

OBESIDAD Y FACTORES DE RIESGO EN LAS INFECCIONES POR APENDICECTOMÍA EN UN HOSPITAL PÚBLICO BÁSICO DE LA CIUDAD DE SALINAS, ECUADOR, 2023.

Obesity and Risk Factors in Appendectomy Infections in a Basic Public Hospital in the city of Salinas, Ecuador, 2023.

Jamel Suárez Gavino, Lic.
Hospital Liborio Panchana Sotomayor, Santa Elena,
Ecuador.
<https://orcid.org/0000-0003-3804-6533>
jamel.suarez@hglp.saludzona5.gob.ec

Bella Gavino Pozo, M. Sc.
Hospital Liborio Panchana Sotomayor, Santa Elena,
Ecuador.
<https://orcid.org/0009-0007-8709-4204>
bella.gavino@hglp.saludzona5.gob.ec

Palabras claves: Apendicitis, complicaciones infecciosas, infección quirúrgica, índice de masa corporal, obesidad mórbida. **Recibido:** 10 de Enero de 2024

Keywords: Appendicitis, Infectious complications, Surgical infection, Body Mass Index, morbid obesity. **Aceptado:** 20 de Abril de 2024

RESUMEN

La obesidad es una patología crónica que tiene como característica principal la acumulación excesiva de grasa corporal, mientras que la infección del sitio quirúrgico es la que aparece durante los 30 días posteriores a la cirugía debido a la contaminación de la incisión por microorganismos. Este estudio plantea determinar la obesidad como un factor de riesgo en las infecciones por apendicectomías en un hospital básico de la ciudad de Salinas, Ecuador. El estudio se realizó bajo un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo – no experimental, con corte transversal, utilizando como instrumento de medición la encuesta “Prevención de la Infección del Sitio Quirúrgico - PREVIN-OIC”, en cuyo caso, el universo analizado estuvo conformado por 59 pacientes apendicectomizados. Para el presente estudio, la Obesidad-Factores de Riesgo fue establecida como variable independiente, e Infecciones por Apendicectomía como variable dependiente, procesando los datos con los programas informáticos SPSS y Excel. Los resultados evidenciaron que existe asociación estadísticamente significativa entre las variables con p valor 0,048 (Chi²) y 0,028 (prueba exacta de Fisher) < 0,05, respectivamente, comprobándose de este modo la hipótesis planteada, y determinando a la obesidad como factor de riesgo en las infecciones por apendicectomías, a través de la relación encontrada entre ellas.

ABSTRACT

Obesity is a chronic pathology whose main characteristic is the excessive accumulation of body fat, while surgical site infection is what appears during the 30 days after surgery due to contamination of the incision by microorganisms. This study aims to determine obesity as a risk factor in infections due to appendectomies in a basic hospital in the city of Salinas, Ecuador. The study was carried out under a quantitative approach, descriptive - non-experimental, with a cross section, using as a measurement instrument the survey “Prevention of Surgical Site Infection - PREVIN-OIC”, in which case, the universe analyzed was made up of by 59 appendectomized patients. For the present study, Obesity-Risk Factors was established as an independent variable, and Appendectomy Infections as a dependent variable, processing the data with the SPSS and Excel computer programs. The results showed that there is a statistically significant association between the variables with p value 0.048 (Chi²) and 0.028 (Fisher's exact test) < 0.05, respectively, thus verifying the proposed hypothesis, and determining obesity as a risk factor. in infections due to appendectomies, through the relationship found between them.

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud OMS (2023) se refiere a la obesidad como "la epidemia del siglo XXI" debido a su importante prevalencia mundial. En consecuencia, la obesidad ha sido una de las principales problemáticas de los sistemas de salud pública, consumiendo una cantidad importante de recursos económicos de los países en vías de desarrollo. Esto se debe a los constantes tratamientos requeridos por las comorbilidades asociadas a la patología, que abarca desde alteraciones metabólicas, ortopédicas, respiratorias, así como, en el aumento de complicaciones ante patologías o intervenciones quirúrgicas a las que son sometidos los usuarios con algún grado de obesidad (Piñera, 2018). Al ser una enfermedad multicausal, crónica y sistémica, afecta a personas de todas las edades, orígenes étnicos y clases socioeconómicas, además de ser prevalente en países con altos niveles de desarrollo económico.

En nutrición, la obesidad es una patología crónica multifactorial que tiene como característica principal la acumulación excesiva de tejido adiposo. Esta enfermedad se ocasiona cuando la ingesta de nutrientes y calorías es superior al gasto energético, lo que provoca un desequilibrio en el organismo que se ve reflejado en un exceso de peso, aumentando el riesgo de padecer enfermedades crónicas (Sánchez, 2022). La obesidad en adultos tiene una clasificación mundial, distribuida en: obesidad moderada (obesidad I), obesidad severa (obesidad II) y obesidad mórbida (obesidad III) (Valer, 2023). La OMS ha clasificado el sobrepeso y la obesidad, según lo establecido en la Tabla 1, basándose en el IMC (Índice de Masa Corporal).

Tabla 1. Clasificación de la obesidad según la OMS

Clasificación	IMC (Kg/m ²)	Riesgo asociado a la salud.
Normal peso	18.5 – 24.9	Promedio
Sobrepeso o pre-obeso	25 – 29.9	Aumentado
Obesidad grado I o moderada	30 – 34.9	Aumento moderado
Obesidad grado II o severa	35 – 39.9	Aumento severo
Obesidad grado III o mórbida	> 40	Aumento muy severo

El consumo de alimentos hipercalóricos altos en grasas, sal y azúcar, que además son bajos en vitaminas, minerales et al. micronutrientes, tiene un aumento en todo el mundo. La actividad física ha disminuido como consecuencia del sedentarismo, esto entre quienes viajan y trabajan en profesiones que no fomentan la quema de las calorías adicionales consumidas (Delgado, 2020). En pacientes adultos, tener sobrepeso u obesidad es un factor de riesgo conocido que puede conducir a una variedad de condiciones comórbidas, como enfermedades respiratorias, hipertensión y diabetes (Rodríguez, 2019).

