tabla 1 observamos a las características demográficas de los pacientes operados de reparación de hernia umbilical. En donde tenemos que la edad promedio de los pacientes que presentaron complicaciones postcirugía electiva fue de 48 años con una desviación estándar de 12 años y los pacientes que no presentaron complicaciones postcirugía electiva presentaron una edad promedio de 48 años con una desviación estándar de 14 años. Por otro lado, del total de pacientes del sexo masculino, el 46.2% presentaron complicaciones y el 53.8% de pacientes no presentaron complicaciones postcirugía electiva. Del total de pacientes del sexo femenino, el 52.9% presentaron complicaciones y el 47.1% de pacientes no presentaron complicaciones postcirugía electiva.

En la Tabla 2 observamos la asociación de la obesidad y la presencia de complicaciones postcirugía electiva en la reparación de hernias umbilicales, donde observamos que del total de pacientes que son obesos el 56.9% de pacientes presentaron complicaciones y el 43.1% de pacientes no presentaron complicaciones. Del total de pacientes que no presentaron obesidad, 44.7% de pacientes presentaron complicaciones y el 55.3% de pacientes no presentaron complicaciones. (Fig. 1, Anexo 2) De lo anteriormente descrito se observa que

no hay asociación estadísticamente significativa entre la obesidad y las complicaciones ($p=0.138$; OR: 1.63; IC95%: 0.85-3.13).

En la Tabla 3 observamos la asociación de las variables intervinientes y la presencia de complicaciones postcirugía electiva en la reparación de hernias umbilicales, donde tenemos que del total de pacientes con hipertensión arterial esencial (HTA), el 60.5% de pacientes presentaron complicaciones y el 39.5% de pacientes no presentaron complicaciones. Del total de pacientes que no tienen HTA el 45.8% de pacientes presentaron complicaciones y el 54.2% de pacientes no presentaron complicaciones. De lo anteriormente descrito se observa que no hay asociación estadísticamente significativa entre la HTA y las complicaciones ($p=0.1042$; OR: 1.81; IC95%: 0.88-3.72).

En la Tabla 3 del total de pacientes con Diabetes Mellitus 2 (DM-2) el 60% de pacientes presentaron complicaciones y el 40% de pacientes no presentaron complicaciones. Asimismo, del total de pacientes que no tienen DM-2 el 48% de pacientes presentaron complicaciones y el 52% de pacientes no presentaron complicaciones. De lo anteriormente descrito se observa que no hay asociación estadísticamente significativa entre la DM-2 y las complicaciones ($p=0.273$; OR: 1.63; IC95%: 0.68-3.89).

En la Tabla 3 del total de pacientes con dislipidemia el 38.9% de pacientes presentaron complicaciones y el 61.1% de pacientes no presentaron complicaciones. Además, del total de pacientes que no tienen dislipidemia el 51.5% de pacientes presentaron complicaciones y el 48.5% de pacientes no presentaron complicaciones. De lo anteriormente descrito se observa que no hay asociación estadísticamente significativa entre dislipidemia y las complicaciones ($p=0.314$; OR: 0.60; IC95%: 0.22-1.64).

En la Tabla 3 del total de pacientes en el que utilizaron la técnica quirúrgica con tensión el 49.1% de pacientes presentaron complicaciones y el 50.9% de

pacientes no presentaron complicaciones. Por otro lado, del total de pacientes que utilizaron la técnica quirúrgica sin tensión el 50.5% de pacientes presentaron complicaciones y el 49.5% de pacientes no presentaron complicaciones. De lo anteriormente descrito se observa que no hay asociación estadísticamente significativa entre la técnica quirúrgica y las complicaciones ($p=0.864$; OR: 0.94; IC95%: 0.48-1.84).

La Tabla 4 muestra el Modelo de Regresión Logística que predice la presencia de complicaciones postcirugía electiva en pacientes operados en la reparación de hernia umbilical. En donde tenemos que las variables que más contribuyen en forma conjunta al pronóstico es la hipertensión arterial esencial y la dislipidemia; sin embargo, cabe mencionar que sus valores no son significativos ($p>0.05$).

