



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Atribución 4.0 Internacional

Esta licencia permite que otros distribuyan, mezclen, adapten y construyan sobre su trabajo, incluso comercialmente, siempre que le reconozcan la creación original. Esta es la licencia más complaciente que se ofrece. Recomendado para la máxima difusión y uso de materiales con licencia.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>



CONSTANCIA DE EVALUACION DE ORIGINALIDAD
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

**Frecuencia y factores asociados a infección del sitio operatorio
en el servicio de cirugía general del hospital IV Augusto
Hernández Mendoza Essalud - Ica, 2023-2025**

Presentado por:

HERNANDEZ FLORES, CLAUDIA RITA DANIELA

ESTUDIANTE del nivel de **PREGRADO** de la Facultad de **MEDICINA HUMANA DAC**. El resultado obtenido es **0%** por el cual se otorga el calificativo de:

APROBADO, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones: Se aprueba la **TESIS**, por tener un porcentaje de coincidencias aceptable; acorde al Reglamento.

Ica, 25 de marzo del 2026

Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Dr. Jorge Luis Ybaseta Medina
Director de la Unidad de Investigación

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

“DANIEL ALCIDES CARRIÓN”



TESIS

**Frecuencia y factores asociados a infección del sitio operatorio en el
servicio de cirugía general del hospital IV Augusto Hernández Mendoza
Essalud - Ica, 2023-2025**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

SALUD PÚBLICA Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

MÉDICO CIRUJANO

AUTOR

HERNANDEZ FLORES, CLAUDIA RITA DANIELA

ASESOR

DR. HUGO CELSO ARROYO ANGLAS

Ica – Perú

2026

Dedicatoria.

A mis padres, raíz de todo lo que soy. Por su amor infinito, su sacrificio silencioso y la fe inquebrantable que depositaron en mis sueños. Cada página de esta tesis lleva impregnado su aliento y su esperanza.

A mi familia, refugio y motor. Por comprender mis ausencias, celebrar mis pequeños triunfos y recordarme siempre que el camino se recorre mejor acompañado.

Este logro, que también es suyo, es el frágil testimonio de un amor tan grande como el universo. Gracias por sostener mis alas cuando dudaba que pudieran volar.

Agradecimientos

A la Facultad de Medicina DAC, por ser el faro que guio mi formación. Gracias por sus aulas, maestros y valores, que trascienden lo académico para sembrar vocación de servicio y humanismo en quien esto escribe.

Al Dr. Arroyo, mi más profundo agradecimiento. Su sabiduría, paciencia y exigencia amorosa dieron forma a este trabajo. Más que un asesor, fue un maestro que encendió en mí la pasión por la medicina con su ejemplo invaluable.

Este logro también es suyo.

Índice.

Índice de contenidos.

Portada.....	I
Dedicatoria.....	II
Agradecimientos.....	III
Índice.....	IV
Índice de contenidos.....	IV
Índice de tablas.....	V
Índice de figuras.....	VII
Resumen.....	VIII
Abstract.....	IX
I. Introducción.....	1
II. Estrategia metodológica.....	20
III. Resultados.....	27
IV. Discusión.....	43
V. Conclusiones.....	48
VI. Recomendaciones.....	49
VII. Referencias bibliográficas.....	50
VIII. Anexos.....	57

Índice de tablas.

Tabla 1. Características sociodemográficas de pacientes atendidos en el servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernandez Mendoza ESSALUD – Ica, 2023 – 2025.	27
Tabla 2. Infección del sitio operatorio en pacientes atendidos en el servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025.....	28
Tabla 3. Factores sociodemográficos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025.....	30
Tabla 4. Factores clínicos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025.	31
Tabla 5. Factores prequirúrgicos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025.....	32
Tabla 6. Factores quirúrgicos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025.	33
Tabla 7. Factores postquirúrgicos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025.....	34
Tabla 8. Modelo de regresión logística binaria multivariada de los factores asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años atendidos en el servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, periodo 2023–2025.	35

Tabla 9.	Análisis de regresión logística binaria de los factores sociodemográficos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes sometidos a cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, 2023–2025.	37
Tabla 10.	Análisis de regresión logística binaria de los factores clínicos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, periodo 2023–2025.....	38
Tabla 11.	Análisis de regresión logística binaria de los factores prequirúrgicos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, 2023–2025.	39
Tabla 12.	Análisis de regresión logística binaria de los factores intraoperatorios asociados a infección de sitio operatorio en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos en el Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, periodo 2023–2025.	40
Tabla 13.	Análisis de regresión logística binaria de los factores postoperatorios asociados a infección de sitio operatorio en pacientes intervenidos en el servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, 2023–2025...	41
Tabla 14.	Modelo final de regresión logística binaria multivariada para predictores independientes de infección de sitio operatorio en pacientes intervenidos en el servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, 2023–2025.	42

Índice de figuras.

Figura 1.	Frecuencia de la infección del sitio operatorio en pacientes atendidos en el servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025.	28
------------------	--	----

Resumen

El estudio tuvo como objetivo determinar la frecuencia de la infección del sitio operatorio (ISO) y los factores asociados a su aparición en pacientes de 18 a 59 años atendidos en el servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica durante el periodo 2023–2025. Metodológicamente se desarrolló bajo enfoque cuantitativo, de tipo aplicado, con alcance descriptivo y analítico-correlacional, diseño observacional no experimental, de corte transversal y retrospectivo, utilizando información proveniente de historias clínicas y registros quirúrgicos institucionales. La población estuvo conformada por aproximadamente 1200 procedimientos quirúrgicos abdominales, incluyendo apendicectomías, colecistectomías, hernioplastias y laparotomías exploratorias, de los cuales se obtuvo una muestra probabilística estratificada de 292 historias clínicas (73 por cada tipo de cirugía). Los resultados evidenciaron una frecuencia de ISO de 22,9% (67 casos), observándose mayor proporción en laparotomías exploratorias (34,3%) y colecistectomías (31,3%), con asociación significativa entre el tipo de cirugía y la presencia de infección ($p = 0,029$). Asimismo, factores clínicos como obesidad, diabetes, hipertensión, tabaquismo e hipoalbuminemia mostraron asociaciones estadísticamente significativas con la aparición de ISO ($p < 0,001$). En conclusión, la infección del sitio operatorio constituye una complicación relevante en cirugía abdominal y su aparición se relaciona con múltiples factores sociodemográficos, clínicos y quirúrgicos que deben ser considerados para fortalecer las estrategias de prevención y control en el entorno hospitalario.

Palabras claves: infección del sitio operatorio; cirugía abdominal; factores de riesgo.

Abstract.

The objective of this study was to determine the frequency of surgical site infection (SSI) and the factors associated with its occurrence in patients aged 18 to 59 years treated in the General Surgery Department of Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica during the period 2023–2025. The study followed a quantitative, applied approach with a descriptive and analytical-correlational scope, using an observational, non-experimental, cross-sectional and retrospective design based on the review of clinical records and institutional surgical registries. The study population consisted of approximately 1,200 abdominal surgical procedures, including appendectomies, cholecystectomies, abdominal wall hernioplasties and exploratory laparotomies. From this population, a stratified probabilistic sample of 292 medical records was selected, with proportional representation of each surgical procedure. The results showed an SSI frequency of 22.9% (67 cases), with higher occurrence in exploratory laparotomies (34.3%) and cholecystectomies (31.3%), demonstrating a statistically significant association between the type of surgery and the presence of infection ($p = 0.029$). Additionally, clinical factors such as obesity, diabetes mellitus, hypertension, smoking and preoperative hypoalbuminemia were significantly associated with the occurrence of SSI ($p < 0.001$). In conclusion, surgical site infection represents a relevant postoperative complication in abdominal surgery and its occurrence is related to multiple sociodemographic, clinical and surgical factors that should be considered to strengthen preventive strategies and improve patient safety in hospital surgical care.

Keywords: surgical site infection; abdominal surgery; risk factors.