Estos pacientes con frecuencia requieren procedimientos quirúrgicos más complejos debido a problemas técnicos y anestésicos más desafiantes, como una visualización de puntos de referencia anatómicos más desafiante, una alta incidencia de dificultades en las vías respiratorias y un mayor riesgo de aspiración debido a un mayor volumen gástrico residual. El exceso de tejido adiposo visceral en estos pacientes también contribuye al desarrollo de un estado proinflamatorio que resulta en cambios metabólicos que pueden afectar la respuesta inmune postoperatoria y explicar algunas de las complicaciones postoperatorias (Rodríguez, 2019). Numerosos estudios han revelado que los pacientes obesos tienen una mayor incidencia de complicaciones postoperatorias, incluidas infecciones y dehiscencia de la herida quirúrgica, así como una estancia hospitalaria media más prolongada. Como la urgencia quirúrgica más común en todos los grupos de edad y género, la apendicitis aguda se destaca entre las patologías quirúrgicas donde se ha estudiado este impacto en la comorbilidad (Panuera, 2020).

La apendicitis aguda, es el proceso inflamatorio ocasionado por el bloqueo interior del apéndice, generando un cuadro infeccioso en la persona que lo padece. Los pacientes entre la segunda y la tercera década de la vida son más propensos a experimentarlo. Estudios evidencian que la probabilidad

de desarrollar esta enfermedad es del 8%, siendo el 5% de los casos de apendicitis aguda cuadros no complicados, a diferencia del 30% de los casos de apendicitis complicada (Hernández, 2019). Esta patología puede tener una amplia gama de presentaciones clínicas y es muy común, lo que puede hacer que el médico tratante actúe de manera inadecuada. Los signos y síntomas se descubren durante la realización de la historia clínica, siendo el síntoma principal el dolor en el bajo vientre (Sabando y Pinto, 2018). Esto hace que el diagnóstico sea eminentemente clínico.

Por otra parte, se entiende por infección, la proliferación suficiente de bacterias en el tejido, que tiene la posibilidad de desarrollar la capacidad esencial de inducir como respuesta a fenómenos inflamatorios locales. La infección de la herida quirúrgica (IHQ) constituye una de las causas más comunes de infecciones de tipo nosocomial y se describen como aquellas que ocurren en o alrededor del sitio de la herida quirúrgica durante los primeros 30 días después de la cirugía (Bravo et al., 2021). Se estima que las complicaciones por IHQ, es la segunda infección nosocomial más común, después de las Infecciones del Tracto Urinario, y representan del 20 al 25 % de las infecciones que ocurren en entornos de atención médica. En España, las IHQ correspondieron al 21,6% en el año 2016. En EE. UU, se producen anualmente 500.000 infecciones postoperatorias, con una proporción aproximada de 3 por cada 100 cirugías. En Cuba, las cifras en los parámetros reconocidos internacionalmente se dan en un 11,6% (Yunga, 2018).

En América Latina, se estima que 234 millones de cirugías se realizan al año, de las cuales, aproximadamente 7 millones desarrollan algún tipo de complicación postoperatoria, donde las infecciones representan un 3%, se asocian a una alta morbilidad y costos hospitalarios por estancias hospitalarias prolongadas, así como la necesidad de utilizar medicamentos e insumos costosos, como los antibióticos de última generación y amplio espectro. Es por esto que constituyen un grave problema de salud (Caiza y Shilquigua, 2021).

En Ecuador, en un estudio realizado en Tena, se encontró que una de las complicaciones más frecuentes fue la infección de la herida quirúrgica, con una muestra de 260 participantes, el 53% de los afectados poseían edades entre 18 a 35 años de edad (Caiza y Shilquigua, 2021); mientras que, en un estudio realizado en Cuenca, según la recopilación de información de 155 pacientes que se realizaron apendicectomía convencional, se comprobó que en el 94.1% de los casos el sitio de complicación fue la herida quirúrgica (Ávila, 2018).

Los factores de riesgo que desencadenan IHQ son los llamados factores de riesgo endógenos, que se manifiestan de forma exterior en el paciente y van a influir según el área en el que se encuentre el individuo, ya sea fuera o dentro del hospital, tipo de cirugía, depilación preoperatoria, el cuidado adecuado de la herida quirúrgica. Existen factores exógenos que son específicos del paciente, como la edad, sexo, condiciones médicas preexistentes, obesidad, desnutrición, los cuales suelen estar presentes antes de la intervención quirúrgica y que afectan de forma común a la cicatrización de la herida, lo que favorece la incidencia de infecciones (Ministerio de Salud Pública, 2020). En algunos estudios, la obesidad se muestra como un componente de riesgo bastante fundamental en la IHQ, y este riesgo se incrementa en el caso de la obesidad mórbida y, generalmente, se debe a la necesidad de grandes incisiones, la escasa vascularización del tejido subcutáneo y a la alteración de la acción antibiótica debido a la presencia de mayor tejido adiposo (Rodríguez et al., 2020). Por otro lado, investigadores como Agudelo y Correa (2020) reportan varios factores que influyen en el desarrollo de una infección del sitio operatorio (ISO) a través de una variedad de mecanismos, entre las cuales están la obesidad, la edad, la diabetes mellitus, el alcoholismo, la anemia, las enfermedades del hígado y los riñones, las neoplasias, entre otros; constituyendo determinantes estrechamente ligados al desarrollo de infecciones nosocomiales en el sitio de incisión postoperatoria del paciente.