Tabla 1:**Características demográficas según complicaciones postcirugía electiva en pacientes con reparación de hernia umbilical.**

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS	Complicaciones Postcirugía electiva				Total
	Con Complicaciones		Sin Complicaciones		
	n	%	n	%	
Edad (años)					
<i>Promedio ± Desv. Estándar</i>	48.0 ± 12.00		48.0 ± 14.00		150
Sexo					
Masculino	30	46.2	35	53.8	65
Femenino	45	52.9	40	47.1	85
Total	75		75		150

Fuente: protocolo de recolección de datos.

Tabla 2:***Obesidad asociada a complicaciones postcirugía electiva en pacientes con reparación de hernia umbilical.***

Obesidad	Complicaciones Postcirugía electiva				Total	p*	OR (I.C. 95%)
	Con Complicaciones		Sin Complicaciones				
	n	%	n	%			
Si	37	56.9	28	43.1	65	0.1381	1.63 (0.85 - 3.13)
No	38	44.7	47	55.3	85		
Total	75		75		150		

*Chi cuadrado de Pearson. Se consideró como significativo un p valor <0,05
Fuente: protocolo de recolección de datos.

TABLA 3:

Variables intervinientes asociadas a la presencia de complicaciones postcirugía electiva en pacientes con reparación de hernia umbilical.

VARIABLES INTERVINIENTES	Complicaciones Poscirugía electiva				Total	p*	OR (I.C. 95%)
	Con Complicaciones		Sin Complicaciones				
	n	%	n	%			
Hipertensión Arterial Esencial							
Si	26	60.5	17	39.5	43	0.1042	1.81 (0.88 - 3.72)
No	49	45.8	58	54.2	107		
Diabetes Mellitus 2							
Si	15	60.0	10	40.0	25	0.2733	1.63 (0.68 - 3.89)
No	60	48.0	65	52.0	125		
Dislipidemia							
Si	7	38.9	11	61.1	18	0.3149	0.60 (0.22 - 1.64)
No	68	51.5	64	48.5	132		
Técnica Quirúrgica							
Con Tensión	26	49.1	27	50.9	53	0.8644	0.94 (0.48 - 1.84)
Sin Tensión	49	50.5	48	49.5	97		
Total	75		75		150		

*Chi cuadrado de Pearson. Se consideró como significativo un p valor <0,05
Fuente: protocolo de recolección de datos.

Tabla 4:

Modelo de regresión logística para determinar la presencia de complicaciones postcirugía electiva en pacientes con reparación de hernia umbilical.

Variables en la ecuación	B	EE (B)	X² Wald	gl	P	OR	I.C. 95%
<i>Constante</i>	-0.335	0.282	1.413	1	0.235		
<i>Obesidad</i>	0.437	0.358	1.491	1	0.222	1.55	0.77 - 3.13
<i>Hipertensión Arterial Esencial</i>	0.559	0.379	2.171	1	0.141	1.75	0.83 - 3.68
<i>Diabetes Mellitus 2</i>	0.425	0.478	0.793	1	0.373	1.53	0.60 - 3.90
<i>Dislipidemia</i>	-0.790	0.539	2.153	1	0.142	0.45	0.16 - 1.30
<i>Técnica Quirúrgica</i>	0.038	0.355	0.012	1	0.914	1.04	0.52 - 2.08

Fuente: protocolo de recolección de datos.

VII. DISCUSIÓN

Las complicaciones propias de una cirugía electiva son, usualmente, mucho menos complejas y menores en frecuencia que aquellas derivadas de una cirugía de emergencia. Su frecuencia en cirugía abdominal electiva es alrededor del 15% (37), y en cirugías en la reparación de hernia se han encontrado reportes alrededor del 5%-10% (38,39). No por ello son menos importantes, puesto que la aparición de estas puede conllevar usualmente a una estancia hospitalaria prolongada que expone al paciente a infecciones, a un mayor gasto tanto para el paciente como para el sistema de salud, y en la disminución en la calidad de vida y productividad del paciente (40).

El objetivo del estudio fue investigar si la obesidad es un factor asociado a la aparición de complicaciones postoperatorias en pacientes de cirugía electiva en la reparación de hernia umbilical, usando como desenlaces las siguientes complicaciones: dolor, infección de sitio operatorio, hematoma y seroma. Se analizó la aparición de cualquiera de las complicaciones descritas (complicaciones en general), o la aparición específica de una de ellas.