I. Introducción.

La infección del sitio operatorio constituye una de las complicaciones más frecuentes asociadas a la atención quirúrgica y representa un indicador relevante de la calidad asistencial. Las directrices de la Organización Mundial de la Salud señalan que estas infecciones se encuentran entre las complicaciones hospitalarias más comunes y prevenibles mediante medidas como higiene de manos, profilaxis antibiótica adecuada, preparación del campo quirúrgico y correcta esterilización del instrumental, estrategias orientadas a reducir su incidencia y mejorar la seguridad del paciente quirúrgico¹.

En la Región de las Américas, las infecciones relacionadas con bacterias resistentes generan aproximadamente 569 000 muertes asociadas y 141 000 muertes atribuibles, evidenciando su impacto epidemiológico en los sistemas sanitarios³. En el ámbito quirúrgico, la infección del sitio operatorio presenta incidencias variables: cerca de 5 % en hernioplastias y alrededor de 1,9 % en series quirúrgicas amplias⁴. En hospitales de países de ingresos medios se han reportado tasas cercanas al 11 %, particularmente en cirugías de emergencia y pacientes con comorbilidades⁵.

Ante esta problemática, el presente estudio tiene como objetivo determinar la frecuencia de la infección del sitio operatorio y los factores asociados a su presentación en pacientes de 18 a 59 años atendidos en el servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica durante el periodo 2023–2025. Metodológicamente, se desarrolló una investigación cuantitativa, observacional, no experimental, transversal y retrospectiva, basada en la revisión de historias clínicas mediante una ficha estructurada de recolección de datos y análisis estadístico descriptivo e inferencial.

La investigación se organiza en cinco capítulos principales. El capítulo I aborda el problema de investigación, antecedentes, bases teóricas, justificación, objetivos e hipótesis. El capítulo II describe la estrategia metodológica, incluyendo tipo y diseño de estudio, población, muestra, técnica e instrumento de recolección de datos, procesamiento estadístico y consideraciones éticas. El capítulo III presenta los resultados obtenidos, mientras que los capítulos IV y V desarrollan la discusión, conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio.

Planteamiento del problema

La cirugía general contemporánea constituye uno de los pilares fundamentales de la medicina resolutive, permitiendo abordar múltiples patologías mediante intervenciones quirúrgicas con fines diagnósticos y terapéuticos. Sin embargo, todo procedimiento implica el riesgo de desarrollar infección del sitio operatorio (ISO), complicación que puede transformar una intervención inicialmente curativa en un evento adverso asociado a mayor morbilidad.

La infección del sitio operatorio se considera además un indicador clave de calidad en los servicios quirúrgicos. Su ocurrencia refleja no solo la condición clínica del paciente y la complejidad del procedimiento, sino también la efectividad de los programas institucionales de prevención y control de infecciones. Por ello, la vigilancia epidemiológica de estas complicaciones se ha convertido en un componente esencial de los sistemas de seguridad del paciente, permitiendo identificar factores de riesgo, optimizar protocolos de bioseguridad y mejorar la calidad de la atención quirúrgica.

Las directrices internacionales para la prevención de infecciones del sitio operatorio elaboradas por la Organización Mundial de la Salud señalan que estas infecciones figuran entre las complicaciones más frecuentes asociadas a la atención sanitaria, pero también entre las más prevenibles mediante intervenciones adecuadas. Estas recomendaciones enfatizan la importancia de la higiene de manos, la profilaxis antibiótica apropiada, la preparación adecuada del campo quirúrgico y la esterilización del instrumental como medidas esenciales para reducir la incidencia de ISO y mejorar la seguridad del paciente quirúrgico.¹

Asimismo, diversos organismos internacionales han señalado que la prevención de infecciones hospitalarias también depende de condiciones estructurales adecuadas en los establecimientos de salud. En este sentido, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia reporta importantes brechas en acceso a agua segura, saneamiento e higiene dentro de los centros sanitarios. Se estima que aproximadamente uno de cada cuatro establecimientos de salud carece de servicios adecuados de agua y que cerca de 896 millones de personas no contaban con sistemas de saneamiento adecuados en 2020, lo que incrementa el riesgo de infecciones asociadas a la atención sanitaria.²

A nivel regional, la Organización Panamericana de la Salud advierte que la resistencia antimicrobiana constituye una amenaza creciente para el control de infecciones hospitalarias. Se estima que en la Región de las Américas ocurren aproximadamente 569 000 muertes asociadas y 141 000 muertes atribuibles a infecciones por bacterias resistentes, lo que representa más de dos quintas partes de las defunciones relacionadas con enfermedades infecciosas en los países analizados. Estas cifras evidencian el impacto epidemiológico y sanitario de las infecciones asociadas a la atención médica.³

Desde la perspectiva quirúrgica, la Sociedad Mundial de Cirugía de Emergencia ha destacado que la infección asociada al uso de mallas en hernioplastias, aunque relativamente infrecuente, constituye una complicación clínicamente relevante. En series amplias se ha descrito una incidencia aproximada de 5 %, mientras que en estudios con más de tres mil procedimientos se ha reportado una frecuencia cercana al 1,9 %, requiriéndose el retiro de la prótesis en aproximadamente 73 % de los pacientes afectados debido a la gravedad de la infección.⁴

Diversos factores incrementan el riesgo de infección en este tipo de procedimientos. El tabaquismo puede aumentar el riesgo cerca de 36 %, mientras que una clasificación ASA mayor o igual a 3 eleva esta probabilidad alrededor de 40 %. Asimismo, la cirugía de emergencia incrementa el riesgo aproximadamente en 146 % en comparación con procedimientos electivos. La obesidad también se asocia con un incremento cercano al 41 % y las cirugías realizadas por médicos residentes presentan alrededor de 18 % más infecciones que aquellas realizadas por especialistas.⁴

El grado de contaminación de la herida quirúrgica también influye significativamente en la aparición de infección. En heridas potencialmente contaminadas se ha descrito una recurrencia cercana al 9 %, mientras que en escenarios claramente contaminados puede alcanzar aproximadamente 30 %. Estos hallazgos evidencian que la infección del sitio operatorio es un evento multifactorial donde interactúan factores propios del paciente, del procedimiento quirúrgico y del contexto clínico en que se realiza la intervención.⁴

En hospitales de países de ingresos medios también se ha evidenciado una importante carga de infecciones del sitio operatorio. Reji y colaboradores reportaron incidencias cercanas al 11 % en hospitales terciarios, observándose mayor frecuencia en procedimientos de emergencia, en pacientes con comorbilidades y en intervenciones

donde las heridas quirúrgicas fueron clasificadas como contaminadas o sucias, lo que confirma la influencia de factores clínicos y operatorios en la aparición de estas infecciones.⁵

De manera similar, Guanche y colaboradores identificaron que las infecciones del sitio operatorio se presentan con mayor frecuencia después de procedimientos quirúrgicos comunes en los servicios de cirugía general. Entre ellos destacan las apendicectomías con una incidencia aproximada de 2,19 %, las cesáreas con 2,53 % y las hernioplastias con 2,56 %, procedimientos que representan una proporción considerable de las intervenciones quirúrgicas realizadas en los hospitales.⁶

En cirugía colorrectal, Lee y colaboradores reportaron incidencias considerablemente más elevadas, alcanzando tasas cercanas al 33,6 %. Este aumento se atribuye a la contaminación fecal inherente a estos procedimientos, la mayor duración operatoria y la presencia de pacientes con alto riesgo clínico, factores que en conjunto incrementan significativamente la probabilidad de infección posoperatoria en este tipo de cirugías.⁷

En África, Haifete y Brysiewicz realizaron un estudio en un hospital nacional de referencia en Namibia y encontraron una prevalencia de infección del sitio operatorio cercana al 10,1 % en pacientes adultos sometidos a cirugía abdominal. Entre los factores asociados se identificaron la cirugía de emergencia, la clasificación de la herida como contaminada, el índice de masa corporal elevado y las estancias hospitalarias prolongadas, lo que confirma la naturaleza multifactorial de esta complicación.⁸