Entre las complicaciones posquirúrgicas, según la localización, se encuentran las complicaciones en la herida. Actualmente, se cree que la infección del sitio quirúrgico es una complicación grave y frecuente de la apendicitis aguda. Estos suelen ocurrir, especialmente, si el apéndice ha alcanzado una etapa necrótica o gangrenosa antes de la apendicectomía (Delgado, 2020). La infección que sigue a la cirugía generalmente comienza a manifestarse el primer día; los síntomas principales incluyen dolor localizado, hipersensibilidad alrededor del sitio quirúrgico, hinchazón, calor y enrojecimiento alrededor de la herida quirúrgica. Además, cuando la persona lesionada es ligeramente presionada, se puede ver una descarga de secreción y también pueden presentarse "picos" de fiebre y leucocitosis.

En este contexto, en el cantón Salinas de la provincia de Santa Elena, opera el Hospital Básico Dr. José Garcés Rodríguez, institución pública de salud que oferta procedimientos quirúrgicos requeridos por la población en su área de influencia. Sin embargo, no se han reportado estudios enfocados a evaluar la incidencia de la obesidad como factor de riesgo para el desarrollo de infecciones postquirúrgicas, por lo que. No se conocen datos exactos sobre la complejidad del problema, en el sector, que contribuyan a plantear estrategias para disminuir el riesgo de infecciones postoperatorias, mejorando la calidad de atención.

El impacto de los problemas postquirúrgicos, dentro de los hospitales públicos y privados, influyó en la necesidad de plantear una investigación que determine si la obesidad constituye un factor que aumente las complicaciones postoperatorias, por infección de heridas quirúrgicas en pacientes con apendicitis en el hospital objeto de estudio, durante el año 2023.

Bajo las condiciones descritas, se plantea la obesidad y factores de riesgo, como variable independiente, definida como una enfermedad crónica caracterizada por el almacenamiento en exceso de tejido adiposo en el organismo, acompañada de alteraciones metabólicas, que predisponen a la presentación de trastornos que deterioran el estado de salud, asociada en la mayoría de los casos a patología endócrina, cardiovascular y ortopédica. Mientras que se define la variable dependiente Infección por Apendicectomía, como una infección postoperatoria que se desarrolla cuando el sistema inmunitario del cuerpo es incapaz de combatir las bacterias, los virus y demás patógenos en el área quirúrgica intervenida.

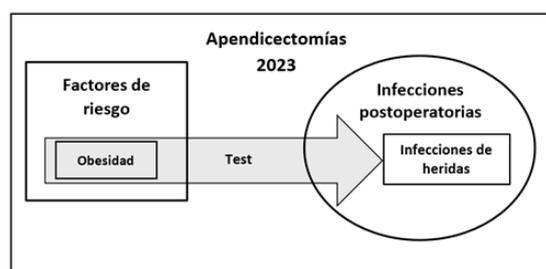
Para alcanzar el objetivo del estudio, se requiere determinar la prevalencia de infección por apendicectomía, así como la frecuencia y distribución de la obesidad en los pacientes. Identificando además los factores de riesgo que acompañan a la infección por apendicectomía. Finalmente, se plantea la hipótesis “La obesidad constituye un factor de riesgo significativo en las infecciones postoperatorias por apendicectomías en el Hospital Básico de Salinas”.

DESARROLLO

MATERIALES Y MÉTODOS.

El estudio fue de enfoque cuantitativo, realizado a base de la recopilación de datos epidemiológicos y estadísticos, mediante la aplicación de un test validado sobre obesidad y factores de riesgo en las infecciones por apendicectomía, aplicado en pacientes del Hospital Básico Dr. José Garcés Rodríguez de la ciudad de Salinas, provincia de Santa Elena. El estudio, fue de alcance descriptivo-inferencial y corte transversal, delimitado por el año 2023. El marco conceptual se esquematiza en la Figura 1, donde se destacan las variables de estudio, conforme fueron previamente definidas, y que se operacionalizan a través del instrumento de encuesta adaptado para la realización de la investigación.

Figura 1. Esquema de diseño de la investigación.



El universo total del estudio fue de 59 apendicectomías realizadas por el Hospital Básico Dr. José Garcés Rodríguez, en el periodo entre enero a junio de 2023. Para el estudio se decidió tomar a toda la población de pacientes apendicectomizados, datos obtenidos del departamento de estadística de la institución médica. El muestreo aplicado fue por conveniencia, seleccionándose a los participantes intervenidos en el Hospital Básico Dr. José Garcés Rodríguez; caracterizándolos por el IMC del usuario y por el riesgo de infecciones post apendicectomía. En la recolección de información se utilizó la técnica