Con respecto a la aparición de cualquier complicación postoperatoria, no se encontró una asociación significativa con la obesidad (OR: 1,63; IC 95%: 0,85 – 3,13; $p=0,138$). Estos resultados coinciden con la investigación de Maspero et al., quienes, en un estudio retrospectivo con pacientes italianos, no encontraron asociación con respecto a la aparición de complicaciones postoperatorias en general en obesos mórbidos ($p=0,120$)(28). Al-Mulhim y Memon, en Arabia Saudita, tampoco encontraron diferencias entre obesos y no obesos con respecto a complicaciones postoperatorias ($p>0,05$), hallando similar mediana de dolor postoperatorio utilizando la escala visual analógica del dolor (EVA) (4,5 en obesos y 4,6 en no obesos) (29).

Otros estudios como el de Alizai et al., en su investigación desarrollada en Alemania, encontró asociación entre la obesidad y la aparición de

complicaciones ($p < 0,01$; OR: 3,65) (31), al igual que Pernar et al., comparando pacientes obesos mórbidos con pacientes sin obesidad (OR: 2,90; IC 95%: 1,24 – 6,76; $p = 0,01$) (33). Cabe destacar que el dolor fue el desenlace estudiado más común en los estudios que no hallaron asociación entre la obesidad y complicaciones postoperatorias, y ausente como desenlace en aquellas que sí hallaron asociación, por lo que esto podría ser una posible explicación a esta diferencia en los resultados.

El dolor postoperatorio ha sido cuantificado de distintos modos en cada investigación. En nuestro estudio, no se cuantificó el dolor utilizando una escala como el EVA, sino por la manifestación subjetiva del síntoma por el paciente y obtenida de la evolución diaria en las historias clínicas. La literatura médica contemporánea revisa evidencias que el dolor postoperatorio puede aparecer hasta en un 80% de las cirugías, lográndose un control en menos del 50% de los casos, y sin factores de riesgo identificables más que la extensión y manipulación en la intervención quirúrgica realizada (41–43).

Novisty y Orenstein, en un estudio nacional de los Estados Unidos, hallaron que la obesidad se asociaba, entre otras complicaciones, a la disrupción de la herida operatoria (OR: 1,35; IC 95% 1,04 – 1,75). Wilson et al, publicaron un artículo de revisión que buscaba identificar los factores de riesgo modificables en cirugía en la reparación de hernia con mallas. Encontraron que la obesidad, así como la diabetes mellitus y el tabaco fueron factores asociados a una complicación postoperatoria como en la aparición de infección de sitio quirúrgico (44).

Docimo et al. encontraron que un IMC mayor a 35 se encontraba asociado a la aparición de complicaciones postoperatorias (ISO) en cirugías de reparación de pared abdominal (OR: 1,47; IC 95% 1,41 – 1,94), además de asociarse a comorbilidades como diabetes mellitus (45).

Todos estos estudios señalan la asociación, no solo de la obesidad, sino también la diabetes mellitus en el desarrollo de una complicación o más complicaciones.

Durante el análisis multivariado de variables intervinientes en el presente estudio se observó que las variables que más contribuyen en forma conjunta al pronóstico es la hipertensión arterial esencial y la dislipidemia; sin embargo, cabe mencionar que sus valores de significancia no son estadísticamente significativos ($p > 0.05$).

Tanto la obesidad como la hipertensión arterial esencial (HTA) y la dislipidemia, actuando solas o en conjunto, son condicionantes importantes a tomar en cuenta, por ser compañeros frecuentes de la diabetes mellitus tipo 2. La diabetes mellitus tipo 2 es reconocida como un factor de riesgo para desarrollar enfermedades infecciosas, por su afección a la microvasculatura, la degeneración nerviosa y la inmunodepresión a las cuales esta conlleva (46). En el contexto quirúrgico, se ha demostrado ampliamente su relación con la aparición de complicaciones. Una revisión sistemática y metaanálisis por Martin et al., incluyó 94 estudios primarios y encontró una asociación significativa entre diabetes y una complicación (ISO) ($p < 0,001$; OR: 1,53; IC 95%: 1,11 – 2,12) (47). Por otro lado, la diabetes se encuentra en estrecha asociación con la obesidad y otras comorbilidades (48,49). La obesidad, como se comentó anteriormente, es también un factor de riesgo independiente asociado a una complicación (ISO) (50,51). Por lo tanto, las variables estudiadas en la presente investigación son de consideración para la monitorización y control antes de cualquier intervención quirúrgica.