De forma concordante, Salmanov desarrolló un estudio multicéntrico en Ucrania sobre cirugía abdominal y describió tasas de infección del sitio operatorio de aproximadamente 16,5 %. El análisis evidenció que la duración prolongada del procedimiento quirúrgico, la cirugía urgente, la obesidad, la diabetes mellitus y la ventilación mecánica posoperatoria se asociaron de manera independiente con la aparición de infección en la herida quirúrgica.⁹

En el Perú, las guías de práctica clínica elaboradas por EsSalud para patologías frecuentes de cirugía general, como la apendicitis aguda, reconocen a las complicaciones posoperatorias, incluida la infección del sitio operatorio, como desenlaces críticos para evaluar la seguridad y efectividad de las intervenciones quirúrgicas. Estas guías fueron elaboradas con participación de especialistas vinculados a sociedades científicas

nacionales como la Sociedad Peruana de Cirugía General y la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica.¹⁰

Por su parte, el Ministerio de Salud del Perú incorpora la infección del sitio operatorio dentro del sistema nacional de vigilancia de infecciones asociadas a la atención sanitaria mediante la Norma Técnica de Salud N.º 163-MINSA/2020/CDC, que establece lineamientos para la notificación, monitoreo y control de estas infecciones en todos los niveles del sistema sanitario¹¹. En este contexto, Lamadrid Manchay reportó en el Hospital Regional Lambayeque una incidencia de ISO de 11,6 %, con predominio en cirugías de emergencia y en pacientes con comorbilidades como diabetes.¹²

En la región de Ica, diversos estudios locales han identificado factores asociados a la aparición de infección del sitio operatorio. Mendoza Alcántara evidenció mayor frecuencia de ISO en apendicectomías abiertas en pacientes con apéndice complicado, edad ≥ 45 años, sobrepeso u obesidad, diabetes mellitus tipo 2, tabaquismo y cirugías con duración ≥ 2 horas¹³. Asimismo, Barrientos-Ramos reportó una incidencia cercana al 15 % en adultos mayores operados de fractura de cadera, asociándose a desnutrición y anemia preoperatoria¹⁴. Cabrera Palomino también evidenció relación con profilaxis antibiótica inadecuada y tiempo quirúrgico prolongado.¹⁵

A pesar de estos avances, en el Hospital IV Augusto Hernández Mendoza de EsSalud, principal establecimiento de referencia de la seguridad social en la región de Ica, no se dispone de información sistematizada sobre la frecuencia de infección del sitio operatorio ni sobre los factores asociados en el servicio de cirugía general. Esta limitación dificulta la comparación con indicadores nacionales y restringe la identificación de puntos críticos en la atención quirúrgica. Por ello, resulta necesario analizar la frecuencia de ISO y los factores asociados en este hospital durante el periodo 2023–2025.

Antecedentes internacionales de la investigación

Haifete y Brysiewicz, en 2025, realizaron en Namibia un estudio cuantitativo, transversal hospitalario y retrospectivo de historias clínicas en 1248 pacientes operados entre 2019 y 2021, con el objetivo de estimar la prevalencia de infección del sitio operatorio y sus factores asociados. Reportaron una prevalencia global de 10,1% (IC95%: 8,4–11,8), mayor en varones, cirugías de urgencia, estancias posoperatorias prolongadas, ASA III–

IV y comorbilidades como diabetes, VIH/sida y cáncer. Concluyeron que la ISO continúa siendo elevada y exige intervenciones preventivas contextualizadas y mejor registro clínico.⁸

Bahru y colaboradores, en 2025, desarrollaron en Etiopía un estudio transversal hospitalario basado en revisión de historias clínicas, entrevistas y observación clínica en 236 pacientes postoperado hospitalizados por más de 72 horas, con el objetivo de determinar la prevalencia de ISO y sus factores asociados. Hallaron una prevalencia de 9,3% (IC95%: 5,9–13,8), predominantemente superficial. La edad mayor de 40 años, tabaquismo, transfusión sanguínea, cirugía prolongada y heridas contaminadas incrementaron el riesgo, mientras la deambulaci3n lo redujo. Concluyeron que la ISO sigue siendo relevante y requiere prevenci3n dirigida.¹⁶

Unganlawar P y colaboradores, en 2025, realizaron en la India central un estudio prospectivo, aleatorizado, simple ciego y observacional en 180 pacientes postoperado con infecci3n de herida, con el objetivo de identificar factores de riesgo asociados a ISO. Predominaron varones, adultos de 51–60 años, cirugías contaminadas y procedimientos de emergencia. Las ISO profundas se relacionaron con mayor edad, menor hemoglobina, leucocitosis y hospitalizaci3n m3s prolongada, sin diferencias en glucemia ni proteínas totales. Concluyeron que la ISO mantiene alta relevancia clínica y requiere estratificaci3n de riesgo y optimizaci3n preoperatoria.¹⁷

Monitel Castro y colaboradores, en 2025, efectuaron en México un estudio cuantitativo, observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo en 115 expedientes, con el propósito de caracterizar epidemiológicamente los casos de infecci3n de sitio quirúrgico entre 2019 y 2022. La media de edad fue 45 años, con predominio femenino, cirugías de urgencia y estancias mayores de tres días. La mayoría correspondió a cirugía general, solo 55,7% recibió profilaxis y *E. coli* fue el germen más aislado. Concluyeron que la ISQ incrementa morbilidad y costos, exigiendo vigilancia activa y uso racional de antibióticos.¹⁸

Reddy CP y colaboradores, en 2024, realizaron en India un estudio hospitalario transversal en 100 pacientes sometidos a cirugías gastrointestinales electivas o de emergencia, con el objetivo de estimar la prevalencia de ISO y sus desenlaces posoperatorios. Encontraron una prevalencia global de 18%, con predominio de

infecciones superficiales. Las ISO fueron más frecuentes en cirugías abiertas que laparoscópicas y se asociaron con mayor estancia hospitalaria, necesidad de reoperación y mortalidad. Concluyeron que la ISO representa una carga importante, especialmente en procedimientos abiertos, y requiere fortalecer prevención y profilaxis antibiótica.¹⁹

Fernández de Freitas y colaboradores, en 2022, desarrollaron en Venezuela un estudio observacional retrospectivo en 1023 historias operatorias, con el objetivo de determinar la prevalencia de infección del sitio quirúrgico, sus agentes etiológicos y complicaciones durante 2019. Identificaron 48 casos, con prevalencia de 4,69% (IC95%: 2,79–7,16), predominando cirugías de emergencia, especialmente apendicectomías. Las complicaciones más frecuentes fueron abscesos intraabdominales, infecciones superficiales y sepsis; *E. coli* fue el microorganismo más aislado. Concluyeron que la ISQ sigue siendo causa importante de morbilidad y prolongación de hospitalización.²⁰

Antecedentes nacionales de la investigación

Gurreonero Ramírez, en 2025, realizó en Lima un estudio analítico, observacional, retrospectivo, transversal, de casos y controles, con el objetivo de identificar factores de riesgo asociados a infección del sitio operatorio postcesárea. A partir de 3475 cesáreas, estimó una prevalencia de 1,50% y analizó 89 historias clínicas. La cesárea de emergencia, el tiempo quirúrgico mayor de 60 minutos y la ausencia de profilaxis antibiótica mostraron asociación significativa con ISO. Concluyó que, pese a su baja prevalencia, esta complicación es prevenible y exige optimizar indicación quirúrgica, tiempos operatorios y profilaxis.²¹

Villanueva y Reinoso, en 2025, efectuaron en Arequipa un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo en 51 historias clínicas de pacientes sometidos a cirugía abdominal, con el objetivo de establecer factores de riesgo asociados a infección de sitio quirúrgico. Reportaron una incidencia de 7,08%, con predominio de cirugías de emergencia y laparotomías, ambas relacionadas con mayor riesgo. La mayoría desarrolló infección entre los 6 y 10 días, con dolor localizado y eritema preincisional como signos principales. Concluyeron que la ISQ continúa siendo un reto y demanda fortalecer prevención y vigilancia posoperatoria.²²