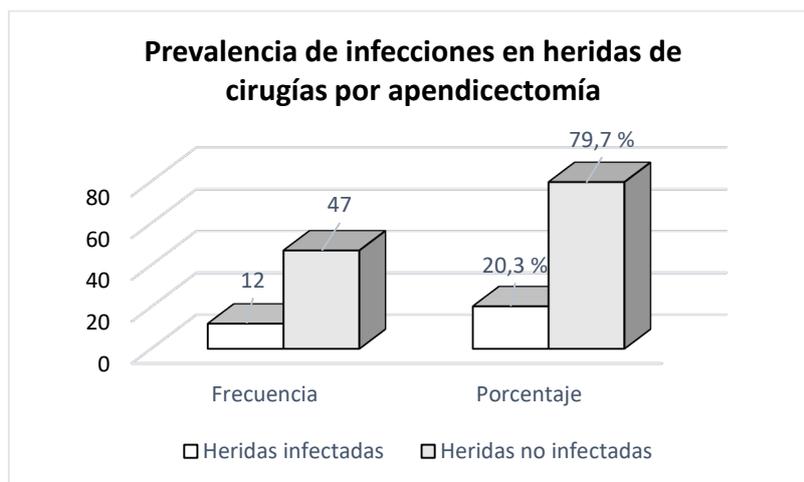
de observación directa y se aplicó como instrumento la encuesta "Prevención de la Infección del Sitio Quirúrgico PREVIN-OIC" previamente validada por el Ministerio de Sanidad de España junto a la iniciativa Infección Quirúrgica Zero (IQ-Z) de la Sociedad Española de Medicina Preventiva (2018). Los datos obtenidos fueron almacenados en una matriz Excel. La encuesta busca detectar los problemas dentro de instituciones de salud ante riesgos de infecciones de heridas postquirúrgicas, mediante una serie de preguntas de respuestas cerradas aplicadas al personal de salud y usuario (Sociedad Española de Medicina Preventiva, 2018); el instrumento se adaptó a la realidad de la problemática encontrada dentro de los hospitales Ecuatorianos.

Para el análisis de la información se generó una base de datos en el programa informático Excel, donde se elaboraron también los gráficos descriptivos del estudio. Mientras que el procesamiento estadístico se realizó con el programa SPSS versión 26, aplicando rutinas para realizar comparaciones entre las variables de estudio, se realizó una prueba estadística de Chi² a las variables nominales Obesidad e Infección para comprobar si son independientes o dependientes entre sí, siendo complementada con una prueba exacta de Fisher. Para estimar la intensidad de la relación, se realizó una prueba de medida simétrica V de Cramer complementada con Phi.

RESULTADOS

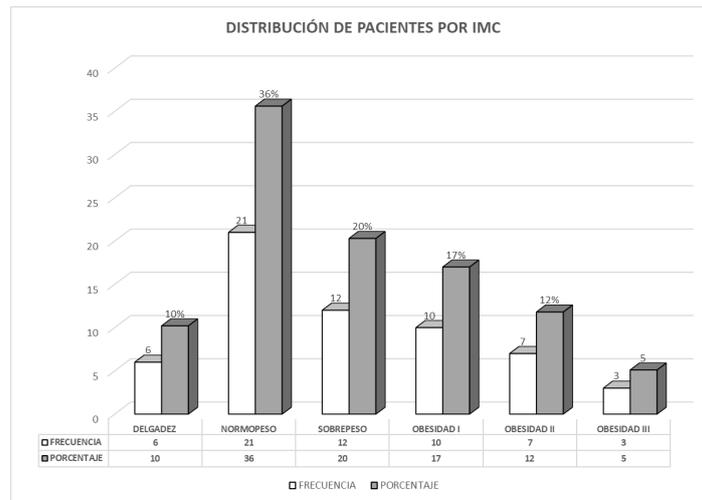
Los resultados obtenidos indican que de los 59 casos presentados de apendicectomía, se reportaron 12 casos de infección de las heridas producto de la operación, lo que expresa una prevalencia del 20,3 %, según se presenta en la Figura 2.

Figura 2. Prevalencia de infecciones en heridas de operaciones de apendicitis.



Con el objeto de identificar la frecuencia y distribución de la obesidad, se obtuvo el IMC de los 59 pacientes operados (Figura 3), los cuales se distribuyeron de la siguiente forma: 20 % de los pacientes presenta sobrepeso, 17 % presentaron obesidad tipo 1, 12 % obesidad tipo 2, y un grupo de pacientes correspondiente al 5 % presentó obesidad tipo 3, es decir que el 54 % de los pacientes exhibieron algún nivel de sobrepeso u obesidad, mientras que, únicamente el 10 % de los pacientes presentaron delgadez, el 36 % de los pacientes presentó un peso normal.

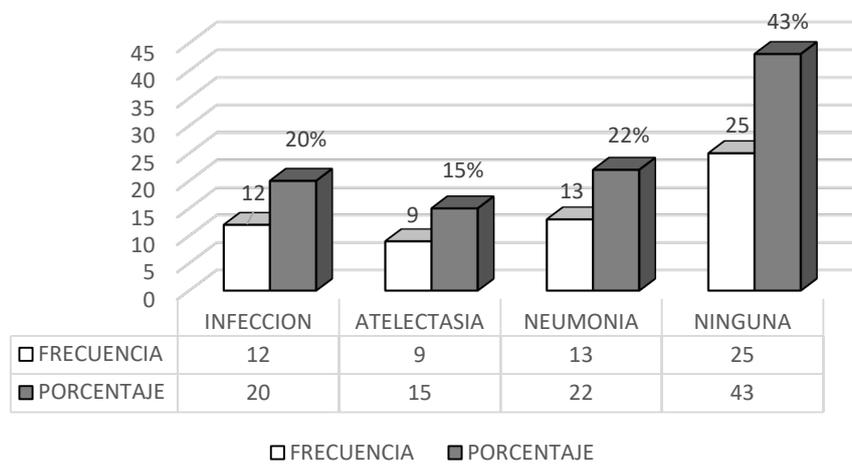
Figura 3. Distribución de pacientes por IMC.



Por su parte, en la Figura 4 se presentan las complicaciones presentadas en los pacientes intervenidos, mostrando que el 43% de los pacientes no reportó complicaciones. El 57% restante mostró signos de infección distribuidos de la siguiente forma: signos de neumonía manifestados en el 22% de los pacientes, signos de infección en el sitio quirúrgico se encuentran presentes en el 20% de las personas intervenidas y el 15% restante presentaron atelectasia.