Las limitaciones que tuvo el estudio es que fueron realizados en un solo hospital por lo que los hallazgos obtenidos son válidos para esta población, y se necesitara validación para su aplicación en otras poblaciones. Otra

limitación es que al ser un estudio de casos y controles, retrospectivo, los datos de las historias clínicas dependen de la calidad de registro de la información.

VIII. CONCLUSIONES

- La proporción de complicaciones postcirugía electiva en la reparación de hernia umbilical en pacientes obesos fue de 56.9%. y sin obesidad fue de 44.7%.
- La obesidad no fue un factor asociado a complicaciones postcirugía electiva en la reparación de hernias umbilicales.
- Las variables intervinientes: hipertensión arterial esencial, diabetes mellitus 2, dislipidemia y técnica quirúrgica no se asociaron a la presencia de complicaciones postcirugía electiva en la reparación de hernia umbilical.

IX. RECOMENDACIONES

- Elaborar estudios multicéntricos para corroborar los hallazgos obtenidos en este estudio y extrapolarlo a otras poblaciones, tanto de nuestro medio, como de otras localizaciones.
- Utilizar la escala visual analógica del dolor en el postoperatorio de los pacientes operados de hernia umbilical para mejorar el tratamiento analgésico.
- Para estudios posteriores se recomienda trabajar con una complicación específica.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Townsend CM, editor. Sabiston textbook of surgery: the biological basis of modern surgical practice. 21st edition. St. Louis, Missouri: Elsevier; 2022. 2147 p.
2. Muysoms FE, Miserez M, Berrevoet F, Campanelli G, Champault GG, Chelala E, et al. Classification of primary and incisional abdominal wall hernias. *Hernia*. agosto de 2009;13(4):407.
3. Lora-Aguirre A, Vega-Peña NV, Barrios-Parra AJ, Ruiz-Pineda JP. Hernia umbilical: un problema no resuelto. *Iatreia*. 1 de octubre de 2019;32(4):288-97.
4. Rutkow IM. EPIDEMIOLOGIC, ECONOMIC, AND SOCIOLOGIC ASPECTS OF HERNIA SURGERY IN THE UNITED STATES IN THE 1990S. *Surgical Clinics of North America*. 1 de diciembre de 1998;78(6):941-51.
5. Dabbas N, Adams K, Pearson K, Royle GT. Frequency of abdominal wall hernias: is classical teaching out of date? *JRSM Short Reports* [Internet]. enero de 2011 [citado 3 de octubre de 2023];2(1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3031184/>
6. Burcharth J, Pedersen MS, Pommergaard HC, Bisgaard T, Pedersen CB, Rosenberg J. The prevalence of umbilical and epigastric hernia repair: a nationwide epidemiologic study. *Hernia*. octubre de 2015;19(5):815-9.
7. Navas-Gómez D, Solano MJB, Segura NN. Hernias umbilicales en la población pediátrica. *Revista Medica Sinergia*. 1 de marzo de 2023;8(3):e956-e956.
8. Sørensen LT. Effect of lifestyle, gender and age on collagen formation and degradation. *Hernia: the journal of hernias and abdominal wall surgery* [Internet]. diciembre de 2006 [citado 3 de octubre de 2023];10(6). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17047885/>
9. Asociación Mexicana de Hernia. Guías de práctica clínica para hernias de pared abdominal [Internet]. Mexico: AMH; 2015 [citado 3 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.amhernia.org/wp-content/themes/amhernia2/files/guias2015.pdf>
10. Lau B, Kim H, Haigh PI, Tejirian T. Obesity Increases the Odds of Acquiring and Incarcerating Noninguinal Abdominal Wall Hernias. *The American Surgeon*. octubre de 2012;78(10):1118-21.
11. Oma E, Henriksen NA, Jensen KK. Ventral hernia and pregnancy: A systematic review. *American journal of surgery* [Internet]. enero de 2019 [citado 3 de octubre de 2023];217(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29798763/>
12. Erdas E, Dazzi C, Secchi F, Aresu S, Pitzalis A, Barbarossa M, et al. Incidence and risk factors for trocar site hernia following laparoscopic