Vásquez Condo, en 2025, realizó en Lima un estudio analítico de casos y controles en 159 historias clínicas de pacientes sometidos a cirugía abdominal, con el objetivo de

evaluar la asociación entre tiempo operatorio, clasificación ASA, índice NNIS e infección de sitio quirúrgico. Halló predominio de ISQ superficial y asociación significativa con edad ≥ 70 años, ASA III–V, cirugía electiva, abordaje abierto, tiempo operatorio >120 minutos e índice NNIS elevado. Concluyó que la ISQ sigue siendo una complicación relevante y que estos pacientes requieren prevención reforzada y vigilancia estrecha.²³

Arainga Saavedra, en 2023, desarrolló en Huacho un estudio analítico de casos y controles, retrospectivo y cuantitativo en 150 historias clínicas, con el objetivo de determinar los factores de riesgo de infección de sitio quirúrgico en pacientes postoperado. Identificó asociación significativa con edad ≥ 60 años, comorbilidades y tiempo operatorio mayor de 120 minutos; además, la cirugía abierta y el uso de drenajes incrementaron el riesgo. Entre las comorbilidades destacaron sobrepeso, obesidad, hipertensión y diabetes mellitus tipo 2. Concluyó que la ISQ sigue siendo prevenible, pero frecuente, y exige vigilancia en pacientes vulnerables.²⁴

Álvarez Tenorio, en 2022, realizó en Trujillo un estudio analítico, retrospectivo, de casos y controles en 195 adultos sometidos a cirugía abdominal, con el objetivo de determinar si el índice de masa corporal elevado constituye factor de riesgo para infección del sitio quirúrgico. Encontró que las cirugías de emergencia, ASA IV, heridas sucias y tiempo operatorio prolongado fueron más frecuentes en quienes desarrollaron ISQ. Asimismo, el IMC elevado mostró asociación independiente con mayor riesgo de infección. Concluyó que su identificación temprana debe orientar estrategias preventivas perioperatorias.²⁵

Antecedentes locales de la investigación

Fernández Quicaño, en 2024, realizó en Ica un estudio retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo en 125 historias clínicas de pacientes apendicetomizados, con el objetivo de determinar los factores asociados a infección del sitio operatorio entre 2021 y 2022. Encontró que 26% presentó infección, con predominio de varones jóvenes, obesidad, diabetes mellitus tipo 2 y tabaquismo. Además, se asociaron tiempo de enfermedad mayor de 24 horas, leucocitosis, estancia preoperatoria prolongada y tiempo quirúrgico mayor de 60 minutos. Concluyó que se requiere detección precoz y mejor control perioperatorio.²⁶

Mendoza Alcántara, en 2024, desarrolló en Ica un estudio analítico, retrospectivo, transversal, de casos y controles en 270 pacientes apendicetomizados, con el objetivo de determinar los factores de riesgo asociados a infección del sitio operatorio durante 2022. Halló que la apendicitis complicada triplicó el riesgo de ISO, mientras la edad ≥ 45 años, tiempo operatorio mayor de 2 horas, sobrepeso/obesidad, diabetes mellitus tipo 2 y tabaquismo también se asociaron significativamente. Concluyó que estos factores configuran un perfil de alto riesgo y deben orientar medidas preventivas y optimización quirúrgica.¹³

Bases teóricas

Infecciones asociadas a la atención de salud

Las infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS) constituyen uno de los principales problemas de seguridad del paciente en los sistemas sanitarios contemporáneos. Estas infecciones se adquieren durante la atención médica y no estaban presentes ni en incubación al momento del ingreso hospitalario. Su aparición se relaciona con múltiples factores, entre ellos la exposición a procedimientos invasivos, la utilización de dispositivos médicos, la presencia de comorbilidades y la circulación de microorganismos resistentes en el entorno hospitalario²⁷.

Entre los tipos más frecuentes se encuentran las infecciones del tracto urinario asociadas a catéter, las neumonías asociadas a ventilación mecánica, las bacteriemias relacionadas con catéteres y las infecciones del sitio operatorio. Estas últimas representan una proporción importante de las infecciones hospitalarias en pacientes quirúrgicos, debido a la ruptura de las barreras naturales de la piel y la exposición de tejidos profundos a microorganismos potencialmente patógenos²⁸.

Infección del sitio operatorio

La infección del sitio operatorio (ISO) se define como aquella infección que ocurre en la incisión quirúrgica o en el espacio anatómico intervenido dentro de los 30 días posteriores al procedimiento quirúrgico, o hasta un año cuando se ha implantado material protésico. Esta definición es utilizada ampliamente en los sistemas de vigilancia epidemiológica hospitalaria y permite estandarizar la identificación y reporte de estas complicaciones en el ámbito clínico²⁹.

Las infecciones del sitio operatorio se clasifican en tres categorías principales: infección superficial incisional, que afecta piel y tejido subcutáneo; infección profunda incisional, que compromete fascia y músculos; e infección de órgano o espacio, que involucra cavidades o estructuras manipuladas durante el procedimiento quirúrgico. Esta clasificación resulta fundamental para la vigilancia epidemiológica y el manejo clínico, ya que cada tipo de infección presenta diferente gravedad, tratamiento y pronóstico³⁰.

Desde el punto de vista clínico, las ISO suelen manifestarse con signos inflamatorios locales como eritema, calor, dolor, edema y secreción purulenta en la herida quirúrgica. En casos más severos pueden presentarse fiebre, leucocitosis, abscesos intraabdominales o sepsis, lo que incrementa la complejidad del manejo clínico y el riesgo de complicaciones posoperatorias graves³¹.

Fisiopatología de la infección del sitio operatorio

La fisiopatología de la infección del sitio operatorio se basa en la interacción entre tres elementos fundamentales: el microorganismo patógeno, el huésped susceptible y el entorno quirúrgico. Durante una intervención quirúrgica, la incisión rompe la integridad de la piel y de las barreras naturales del organismo, permitiendo que bacterias provenientes de la flora cutánea, del tracto gastrointestinal o del ambiente hospitalario puedan colonizar los tejidos expuestos. Cuando la carga bacteriana supera la capacidad defensiva del huésped, se inicia el proceso infeccioso³².

Los microorganismos más frecuentemente implicados en las infecciones quirúrgicas incluyen bacterias grampositivas como *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus epidermidis*, así como bacterias gramnegativas entéricas como *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae*, particularmente en cirugías abdominales. La virulencia bacteriana, la capacidad de adherencia a tejidos y la formación de biofilm sobre superficies quirúrgicas o implantes protésicos influyen significativamente en el desarrollo de estas infecciones³³.

El sistema inmunológico del huésped desempeña un papel esencial en la prevención de la infección. Tras la incisión quirúrgica se activa una respuesta inflamatoria caracterizada por vasodilatación, migración de neutrófilos y liberación de citocinas proinflamatorias. Esta respuesta tiene como objetivo eliminar microorganismos invasores y favorecer la reparación tisular. Sin embargo, cuando existen alteraciones en la respuesta inmunitaria,

como ocurre en pacientes con enfermedades crónicas o desnutrición, el riesgo de infección aumenta considerablemente³².

Proceso fisiológico de cicatrización de la herida quirúrgica

La cicatrización de la herida quirúrgica es un proceso biológico complejo que se desarrolla en varias fases superpuestas. La primera fase corresponde a la hemostasia, que ocurre inmediatamente después de la lesión tisular y se caracteriza por la formación de coágulos y la liberación de factores de crecimiento. Posteriormente se inicia la fase inflamatoria, donde los neutrófilos y macrófagos eliminan bacterias y restos celulares³⁴.

La fase proliferativa se caracteriza por la formación de tejido de granulación, angiogénesis y síntesis de colágeno por los fibroblastos. Finalmente, en la fase de remodelación, el tejido cicatricial se reorganiza y adquiere mayor resistencia mecánica. Cualquier alteración en estas fases puede predisponer al desarrollo de infección o retraso en la cicatrización de la herida quirúrgica³⁵.

Factores como hipoxia tisular, necrosis, contaminación bacteriana, desnutrición o presencia de enfermedades crónicas pueden alterar la cicatrización y aumentar la susceptibilidad a infecciones. Por esta razón, la optimización del estado fisiológico del paciente antes de la cirugía constituye una estrategia fundamental para prevenir complicaciones posoperatorias³⁴.