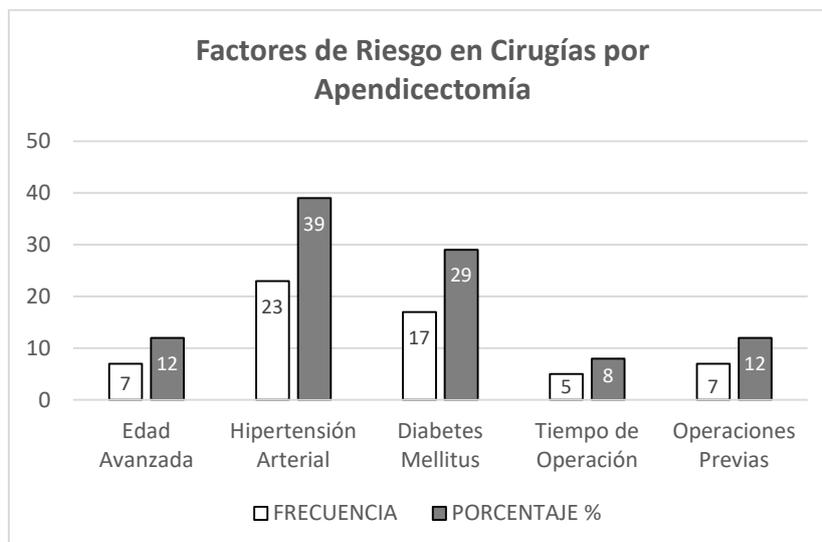
Figura 4. Distribución de las complicaciones por infecciones en las heridas quirúrgicas.

Distribución de las complicaciones por infecciones en las heridas quirúrgicas



Al determinar los factores de riesgo que acompañan a la infección por apendicectomía, se realizó un análisis de los factores de riesgo asociados a los 59 operados, para lo cual se identificó (Figura 5) que los factores de riesgo de mayor incidencia fueron la hipertensión arterial con el 39 % y la diabetes mellitus con el 29 % de los pacientes, totalizando 40 intervenidos (68 % de los pacientes). Otros factores de riesgo lo constituyeron: la edad avanzada con el 12 % de incidencia, las operaciones previas igualmente con el 12 %, y finalmente se obtuvo un factor marginal del 8 % para el tiempo de operación.

Figura 5. Distribución de los factores de riesgo que acompañan a la infección por apendicectomía.



Existe amplia investigación científica que correlaciona factores como diabetes mellitus, hipertensión y síndrome metabólico con obesidad, siendo plausible considerar que estos componentes estarían asociados a la obesidad como un factor de riesgo más amplio en relación a las infecciones post-cirugía. Con el objeto de relacionar el sobrepeso u obesidad como un factor de riesgo en pacientes de apendicectomía con potenciales infecciones de sus heridas, se generó una tabla de contingencias (Tabla 2) relacionando la ocurrencia o no de infecciones en las heridas de las operaciones con la presencia o no de algún grado de sobrepeso u obesidad (categoría denominada Obesidad para el análisis estadístico). Con base en la tabla de contingencias, se calculó la razón de prevalencia de obesidad para los 12 casos de infección postquirúrgica de las heridas, obteniendo un valor de 83,3% (10 casos), expresando que hay una mayor probabilidad de infección en las personas con factor de riesgo por sobrepeso u obesidad. Por su parte, la prevalencia de infección-obesidad con respecto al número total de casos (59) fue de 16,9%.

Tabla 2. Tabla de contingencia Obesidad vs. Infección de la

		Infección		
		no	si	Total
No	Frecuencia	25	2	27
	% del total	42,4%	3,4%	45,8%
Obesidad	Frecuencia	22	10	32
	% del total	37,3%	16,9%	54,2%
Total	Frecuencia	47	12	59
	% del total	79,7%	20,3%	100 %

No obstante, para determinar estadísticamente si el factor de riesgo obesidad es real, se realizó una prueba estadística de Chi² a las variables nominales Obesidad e Infección para comprobar si son independientes o dependientes entre sí, siendo complementada con una prueba exacta de Fisher (Tabla 3).

Tabla 3. Prueba de chi-cuadrado.

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,138	1	,023	,048	,024
Estadístico exacto de Fisher				,028	,024
N de casos válidos	59				

En ambos casos, los resultados evidenciaron que existe asociación estadísticamente significativa entre las variables con p valor 0,048 (Chi²) y 0,028 (prueba exacta de Fisher < 0,05) respectivamente, rechazándose la hipótesis nula Ho, que establecía la independencia de las variables, comprobándose de este modo la hipótesis de trabajo.

Finalmente, para estimar la intensidad de la relación, se realizó una prueba V de Cramer complementada con Phi (Tabla 4), la cual satisfizo y ratificó lo expresado en las pruebas anteriores, al rechazar también la hipótesis nula Ho (significancia estadística de 0,023 < 0,05), demostrando que existe una relación real, aunque de intensidad baja (0,295) entre las variables estudiadas.

Tabla 4. Medidas simétricas.

		Valor	Sig. aproximada	Sig. exacta
Nominal por nominal	Phi	-,312	,017	,026
	V de Cramer	,312	,017	,026
No. de casos válidos		59		

DISCUSIÓN

La aplicación del instrumento arrojó información que sustenta estadísticamente la hipótesis planteada que buscaba determinar que la obesidad constituye un factor de riesgo en las infecciones de las heridas por apendicectomías en los pacientes del Hospital Básico Dr. José Garcés Rodríguez de la ciudad de Salinas, durante el año 2023. La investigación exploró las relaciones entre el IMC y el riesgo de infecciones posquirúrgicas, evaluando diversos factores característicos en los pacientes apendicectomizados, así como sus relaciones con el Índice de Masa Corporal (IMC) y factores de riesgo, como enfermedades asociadas a la obesidad; permitiendo entender que para un mejor pronóstico es necesario realizar un trabajo multifactorial que involucre el IMC y los distintos tipos de infección posibles y no únicamente aquellas asociadas a las heridas ocasionadas por la operación. Cabe indicar que el estudio fue muy claro al remarcar que los mayores factores de riesgo se presentaron en las personas con algún grado de sobrepeso u obesidad.