- cholecystectomy: A long-term follow-up study. *Hernia*. 1 de agosto de 2012;16(4):431-7.
13. Earle DB, McLellan JA. Repair of Umbilical and Epigastric Hernias. *Surgical Clinics of North America*. octubre de 2013;93(5):1057-89.
 14. Appleby PW, Martin TA, Hope WW. Umbilical Hernia Repair. *Surgical Clinics of North America*. junio de 2018;98(3):561-76.
 15. Henriksen NA, Montgomery A, Kaufmann R, Berrevoet F, East B, Fischer J, et al. Guidelines for treatment of umbilical and epigastric hernias from the European Hernia Society and Americas Hernia Society. *British Journal of Surgery*. 1 de febrero de 2020;107(3):171-90.
 16. Tao Z, Ordonez J, Huerta S. Hernia Size and Mesh Placement in Primary Umbilical Hernia Repair. *The American Surgeon*. junio de 2021;87(6):1005-13.
 17. Wang See C, Kim T, Zhu D. Hernia Mesh and Hernia Repair: A Review. *Engineered Regeneration*. 1 de enero de 2020;1:19-33.
 18. Hajibandeh S, Hajibandeh S, Sreh A, Khan A, Subar D, Jones L. Laparoscopic versus open umbilical or paraumbilical hernia repair: a systematic review and meta-analysis. *Hernia*. 1 de diciembre de 2017;21(6):905-16.
 19. Awaiz A, Rahman F, Hossain MB, Yunus RM, Khan S, Memon B, et al. Meta-analysis and systematic review of laparoscopic versus open mesh repair for elective incisional hernia. *Hernia*. 1 de junio de 2015;19(3):449-63.
 20. Castro PMV, Rabelato JT, Monteiro GGR, Guerra GCD, Mazzurana M, Alvarez GA. LAPAROSCOPY VERSUS LAPAROTOMY IN THE REPAIR OF VENTRAL HERNIAS: systematic review and meta-analysis. *Arq Gastroenterol*. septiembre de 2014;51(3):205-11.
 21. Helgstrand F, Jørgensen LN, Rosenberg J, Kehlet H, Bisgaard T. Nationwide prospective study on readmission after umbilical or epigastric hernia repair. *Hernia*. agosto de 2013;17(4):487-92.
 22. Christoffersen MMW. Clinical outcomes after elective repair for small umbilical and epigastric hernias.
 23. Obesity [Internet]. [citado 3 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/health-topics/obesity>
 24. Chong B, Jayabaskaran J, Kong G, Chan YH, Chin YH, Goh R, et al. Trends and predictions of malnutrition and obesity in 204 countries and territories: an analysis of the Global Burden of Disease Study 2019. *eClinicalMedicine* [Internet]. 1 de marzo de 2023 [citado 3 de octubre de 2023];57. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370\(23\)00027-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370(23)00027-5/fulltext)