Factores sociodemográficos asociados a infección del sitio operatorio

Los factores sociodemográficos influyen indirectamente en la aparición de infección del sitio operatorio debido a su relación con el estado de salud general del paciente, el acceso a servicios sanitarios y la presencia de comorbilidades. La edad avanzada se asocia con cambios en la función inmunológica conocidos como inmunosenescencia, que reducen la capacidad del organismo para responder eficazmente a infecciones³⁶.

El sexo también puede influir en la susceptibilidad a infecciones debido a diferencias hormonales y metabólicas que modulan la respuesta inflamatoria. Asimismo, variables como nivel educativo, estado civil y procedencia geográfica pueden reflejar desigualdades en el acceso a servicios de salud, condiciones de vida y adherencia a las recomendaciones médicas, factores que influyen indirectamente en los resultados quirúrgicos³⁶.

Factores clínicos asociados a infección del sitio operatorio

Diversas condiciones clínicas del paciente se han relacionado con mayor riesgo de infección del sitio operatorio. El índice de masa corporal elevado, particularmente en pacientes con obesidad, se asocia con hipoperfusión tisular, mayor dificultad técnica durante la cirugía y aumento del tiempo operatorio, lo que incrementa la probabilidad de contaminación bacteriana³⁷.

La diabetes mellitus constituye otro factor importante debido a que la hiperglucemia altera la función de los neutrófilos, reduce la quimiotaxis y disminuye la capacidad fagocítica, favoreciendo la proliferación bacteriana en los tejidos. Asimismo, la hipertensión arterial puede producir alteraciones microvasculares que afectan la perfusión tisular y la cicatrización³⁸.

El tabaquismo también se ha relacionado con mayor riesgo de infección debido a la vasoconstricción inducida por la nicotina y a la disminución del transporte de oxígeno en los tejidos. De manera similar, la hipoalbuminemia preoperatoria se considera un marcador de desnutrición y se asocia con menor capacidad de reparación tisular y mayor susceptibilidad a infecciones³⁷.

Factores prequirúrgicos asociados a infección del sitio operatorio

Los factores prequirúrgicos incluyen variables relacionadas con la preparación del paciente antes de la intervención. La clasificación ASA (American Society of Anesthesiologists) permite evaluar el estado físico del paciente y estimar el riesgo anestésico y quirúrgico. Pacientes con puntuaciones ASA elevadas suelen presentar mayor probabilidad de complicaciones posoperatorias³⁹.

La estancia hospitalaria preoperatoria prolongada aumenta la exposición del paciente a la flora bacteriana hospitalaria, lo que favorece la colonización por microorganismos potencialmente resistentes. Asimismo, la presencia de focos infecciosos previos, como infecciones urinarias o respiratorias, puede incrementar la probabilidad de diseminación bacteriana durante el periodo perioperatorio³⁹.

Otro aspecto fundamental es la profilaxis antimicrobiana preoperatoria. La administración adecuada de antibióticos antes de la incisión quirúrgica reduce

significativamente la incidencia de infección del sitio operatorio al disminuir la carga bacteriana en los tejidos durante el procedimiento³⁰.

Factores intraoperatorios asociados a infección del sitio operatorio

Durante la cirugía existen múltiples factores que pueden influir en el desarrollo de infecciones. La clasificación del tipo de herida quirúrgica según el grado de contaminación constituye uno de los principales determinantes del riesgo de infección. Las heridas se clasifican en limpias, limpias-contaminadas, contaminadas y sucias, siendo estas últimas las que presentan mayor probabilidad de infección³⁰.

La duración del procedimiento quirúrgico también se asocia con mayor riesgo de infección debido al aumento del tiempo de exposición de los tejidos al ambiente quirúrgico. De igual manera, la vía de abordaje quirúrgico influye en la incidencia de complicaciones infecciosas, observándose generalmente menor riesgo en procedimientos laparoscópicos en comparación con cirugías abiertas. Otros factores intraoperatorios relevantes incluyen la pérdida sanguínea significativa, el uso de drenajes quirúrgicos y la manipulación extensa de tejidos, los cuales pueden favorecer la colonización bacteriana y el desarrollo de infección³⁷.

Factores postoperatorios asociados a infección del sitio operatorio

El periodo posoperatorio representa una etapa crítica para la prevención de infecciones quirúrgicas. La estancia hospitalaria prolongada aumenta la exposición del paciente a microorganismos hospitalarios y puede favorecer la colonización bacteriana de la herida. Asimismo, la hiperglucemia posoperatoria se ha asociado con mayor riesgo de infección debido a su efecto inmunosupresor³⁸.

La necesidad de reintervención quirúrgica durante la misma hospitalización incrementa la probabilidad de contaminación bacteriana y deterioro de la cicatrización. Asimismo, el uso prolongado de dispositivos invasivos como catéteres o drenajes puede actuar como puerta de entrada para microorganismos patógenos³⁹.

Los cuidados de la herida quirúrgica, incluyendo el manejo adecuado de apósitos, higiene y vigilancia clínica, son fundamentales para detectar signos tempranos de infección y prevenir complicaciones graves³⁵.

Impacto clínico y sanitario de la infección del sitio operatorio

Las infecciones del sitio operatorio constituyen una de las complicaciones más frecuentes en pacientes sometidos a cirugía. Su aparición se asocia con incremento de la estancia hospitalaria, mayor consumo de antibióticos, necesidad de reintervenciones quirúrgicas y aumento del riesgo de mortalidad²⁷.

Además del impacto clínico, estas infecciones generan importantes costos económicos para los sistemas de salud debido al aumento del tiempo de hospitalización, uso de recursos terapéuticos y necesidad de cuidados adicionales. Por ello, la prevención de la infección del sitio operatorio se considera una prioridad dentro de las estrategias globales de seguridad del paciente y control de infecciones hospitalarias²⁷.

Formulación del problema de investigación

Pregunta general

P.G.: ¿Cuál es la frecuencia y cuáles son los factores asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años atendidos en el servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025?

Preguntas específicas

P. E.1: ¿Cuáles son los factores sociodemográficos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025?

P. E. 2: ¿Cuáles son los factores clínicos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025?

P. E. 3: ¿Cuáles son los factores prequirúrgicos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025?

P. E. 4: ¿Cuáles son los factores quirúrgicos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025?

P. E. 5: ¿Cuáles son los factores postquirúrgicos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025?

Justificación e importancia de la investigación

Justificación teórica

Desde el plano teórico, la evidencia científica señala que la infección del sitio operatorio (ISO) constituye una complicación prevenible, pero aún frecuente en la práctica quirúrgica, determinada por factores del paciente, del procedimiento y del entorno hospitalario. Las guías del CDC sintetizadas por Berríos-Torres et al. indican que muchas ISO podrían evitarse mediante control de comorbilidades, adecuada profilaxis antimicrobiana y correcta planificación quirúrgica⁴⁰. Asimismo, la revisión de Korol et al. identifica como factores recurrentes la obesidad, diabetes mellitus, clasificación ASA elevada, estancia preoperatoria prolongada y heridas contaminadas o sucias⁴¹.

De forma complementaria, Rezaei et al. señalan que la ISO representa una proporción importante de infecciones nosocomiales en cirugía y recomiendan analizar integralmente factores preoperatorios, intraoperatorios y postoperatorios⁴². Asimismo, Carvalho et al. demostraron que variables como estancia preoperatoria, tipo de herida, clasificación ASA y duración operatoria actúan como predictores independientes de infección⁴³. En conjunto, estos aportes confirman el carácter multifactorial de la ISO y justifican estudiar los factores sociodemográficos, clínicos y quirúrgicos en el Hospital IV Augusto Hernández Mendoza.