El hallazgo principal de la investigación es que los pacientes con un índice de masa corporal (IMC) elevado presentaron un riesgo significativamente mayor de desarrollar infecciones postoperatorias en comparación con aquellos con un IMC normal. En este hallazgo resalta la obesidad como un factor de riesgo importante en la incidencia de infecciones después de la cirugía de apéndice en el hospital básico de Salinas.

La obesidad se asocia con alteraciones en la función inmune, lo que puede aumentar la susceptibilidad a las infecciones postoperatorias. Según los hallazgos de Johnson y Olefsky (2013), la obesidad induce un estado de inflamación crónica de bajo grado que compromete la capacidad del sistema inmunitario

para combatir las infecciones, lo que podría explicar en parte la mayor incidencia de complicaciones infecciosas en pacientes obesos sometidos a apendicectomía. La probabilidad de tener presión arterial alta y niveles anormales de colesterol, que son factores de riesgo de enfermedad cardíaca y accidente cerebrovascular, aumenta con la obesidad (Carrillo, 2019). La forma en que el cuerpo utiliza la insulina para regular los niveles de glucosa en la sangre puede verse afectada por la obesidad (Meza, 2020). Esto aumenta la posibilidad de desarrollar diabetes y resistencia a la insulina. En la práctica clínica, es crucial reconocer el papel de la obesidad como factor de riesgo en las complicaciones postoperatorias, incluidas las infecciones después de la apendicectomía. Los clínicos deben prestar especial atención a la evaluación preoperatoria y la optimización del estado metabólico y la salud general de los pacientes obesos para reducir el riesgo de complicaciones.

En un contexto más amplio, un estudio realizado en España por Delgado (2020) analizó la influencia del sobrepeso y obesidad en la apendicitis aguda en 598 niños, observándose una correlación entre las complicaciones posoperatorias y las categorías de IMC, siendo más frecuentes las complicaciones posoperatorias en pacientes con categorías de IMC más altas (4,5% en normo peso, 5,3% en sobrepeso, 5,7% en obesidad y 7,3% en obesidad mórbida; $p = 0,014$), concluyéndose que la obesidad y el sobrepeso son factores de riesgo para la aparición de complicaciones postoperatorias en la apendicitis aguda, como infección y dehiscencia de la herida quirúrgica.

De manera similar, en Estados Unidos se desarrolló un estudio en 66.671 pacientes pediátricos, entre las edades de 2 y 18 años, que tuvo por objeto determinar si el sobrepeso y la obesidad constituyen factores de riesgo para el desarrollo de infección del sitio quirúrgico posterior a la cirugía en diferentes especialidades (Ruiz, 2019). Los resultados mostraron que 1.380 pacientes desarrollaron infecciones del sitio quirúrgico y 224 y 333 de estos tenían sobrepeso u obesidad, la mayor parte fueron infecciones superficiales del sitio quirúrgico. El estudio también analizó un grupo de un centro de salud, resultando en la identificación de 115 pacientes con infecciones del sitio quirúrgico, de los cuales el 56% eran hombres y el 29% obesos.

Por otra parte, Ruiz (2019) encontró que la cirugía pediátrica y la ortopedia pediátrica fueron las especialidades con mayores tasas de infección del sitio quirúrgico, siendo la apendicectomía el procedimiento más frecuentemente realizado relacionado con la infección del sitio quirúrgico, permitiendo concluir que tener un IMC alto aumenta significativamente el riesgo de desarrollar una infección del sitio quirúrgico (intervalo de confianza del 95%), estos datos guardan relación con el presente estudio.

En contraste, en México, Hernández et al. (2018), en un estudio similar que, entre otros, buscaba determinar la proporción de complicaciones postoperatorias después de la apendicectomía y su relación con el estado nutricional. En este estudio descriptivo-retrospectivo participaron un total de 118 pacientes, siendo el resultado de 60,17 por ciento de los participantes hombres, el 38,13 por ciento con absceso intraabdominal, el 15,25 por ciento con absceso en la pared, el 35,59 por ciento con oclusión intestinal y el 6,77 por ciento tener dehiscencia. El estudio concluyó que la obesidad y el sobrepeso no son factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones posquirúrgicas posteriores a la apendicectomía.

En un contexto similar, una investigación realizada en Chile (Rodríguez, 2019), considerando pacientes obesos sometidos a apendicectomía abierta y laparoscópica, tuvo por objeto evaluar la evolución e identificar los factores de riesgo en pacientes obesos sometidos a cirugía laparoscópica y abierta de apendicectomía. El estudio se realizó con 13.300 pacientes obesos, distribuidos por: intervención laparoscópica (78 %) y abierta (22 %). Los resultados evidenciaron que la técnica laparoscópica presenta mejores efectos, reduciendo la morbilidad (infección del sitio operatorio) en un 57% y los días de hospitalización en un 12%. Estas diferencias fueron aún más pronunciadas en pacientes con un IMC de 40 a 50. Tanto para los casos de apendicitis complicada como para los no complicados, el tiempo operatorio en apendicectomía laparoscópica fue significativamente menor, midiendo 63 minutos en apendicectomía abierta y 52 minutos en apendicectomía laparoscópica.