25. Flancbaum L, Choban PS. Surgical Implications of Obesity. *Annu Rev Med.* febrero de 1998;49(1):215-34.
26. Donohoe CL, Feeney C, Carey MF, Reynolds JV. Perioperative evaluation of the obese patient. *Journal of Clinical Anesthesia.* noviembre de 2011;23(7):575-86.
27. Martindale RG, Deveney CW. Preoperative Risk Reduction. *Surgical Clinics of North America.* octubre de 2013;93(5):1041-55.
28. Maspero M, Bertoglio CL, Morini L, Alampi B, Mazzola M, Girardi V, et al. Laparoscopic ventral hernia repair in patients with obesity: should we be scared of body mass index? *Surgical Endoscopy.* 2022;36(3):2032.
29. Al-Mulhim AS, Memon AQ. Laparoscopic Umbilical Hernia repair in male patients with abdominal obesity. *Pak J Med Sci.* 2022;38(7):1776-9.
30. Novitsky YW, Orenstein SB. Effect of patient and hospital characteristics on outcomes of elective ventral hernia repair in the United States. *Hernia.* octubre de 2013;17(5):639-45.
31. Alizai PH, Andert A, Lelaona E, Neumann UP, Klink CD, Jansen M. Impact of obesity on postoperative complications after laparoscopic and open incisional hernia repair – A prospective cohort study. *International Journal of Surgery.* diciembre de 2017;48:220-4.
32. Kaoutzanis C, Leichtle SW, Mouawad NJ, Welch KB, Lampman RM, Wahl WL, et al. Risk factors for postoperative wound infections and prolonged hospitalization after ventral/incisional hernia repair. *Hernia.* febrero de 2015;19(1):113-23.
33. Pernar LIM, Pernar CH, Dieffenbach BV, Brooks DC, Smink DS, Tavakkoli A. What is the BMI threshold for open ventral hernia repair? *Surg Endosc.* marzo de 2017;31(3):1311-7.
34. González Garay A, Díaz García L, Murata C, Anzo Osorio A, García De La Puente S. Generalidades de los estudios de casos y controles. *Acta Pediatr Mex.* 16 de enero de 2018;1(1):72.
35. World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. *JAMA.* 27 de noviembre de 2013;310(20):2191.
36. Colegio Médico del Perú. Código de Ética y Deontología [Internet]. Lima: CMP; 2023. Disponible en: <https://www.cmp.org.pe/wp-content/uploads/2023/02/Actualizacion-Codigo-de-etica-ultima-revision-por-el-comite-de-doctrina01feb.pdf>
37. Dharap SB, Barbaniya P, Navigale S. Incidence and Risk Factors of Postoperative Complications in General Surgery Patients. *Cureus.* 14(11):e30975.

38. Chowbey PK, Pithawala M, Khullar R, Sharma A, Soni V, Bajjal M. Complications in groin hernia surgery and the way out. *J Minim Access Surg.* septiembre de 2006;2(3):174-7.
39. Howard R, Johnson E, Berlin NL, Fan Z, Englesbe M, Dimick JB, et al. Hospital and surgeon variation in 30-day complication rates after ventral hernia repair. *The American Journal of Surgery.* 1 de agosto de 2021;222(2):417-23.
40. Costabella F, Patel KB, Adepoju AV, Singh P, Attia Hussein Mahmoud H, Zafar A, et al. Healthcare Cost and Outcomes Associated With Surgical Site Infection and Patient Outcomes in Low- and Middle-Income Countries. *Cureus.* julio de 2023;15(7):e42493.
41. Mitra S, Carlyle D, Kodumudi G, Kodumudi V, Vadivelu N. New Advances in Acute Postoperative Pain Management. *Curr Pain Headache Rep.* mayo de 2018;22(5):35.
42. Rawal N. Current issues in postoperative pain management: *European Journal of Anaesthesiology.* marzo de 2016;33(3):160-71.
43. Gupta A, Kaur K, Sharma S, Goyal S, Arora S, Murthy RSR. CLINICAL ASPECTS OF ACUTE POST-OPERATIVE PAIN MANAGEMENT & ITS ASSESSMENT. *J Adv Pharm Technol Res.* 2010;1(2):97-108.
44. Wilson RB, Farooque Y. Risks and Prevention of Surgical Site Infection After Hernia Mesh Repair and the Predictive Utility of ACS-NSQIP. *J Gastrointest Surg.* 1 de abril de 2022;26(4):950-64.
45. Docimo S, Spaniolas K, Svestka M, Bates AT, Sbayi S, Schnur J, et al. Increased incidence of surgical site infection with a body mass index ≥ 35 kg/m² following abdominal wall reconstruction with open component separation. *Surg Endosc.* agosto de 2019;33(8):2503-7.
46. Berbudi A, Rahmadika N, Tjahjadi AI, Ruslami R. Type 2 Diabetes and its Impact on the Immune System. *Curr Diabetes Rev.* mayo de 2020;16(5):442-9.
47. Martin ET, Kaye KS, Knott C, Nguyen H, Santarossa M, Evans R, et al. Diabetes and Risk of Surgical Site Infection: A systematic review and meta-analysis. *Infect Control Hosp Epidemiol.* enero de 2016;37(1):88-99.
48. ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, Bannuru RR, Brown FM, Bruemmer D, et al. 8. Obesity and Weight Management for the Prevention and Treatment of Type 2 Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2023. *Diabetes Care.* 12 de diciembre de 2022;46(Supplement_1):S128-39.
49. Cleven L, Krell-Roesch J, Nigg CR, Woll A. The association between physical activity with incident obesity, coronary heart disease, diabetes and hypertension in adults: a systematic review of longitudinal studies published after 2012. *BMC Public Health.* 19 de mayo de 2020;20(1):726.