Justificación práctica

Desde el enfoque sanitario, múltiples investigaciones coinciden en que la infección del sitio operatorio incrementa la morbilidad, prolonga la estancia hospitalaria y eleva los costos de atención. Rezaei et al. evidencian que esta complicación aumenta la mortalidad, la duración de hospitalización y el uso de antibióticos, especialmente en sistemas de salud con recursos limitados⁴². Del mismo modo, Maraş y Sürme señalan que la ISO figura

entre las complicaciones hospitalarias más costosas, por lo que proponen reforzar las estrategias preventivas perioperatorias para reducir su impacto clínico y económico⁴⁴.

En la misma línea, De Lissovoy et al. demostraron que los pacientes con ISO presentan estancias hospitalarias casi duplicadas y mayores costos asistenciales⁴⁵. Adeyemi y Trueman también evidenciaron que estas infecciones generan readmisiones hospitalarias y tratamientos prolongados⁴⁶. Asimismo, Zewdu et al. reportaron tasas elevadas de ISO en entornos de recursos limitados vinculadas a factores del paciente, del procedimiento y del cuidado posoperatorio⁴⁷. Estos hallazgos justifican estudiar su frecuencia y factores asociados en el Hospital IV Augusto Hernández Mendoza para orientar medidas preventivas y optimizar recursos⁴⁸.

Justificación metodológica

Desde la perspectiva metodológica, la literatura científica señala que los diseños observacionales analíticos resultan adecuados para identificar factores asociados a la infección del sitio operatorio. La revisión sistemática de Korol et al. concluye que el análisis multivariado permite evaluar simultáneamente variables del paciente, del procedimiento y del entorno, facilitando identificar predictores independientes de ISO⁴¹. De igual forma, Carvalho et al. aplicaron un diseño de cohorte con regresión logística, demostrando asociación entre ASA elevado, estancia preoperatoria prolongada, tipo de herida y tiempo operatorio con mayor riesgo de infección⁴³.

De manera similar, Alemayehu et al. emplearon seguimiento prospectivo con regresión de Cox para estimar el tiempo de aparición de ISO y sus factores determinantes⁴⁹. Asimismo, Flouchi et al. desarrollaron un modelo predictivo que integró variables sociodemográficas, clínicas y quirúrgicas para estratificar el riesgo de infección⁵⁰. En este contexto, resulta metodológicamente pertinente que el presente estudio adopte un diseño observacional analítico y utilice regresión logística para identificar factores asociados a ISO en el Hospital IV Augusto Hernández Mendoza.

Objetivo de la investigación

Objetivo general

O.G.: Determinar la frecuencia de la infección del sitio operatorio y los factores asociados a su presentación en pacientes de 18 a 59 años atendidos en el servicio de cirugía general

del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025.

Objetivos específicos

O. E. 1: Identificar los factores sociodemográficos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025.

O. E. 2: Identificar los factores clínicos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025.

O. E. 3: Identificar los factores prequirúrgicos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025.

O. E. 4: Identificar los factores quirúrgicos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025.

O. E. 5: Identificar los factores postquirúrgicos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025.

Hipótesis de la investigación

Hipótesis general

H₁: Los factores se asocian de manera estadísticamente significativa con la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años atendidos en el servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025.

H₀: Los factores no se asocian de manera estadísticamente significativa con la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años atendidos en el servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025.

Hipótesis específicas

H. E. 1: Los factores sociodemográficos se asocian de manera estadísticamente significativa con la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025.

H. E. 2: Los factores clínicos se asocian de manera estadísticamente significativa con la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025.

H. E. 3: Los factores prequirúrgicos se asocian de manera estadísticamente significativa con la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025.

H. E. 4: Los factores quirúrgicos se asocian de manera estadísticamente significativa con la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025.

H. E. 5: Los factores postquirúrgicos se asocian de manera estadísticamente significativa con la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025.

Variables de la investigación

▪ Variable dependiente (VD):

Presencia de Infección del sitio operatorio (ISO)

▪ Variables independientes (VI):

- 1. Factores sociodemográficos:** Edad; sexo; estado civil; nivel educativo y procedencia geográfica.
- 2. Factores clínicos: Índice de masa corporal (IMC):** presencia de diabetes mellitus; presencia de hipertensión arterial; tabaquismo activo; hipoalbuminemia preoperatoria

3. **Factores prequirúrgicos:** Clasificación ASA; estancia hospitalaria preoperatoria; presencia de foco infeccioso previo extraquirúrgico; control glucémico preoperatorio en pacientes diabéticos; profilaxis antimicrobiana preoperatoria.
4. **Factores quirúrgicos:** Tipo de cirugía según grado de contaminación de la herida; duración del acto quirúrgico; vía de abordaje quirúrgico; hemorragia intraoperatoria; uso de drenajes quirúrgicos.
5. **Factores postquirúrgicos:** Estancia hospitalaria posoperatoria; hiperglucemia posoperatoria; reintervención quirúrgica durante la misma hospitalización; uso prolongado de dispositivos invasivos; adherencia al cuidados de la herida quirúrgica por consulta.

II. Estrategia metodológica.

Tipo y diseño de investigación

Se adoptó un enfoque cuantitativo, dado que el estudio se basó en el análisis de datos numéricos obtenidos de historias clínicas y registros quirúrgicos, con el propósito de medir la frecuencia de la infección del sitio operatorio y evaluar los factores asociados mediante técnicas estadísticas. Esta decisión se sustentó en la caracterización del enfoque cuantitativo descrita por Hernández-Sampieri y colaboradores, quienes señalan que este tipo de metodología resulta apropiado cuando se pretende identificar relaciones entre variables dentro de contextos reales de salud y práctica clínica⁵¹.

Se estableció un nivel de investigación aplicado, ya que el estudio se orientó a generar evidencia útil para fortalecer las estrategias de prevención y control de la infección del sitio operatorio en el servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza. En ese sentido, el propósito trascendió el interés meramente teórico, al buscar aportar información relevante para la toma de decisiones en el ámbito asistencial. Este enfoque coincide con la definición de investigación aplicada planteada por Hernández-Sampieri y colaboradores, dirigida a resolver problemas concretos de la práctica profesional⁵¹.

Asimismo, se definió un alcance descriptivo y analítico–correlacional, puesto que inicialmente se describió la frecuencia de la infección del sitio operatorio en la población estudiada y posteriormente se analizaron las asociaciones entre esta variable y diversos factores sociodemográficos, clínicos, prequirúrgicos, quirúrgicos y postquirúrgicos. Este planteamiento metodológico siguió la recomendación de Creswell, quien indica que los estudios correlacionales permiten examinar la relación estadística entre múltiples variables dentro de un mismo grupo de sujetos⁵².

El estudio se desarrolló bajo un enfoque observacional, ya que los eventos fueron registrados y analizados tal como ocurrieron en la práctica asistencial, sin intervenir ni modificar la conducta del personal de salud o de los pacientes. De esta manera, el investigador se limitó a observar y analizar la información existente en los registros clínicos. Este enfoque se ajusta a la distinción establecida por Creswell entre estudios observacionales y experimentales en el marco de la investigación cuantitativa⁵².

Se adoptó un diseño no experimental, debido a que no se manipuló deliberadamente ninguna variable independiente ni se asignaron intervenciones a los participantes. En cambio, se analizaron las exposiciones y los desenlaces tal como se encontraban registrados en la población estudiada. Esta decisión metodológica se fundamentó en la clasificación de diseños no experimentales propuesta por Hernández-Sampieri, aplicable a investigaciones donde el investigador no controla las condiciones del fenómeno estudiado⁵¹.

Asimismo, se empleó un diseño de corte transversal, dado que la recolección y el análisis de la información se realizaron considerando un único momento analítico correspondiente al periodo 2023–2025, evaluándose simultáneamente la presencia de infección del sitio operatorio y los factores asociados en la población estudiada. Esta característica coincide con la definición de estudios transversales descrita por Creswell, los cuales permiten describir y relacionar variables dentro de un mismo intervalo temporal⁵².

Finalmente, el estudio presentó un carácter retrospectivo, puesto que se utilizaron datos previamente registrados de pacientes intervenidos quirúrgicamente en años anteriores. Para ello se revisaron historias clínicas y registros institucionales sin realizar seguimiento prospectivo de los participantes. Esta elección metodológica se sustentó en la recomendación de Hernández-Sampieri, quien señala que los diseños retrospectivos son adecuados cuando los eventos de interés ya han ocurrido y se dispone de fuentes documentales para su análisis⁵¹.