La conclusión fue que los pacientes que se someten a apendicectomía laparoscópica obtienen mejores resultados que los que se someten a apendicectomía abierta (Rodríguez, 2019). La operación abierta corresponde al procedimiento de apendicectomía convencional conforme fuera descrito por Merino (2019).

Por su parte, en Argentina se realizó un estudio (Panuera, 2020), acerca de Apendicectomía laparoscópica versus clásica en pacientes obesos, cuyo objetivo fue contrastar los desenlaces y complicaciones postoperatorias en pacientes de un hospital regional de Argentina con un IMC superior a 30. Todos los pacientes que han sido diagnosticados con apendicitis aguda en combinación con obesidad se incluyeron en el método aleatorio prospectivo. Se empleó análisis de chi cuadrado y estadística descriptiva. Tanto el grupo convencional como el laparoscópico tenían 70 pacientes cada uno, y no hubo diferencias estadísticamente significativas en los factores demográficos. No hubo diferencias estadísticamente significativas en el tiempo medio de la técnica quirúrgica, que fue de 42 minutos para la cirugía laparoscópica y de 35 minutos para la técnica convencional (Panuera, 2020).

El seroma y la infección del sitio quirúrgico fueron dos complicaciones locales que estadísticamente significativamente ocurrieron con mayor frecuencia en el grupo de apendicectomía abierta. La evidencia de conversión de la laparoscopia a la técnica abierta estuvo presente en el 20,9 por ciento de los casos. Se concluyó que la apendicectomía laparoscópica en pacientes obesos se asocia con una baja tasa de conversión y pocas complicaciones locales.

A nivel nacional, en la ciudad de Quito, Esquivel y Vargas (2021), realizaron un trabajo investigativo acerca de los factores que influyen en el desarrollo de complicaciones en pacientes apendicectomizados en el Hospital San Francisco de Quito-IESS. En el estudio, buscaba establecer un vínculo entre los factores quirúrgicos, histopatológicos y epidemiológicos y la frecuencia de complicaciones postoperatorias después de la apendicectomía. Para ello, se utilizaron métodos de investigación descriptivos, retrospectivos, transversales y analíticos. De acuerdo con los 255 pacientes que conformaron la muestra, los hombres, los adultos mayores, los miembros de etnias indígenas y los pacientes que residían en áreas rurales tuvieron la mayor incidencia de complicaciones posoperatorias en términos de factores epidemiológicos.

Sin embargo, se encontró que solo la edad se correlacionó significativamente con las complicaciones en todas las demás variables. Los hallazgos del estudio concluyeron que las complicaciones postoperatorias ocurren en el 22,7% de los pacientes que se someten a apendicectomías (Esquivel y Vargas, 2021). Entre ellas predominan las complicaciones de la pared, siendo las más frecuentes la infección y el absceso de la herida quirúrgica.

Por su parte, en la ciudad de Guayaquil, Pachas (2021), en su estudio de Apendicetomía: factores de riesgo de complicaciones postoperatorias. El objetivo principal fue identificar los factores de riesgo de las complicaciones posteriores a la apendicectomía y determinar si hay conexión entre ellos. Con los datos recopilados, Pachas (2021), evidenció complicaciones postoperatorias en el 28% de los casos de apendicectomía. Como complicación más frecuente se pudo identificar la infección de la herida quirúrgica, que apareció en el 42% de los pacientes.

Por su parte, en lo local, un estudio desarrollado en la ciudad de Santa Elena por Sabando y Pinto, (2018), sobre factores de riesgo y complicaciones de la apendicitis aguda en adultos operados en el Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor, buscó identificar los factores que incrementan la probabilidad de que se desarrollen complicaciones en pacientes que se sometieron a apendicectomías entre las edades de 18 y 40 años, utilizando como muestra 361 pacientes. Los resultados encontrados evidenciaron que los hombres constituyeron el 54,2 % de los casos y las mujeres el 45,8 %. Las complicaciones más frecuentes fueron las heridas quirúrgicas superficiales, que representaron el 43 % de los casos, las fístulas, que representaron el 32 %, la dehiscencia apendicular, que representó el 15 % y las heridas quirúrgicas profundas, que representaron el 11 %.

En un contexto más general, se puede indicar que varios estudios conducidos en distintos escenarios y edades, han determinado estadísticamente que la obesidad constituye un factor de riesgo importante en las infecciones por apendicectomía, encontrándose una asociación consistente entre la obesidad y un mayor riesgo de complicaciones postoperatorias, incluidas las infecciones, después de la apendicectomía. Los autores concluyeron que la obesidad debería considerarse como un factor de riesgo independiente en la evaluación preoperatoria de los pacientes.

CONCLUSIONES

Se determinó la prevalencia de las infecciones postquirúrgicas en pacientes intervenidos por apendicectomía en el Hospital Básico Dr. José Garcés Rodríguez de Salinas, 2023, observándose un número de casos significativos que deben asociarse a factores de riesgo.

El IMC sirvió adecuadamente para identificar los distintos niveles de sobrepeso y obesidad de los pacientes sometidos a apendicectomía, observándose que la mayor parte de los pacientes intervenidos presentan algún nivel de sobrepeso u obesidad.

Dentro de los factores de riesgo que influyen en infecciones de heridas quirúrgicas, se evidencia la hipertensión arterial, la diabetes mellitus tipo II, tiempo prolongado de cirugía, estancia hospitalaria, entre otros.

Estadísticamente, se determinó que la obesidad constituye un factor de riesgo importante en las infecciones por apendicectomía. Existe una asociación consistente entre la obesidad y un mayor riesgo de complicaciones postoperatorias, incluidas las infecciones, después de la apendicectomía. La obesidad debería considerarse como un factor de riesgo independiente en la evaluación preoperatoria de los pacientes.