50. Suclla-Velásquez JA, Smedts C, Suclla-Velásquez JA, Smedts C. Obesity: A Risk Factor for Infection after Surgery. En: Weight Management [Internet]. IntechOpen; 2020 [citado 19 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.intechopen.com/chapters/71076>
51. Thelwall S, Harrington P, Sheridan E, Lamagni T. Impact of obesity on the risk of wound infection following surgery: results from a nationwide prospective multicentre cohort study in England. *Clinical Microbiology and Infection*. 1 de noviembre de 2015;21(11):1008.e1-1008.e8.

XI. ANEXOS

Anexo 1

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS

- a. Edad (años): _____
- b. Género:
 - Femenino: ()
 - Masculino: ()
- c. IMC: _____
 - Peso: _____
 - Talla: _____
- d. Comorbilidad: No () Sí ()
 - Hipertensión Arterial Esencial: ()
 - Diabetes Mellitus Tipo 2: ()
 - Dislipidemia: ()
 - Otro (especificar): _____

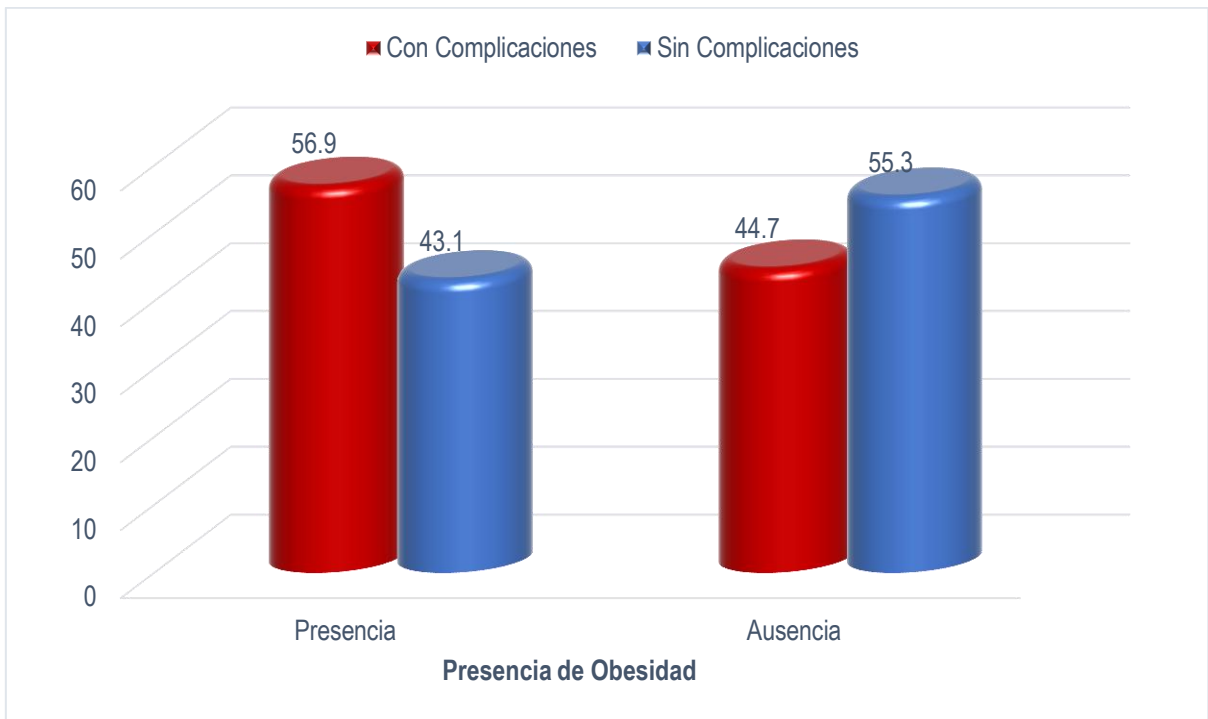
2. COMPLICACIONES POST CIRUGÍA

- a. Técnica:
 - Con tensión: __
 - Sin tensión: __
- b. Tempranas:
 - Dolor: Si () No ()
 - ISO: Si () No ()
 - Seroma: Si () No ()
 - Hematoma: Si () No ()

Anexo 2

Figura 1:

Obesidad asociada a la presencia de complicaciones postcirugía electiva en pacientes operados en la reparación de hernia umbilical.