Población y muestra

La población de estudio estuvo constituida por pacientes adultos de 18 a 59 años que fueron sometidos a cirugía abdominal en el servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza de ESSALUD – Ica, durante el periodo comprendido entre los años 2023 y 2025. Para el desarrollo de la investigación se consideró como marco poblacional un aproximado de 300 procedimientos por cada una de las cuatro patologías quirúrgicas seleccionadas: apendicectomías, colecistectomías, hernioplastias de pared abdominal y laparotomías por patología abdominal aguda; lo que configuró un universo cercano a 1200 intervenciones quirúrgicas potencialmente elegibles para el análisis.

La muestra se conformó a partir de un subconjunto de pacientes pertenecientes a dicha población, seleccionados mediante un procedimiento de muestreo probabilístico de tipo

estratificado. En este proceso, las cuatro patologías quirúrgicas consideradas se tomaron como estratos de referencia, asignándose el número de participantes en cada uno de ellos de manera proporcional al tamaño correspondiente dentro del total de cirugías registradas, con el fin de garantizar una representación adecuada de cada grupo en el análisis del estudio. Se tuvo en cuenta un nivel de confianza 95% ($Z = 1.96, p = 0.50, d = 0.05$):

$$n_0 = \frac{Z^2 * p * q}{d^2} = \frac{(1.96)^2(0.50)(0.50)}{(0.05)^2} \approx 384,16$$

Luego se aplicó la corrección a poblaciones finitas ($N = 1200$)

$$n = \frac{N * n_0}{N + n_0 - 1} = \frac{1200 * 384}{1200 + 384 - 1} \approx 291,2$$

Al tener que aplicarse el estudio en 4 patologías distintas se realizara la estratificación a fin de contar con las mismas condiciones para cada una:

$$n_h = \frac{N_h}{N} * n = \frac{300}{1200} * 292 \approx 73$$

Por lo tanto, se contó con una muestra estratificada para patología de 73 historias clínicas revisadas garantizando la adecuada representación de las apendicectomías, colecistectomías, hernioplastias de pared abdominal y laparotomías por patología abdominal aguda en la muestra final con un total de 292 historias clínicas.

Criterios de inclusión

- Pacientes de 18 a 59 años, de ambos sexos.
- Pacientes sometidos a cirugía abdominal en el servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, en el periodo enero 2023 – diciembre 2025.
- Pacientes intervenidos por una sola patología principal, perteneciente a alguna de las cuatro cirugías abdominales seleccionadas.
- Historias clínicas y registros quirúrgicos completos, con información suficiente para identificar la presencia o ausencia de infección del sitio operatorio y los factores sociodemográficos, clínicos, prequirúrgicos, quirúrgicos y postquirúrgicos.

Criterios exclusión

- Pacientes con infección del sitio operatorio previa en la misma región anatómica por una cirugía inmediatamente anterior (reintervenciones por ISO ya establecida).

- Pacientes con cirugías combinadas o multiorgánicas mayores (p. ej., resecciones oncológicas extensas, cirugías vasculares mayores asociadas), que impidan atribuir claramente el riesgo a la patología abdominal principal.
- Pacientes referidos de otro establecimiento ya con diagnóstico documentado de ISO al momento de su ingreso.
- Historias clínicas incompletas, ilegibles o extraviadas, que impidan clasificar de forma confiable el desenlace (ISO) o los factores asociados.

Instrumento y recolección de datos

Para el desarrollo del estudio se utilizó como instrumento una ficha de recolección de datos elaborada específicamente para la investigación, estructurada en distintas secciones que permitieron registrar de manera ordenada las variables sociodemográficas, clínicas, prequirúrgicas, quirúrgicas y postquirúrgicas, así como la presencia o ausencia de infección del sitio operatorio. La ficha estuvo compuesta principalmente por ítems cerrados, de tipo dicotómico y tricotómico, además de casillas de verificación, los cuales fueron diseñados a partir de las definiciones operacionales previamente establecidas para cada variable incluida en el estudio.

Dado que se trató de un formato destinado a la extracción de información proveniente de historias clínicas y registros institucionales, y no de un instrumento psicométrico orientado a medir constructos latentes o generar escalas de puntuación, no se consideró necesario aplicar procedimientos estadísticos de confiabilidad interna, como el coeficiente alfa de Cronbach, ni análisis de validez de constructo. De acuerdo con lo señalado por Arias Gonzáles, este tipo de fichas u hojas de observación estructuradas no requieren confiabilidad estadística; sin embargo, deben garantizar validez de contenido mediante sustento teórico y evaluación por especialistas, asegurando que los indicadores reflejen adecuadamente las variables del estudio⁵³.

En este sentido, el instrumento fue sometido a un proceso de revisión mediante juicio de expertos, quienes evaluaron la pertinencia, claridad y coherencia de los ítems incluidos. Asimismo, se realizó una prueba piloto en un número reducido de historias clínicas con el propósito de verificar la comprensión de los campos de registro, la factibilidad de obtención de la información y la consistencia del formato antes de su aplicación definitiva en la investigación.

La recolección de datos se llevó a cabo de manera retrospectiva utilizando registros clínicos previamente existentes, una vez obtenidas las autorizaciones administrativas y éticas correspondientes por parte del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza. Inicialmente se elaboró un listado de las cirugías abdominales correspondientes a las cuatro patologías seleccionadas —apendicectomías, colecistectomías, hernioplastias de pared abdominal y laparotomías por patología abdominal aguda— realizadas durante el periodo 2023–2025, información que fue obtenida a partir de los libros de sala de operaciones y de los sistemas de registro institucional del hospital.

Posteriormente, se aplicó el procedimiento de muestreo probabilístico estratificado con el fin de seleccionar los casos que conformaron la muestra del estudio, considerando como estratos cada una de las patologías quirúrgicas previamente definidas. Este procedimiento permitió garantizar una representación proporcional de los distintos tipos de cirugía incluidos en la población de interés.

La revisión de las historias clínicas, libros de sala de operaciones, reportes operatorios y notas de evolución médica se realizó de forma sistemática, utilizando exclusivamente la ficha de recolección diseñada para el estudio, lo que permitió mantener uniformidad y consistencia en el registro de la información. La aplicación del instrumento y la posterior transcripción de los datos a una base electrónica fueron realizadas por el investigador responsable, siguiendo un protocolo previamente establecido de codificación, verificación y control de calidad antes de proceder al análisis estadístico.

Procesamiento y análisis de datos

Los datos fueron codificados y registrados inicialmente en una hoja de cálculo de Microsoft Excel, donde se construyó la base de datos mediante la asignación de códigos numéricos para cada categoría correspondiente a las variables sociodemográficas, clínicas, prequirúrgicas, quirúrgicas y postquirúrgicas, así como para la variable resultado infección del sitio operatorio, utilizando 0 para ausencia y 1 para presencia.

Posteriormente, se realizó un proceso de depuración de la base de datos que incluyó la revisión sistemática de registros duplicados, identificación de datos incompletos, verificación de valores fuera de rango y evaluación de posibles inconsistencias entre

variables, corrigiendo los errores detectados mediante la contrastación directa con las historias clínicas y los registros operatorios disponibles. Una vez concluido este proceso de control de calidad, la base de datos depurada fue exportada al programa estadístico IBM SPSS Statistics versión 26, donde se efectuó el análisis estadístico definitivo.

Para el análisis de la información se emplearon estadísticos descriptivos, utilizando frecuencias absolutas y porcentajes para la presentación de las variables cualitativas. En el caso de las variables cuantitativas se calcularon medidas de tendencia central y dispersión, específicamente media y desviación estándar, con el propósito de caracterizar la distribución de los datos en la población estudiada.

En el análisis inferencial, orientado a identificar los factores asociados a la infección del sitio operatorio, se aplicó la prueba de chi cuadrado de Pearson (χ^2) para evaluar la relación entre la presencia de infección y cada uno de los factores categóricos considerados. Cuando las frecuencias esperadas en las tablas de contingencia fueron menores a cinco, se utilizó la prueba exacta de Fisher para garantizar la validez de la estimación estadística.