REFERENCIAS

1. Agudelo, G., y Correa, L. (2020). Factores asociados a infección del sitio operatorio (ISO) en pacientes sometidos a cirugías colorrectales con patología oncológica, intervenidos en dos instituciones del eje cafetero desde enero del 2019 a junio de 2020. *Scielo*.
2. Ávila, J. (2018). "Prevalencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes apendicectomizados por técnica abierta y laparoscópica, en los hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga. Cuenca, 2018.". *Repositorio Universidad de Cuenca*. <https://doi.org/123456789/34092/1>
3. Bravo, J., Pacheco, V., Valverde, F., y Cango, L. (2021). Factores de riesgo que contribuyen a la infección del sitio quirúrgico. *Domino De Las Ciencias*, 7(4), 48-68. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i6.2410>
4. Caiza, V., y Shilquigua, J. (2021). Factores asociados con infección de herida quirúrgica en cirugía general. Hospital José María Velasco Ibarra, 2020–2021. *Repositorio Unach*. <https://doi.org/51000/8478>
5. Carrillo, V. (2019). Guía de atención de enfermería a pacientes postquirúrgicos sometidos a cirugía de apendicectomía coma y sus efectos e influencias en la recuperación de los mismos en el servicio de cirugía. *Universidad técnica de Ambato*, 5(5), 1-176.
6. Delgado, C. (2020). Influencia del sobrepeso y obesidad infantil en la apendicitis aguda en niños. *Cirugía pediátrica*, 33(1), 20-24.
7. Esquivel, E., y Vargas, J. (2021). Sobrepeso, obesidad de infección de sitios operatorios en pacientes pediátricos apendicectomizados. *Universidad Nacional del Santa*, 2(5), 1-73.
8. Hernández, J. (2019). Escala de mayor precisión para el diagnóstico de apendicitis aguda: análisis comparativo entre la escala de Alvarado, RIPASA y nueva propuesta. *Cirujano general*, 41(3), 144-156. <https://doi.org/1405-0099>
9. Hernández, J., García, R., y Martínez, M. (2018). Empleo de antibióticos en el postoperatorio de apendicitis aguda: revisión de la literatura. *Cirujano general*, 40(4), 262-269. <https://doi.org/1405-0099>
10. Johnson, A. M., y Olefsky, J. M. (2013). The origins and drivers of insulin resistance. *Cell*, 152(4), 673-684.
11. Merino, J. (2019). Infección de herida operatoria en pacientes apendicectomizados por apendicitis aguda. *Universidad César Vallejo*, 4(5), 1-52.
12. Meza, J. (2020). Proceso de atención de enfermería en pacientes con apendicectomía. *Universidad Estatal Peninsula de Santa Elena*, 21(5), 1-19.
13. Ministerio de Salud Pública. (2020). *Lineamientos para prevención y control de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS). Infección del sitio quirúrgico (ISQ): impacto, patogenia, criterios de vigilancia epidemiológica y recomendaciones. Versión 0.1*. Ministerio de Salud Pública.

14. Organización Mundial de la Salud. (2023). *Organización Mundial de la Salud*. who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight#:~:text=El%20sobrepeso%20y%20la%20obesidad%20se%20definen%20como%20una%20acumulación,la%20obesidad%20en%20los%20adultos.
15. Pachas, E. (2021). Factores de riesgo asociados a las complicaciones postoperatorias en pacientes con apendicitis aguda. *Universidad privada San Juan Bautista*, 4(8), 1-76.
16. Panuera, D. (2020). Factores de riesgo relacionados a apendicitis aguda complicada en la población pediátrica. *Universidad privada San Juan Bautista*, 1(1), 1-71.
17. Piñera, M. (2018). Obesidad, Caracterización clínica y comorbilidades asociadas. Efectividad de una intervención grupal vs individual. *Repositorio de la universidad de Alcalá*.
18. Rodríguez, G., Camacho, F., y Umaña, C. (2020). Factores de riesgo y prevención de infecciones del sitio quirúrgico. *Revista Médica Sinergia*, 5(4). <https://doi.org/https://doi.org/10.31434/rms.v5i4.444>
19. Rodríguez, M. (2019). Obesidad relacionada a infección de sitio operatorio en adultos operados por apendicitis aguda complicada. *Universidad Ricardo Palma*, 1(1), 1-52.
20. Ruiz, X. (2019). Factores de riesgo asociados a infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados. *Universidad Privada San Juan Bautista*, 1(1), 1-64.
21. Sabando, M., y Pinto, W. (2018). Factores de riesgo y complicaciones de la apendicitis aguda en pacientes entre 18 y 40 años atendidos en el Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor en el período de enero 2016 a enero 2017. *Universidad Católica Santiago de Guayaquil*, 7(8), 1-61.
22. Sánchez, D. (2022). El estigma de la obesidad y su impacto en la salud: una revisión narrativa. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, 69(10), 868-877. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.endinu.2021.12.002>
23. Sociedad Española de Medicina Preventiva. (2018). Proyecto Infección Quirúrgica Zero del SNS. *Salud Pública e Higiene*.
24. Valer, A. (2023). Factores de riesgo asociados a inspecciones de sitio operatorio en pacientes intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda. *Universidad privada San Juan Bautista*, 4(8), 1-110.
25. Yunga, M. (2018). Prevalencia De Infección De Sitio Quirúrgico Y Factores Asociados. Hospital José Carrasco Arteaga, 2018. *Repositorio Universidad de Cuenca*. <https://doi.org/2020/07/1102649>