Anexo 3

Tabla 5:

Tipos de complicaciones postcirugía electiva en pacientes con reparación de hernia umbilical.

Tipo de Complicación	Si		No	
	n	%	n	%
Dolor	74	49.3	76	50.7
Infección del Sitio Operatorio	11	7.3	139	92.7
Hematoma	1	0.7	149	99.3
Seroma	3	2.0	147	98.0

Anexo 4



UPAO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACION
Comité de Bioética

RESOLUCIÓN COMITÉ DE BIOÉTICA N°0216-2023-UPAO

Trujillo, 17 de mayo de 2023

VISTO, el correo electrónico de fecha 15 de mayo de 2023 presentado por el (la) alumno (a) ESQUIVEL VÁSQUEZ ROXANA EMPERATRIZ, quien solicita autorización para realización de investigación, y;

CONSIDERANDO:

Que por correo electrónico, el (la) alumno (a) ESQUIVEL VÁSQUEZ ROXANA EMPERATRIZ solicita se le de conformidad a su proyecto de investigación, de conformidad con el Reglamento del Comité de Bioética en Investigación de la UPAO.

Que en virtud de la Resolución Rectoral N°3335-2016-R-UPAO de fecha 7 de julio de 2016, se aprueba el Reglamento del Comité de Bioética que se encuentra en la página web de la universidad, que tiene por objetivo su aplicación obligatoria en las investigaciones que comprometan a seres humanos y otros seres vivos dentro de estudios que son patrocinados por la UPAO y sean conducidos por algún docente o investigador de las Facultades, Escuela de Posgrado, Centros de Investigación y Establecimiento de Salud administrados por la UPAO.

Que en el presente caso, después de la evaluación del expediente presentado por el (la) alumno (a), el Comité Considera que el proyecto no contraviene las disposiciones del mencionado Reglamento de Bioética, por tal motivo es procedente su aprobación.

Estando a las razones expuestas y de conformidad con el Reglamento de Bioética de investigación;

SE RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR el proyecto de investigación: OBESIDAD COMO FACTOR ASOCIADO A COMPLICACIONES POST CIRUGÍA ELECTIVA DE LAS HERNIAS UMBILICALES.

SEGUNDO: DAR cuenta al Vicerrectorado de Investigación.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.


Dr. José Guillermo González Cabeza
Presidente del Comité de Bioética
UPAO



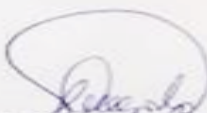
Anexo 5

AUTORIZACION PARA LA REALIZACION DE PROYECTOS DE TESIS

La jefatura del Servicio Médico Quirúrgico del Hospital I Florencia de Mora – ESSALUD-RALL, con fecha 23 de mayo, del presente año, recibe la solicitud de la alumna de la ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA de la “Universidad Privada Antenor Orrego”, Esquivel Vásquez Roxana Emperatriz, identificada con el N° de **DNI N° 45809932**, para realizar el Proyecto de Tesis en nuestro hospital titulado **“OBESIDAD COMO FACTOR ASOCIADO A COMPLICACIONES POSTCIRUGÍA ELECTIVA DE LAS HERNIAS UMBILICALES”**. Con la asesoría de la Dra. Fernández Lissette Janette y coasesor Dr. Bardales Zuta Víctor. Médico Internista Asistente – Docente de nuestro hospital.

Visto la mencionada solicitud y con la aceptación de la Dirección de nuestro Hospital I Florencia de Mora – ESSALUD-RALL, para realizar dicho proyecto, esta jefatura **AUTORIZA LA REALIZACION DE LO SOLICITADO**

Florencia de Mora 23 de mayo 2023



Dra. Elizabeth Victoria Cruzado Saldaña
Jefe de Servicio Médico Quirúrgico
Hospital I Florencia de Mora
Red Asistencial La Libertad
EsSalud