Asimismo, se estimaron odds ratios (OR) para cuantificar la magnitud de la asociación entre los factores evaluados y la infección del sitio operatorio. Posteriormente, se realizó un análisis de regresión logística binaria, calculándose odds ratios crudos (ORc) y odds ratios ajustados (ORa) con el fin de identificar los factores que actuaron como predictores independientes. En todos los análisis se adoptó un nivel de significancia estadística de $p < 0,05$, siguiendo el plan de análisis previamente establecido para el estudio.

Consideraciones éticas

El estudio se desarrolló en concordancia con los principios éticos fundamentales que orientan la investigación en salud, tales como el respeto por las personas, la beneficencia, la no maleficencia y la justicia. Asimismo, fue considerado de riesgo mínimo, debido a que se trabajó exclusivamente con información secundaria obtenida de historias clínicas, libros de sala de operaciones y registros institucionales del servicio de cirugía general, sin establecer contacto directo con los pacientes ni intervenir de alguna manera en su atención médica.

En una primera etapa, el protocolo de investigación fue presentado para su evaluación y aprobación ante la Dirección de Investigación de la Facultad de Medicina “Daniel Alcides Carrión”, instancia encargada de verificar la pertinencia científica del estudio y el cumplimiento de los lineamientos éticos institucionales. Posteriormente, una vez aprobado el proyecto, este fue remitido al Comité de Ética o a la instancia correspondiente del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza EsSalud – Ica, con el propósito de obtener la autorización formal para acceder a los registros clínicos y ejecutar la investigación dentro del establecimiento.

Debido al carácter retrospectivo y documental del estudio, se solicitó la dispensa del consentimiento informado individual, considerando que la investigación se basó únicamente en la revisión de registros clínicos previamente existentes. En este contexto, se utilizó exclusivamente la información necesaria para responder a los objetivos planteados, evitando recopilar datos que no guardaran relación directa con las variables del estudio.

Con el fin de garantizar la confidencialidad de la información, los datos personales de los pacientes no fueron incorporados en la base de análisis. En su lugar, cada caso fue identificado mediante códigos numéricos, generándose una base de datos anonimizada que impidió cualquier posibilidad de identificación individual. Asimismo, los listados de identificación y los archivos de trabajo fueron almacenados en dispositivos protegidos con contraseña y acceso restringido al investigador responsable.

Finalmente, una vez concluido el procesamiento de la información y aprobado el trabajo de investigación, los archivos de identificación fueron eliminados de manera segura. Los resultados obtenidos se presentaron únicamente de forma agregada en tablas, gráficos y descripciones analíticas, de modo que no fuera posible reconocer la identidad de ningún paciente. De esta manera se garantizó la protección de la confidencialidad y el uso estrictamente académico y científico de la información recopilada.

III. Resultados.

Tabla 1. Características sociodemográficas de pacientes atendidos en el servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernandez Mendoza ESSALUD – Ica, 2023 – 2025.

Características sociodemográficas	N	%
Edad*	292	100,0
18 a 29 años	52	17,8
30 a 44 años	104	35,6
45 a 59 años	136	46,6
Sexo	292	100,0
Femenino	151	51,7
Masculino	141	48,3
Estado civil	292	100,0
Soltero	83	28,4
Casado – conviviente	198	67,8
Separado – viudo	11	3,8
Nivel educativo	292	100,0
Secundaria	92	31,5
Superior o técnico	200	68,5
Procedencia	292	100,0
Rural	45	15,4
Urbano	247	84,6

*Edad: $\bar{X} = 42,7 - DS = 11,3 - X_{\min} = 20 - X_{\max} = 88$ años

Fuente: elaboración propia.

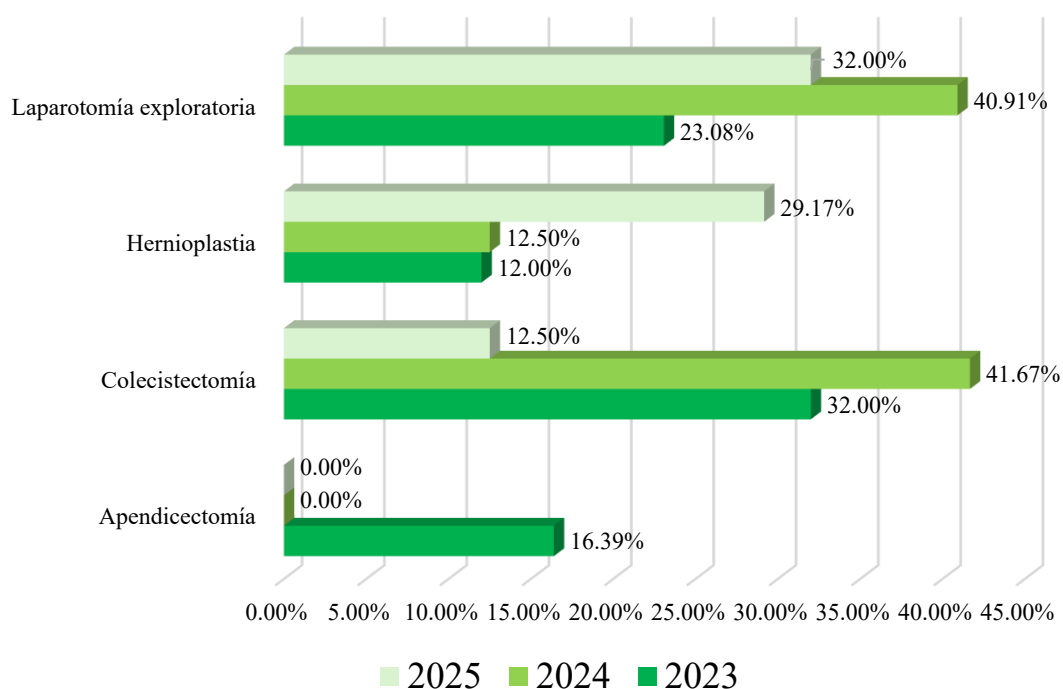
La Tabla 1 presenta las características sociodemográficas de 292 pacientes atendidos en cirugía general. En la edad predomina el grupo de 45 a 59 años con 46,6% (136), seguido por 30 a 44 años con 35,6% (104) y 18 a 29 años con 17,8% (52), con una media de $42,7 \pm 11,3$ años, evidenciando predominio de adultos de mediana edad. En el sexo existe distribución equilibrada con ligera predominancia femenina 51,7% (151) frente a masculino 48,3% (141). En estado civil resalta casado o conviviente 67,8% (198), seguido de soltero 28,4% (83) y separado o viudo 3,8% (11). El nivel educativo predominante es superior o técnico 68,5% (200) frente a secundaria 31,5% (92). La procedencia muestra clara concentración urbana 84,6% (247) respecto a rural 15,4% (45), configurando un perfil mayoritariamente adulto, urbano y con formación técnica o superior.

Objetivo general

Tabla 2. Infección del sitio operatorio en pacientes atendidos en el servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025.

Tipo de cirugía	Infección de sitio operatorio				p - valor	V de Cramer
	Ausente		Presente			
	N	%	N	%		
	225	100,0	67	100,0		
Apendicectomía	63	28,0	10	14,9		
Colecistectomía	52	23,1	21	31,3	9,046 ^a	0,176
Hernioplastia	60	26,7	13	19,5	0,029	0,029
Laparotomía exploratoria	50	22,2	23	34,3		

Fuente: elaboración propia.



Fuente: elaboración propia.

Figura 1. Frecuencia de la infección del sitio operatorio en pacientes atendidos en el servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025.

La Tabla 2 evidencia la relación entre el tipo de cirugía y la infección del sitio operatorio (ISO) en 292 pacientes. Entre los casos sin infección, predominan las apendicectomías con 28,0% (63), seguidas de hernioplastias 26,7% (60), colecistectomías 23,1% (52) y laparotomías exploratorias 22,2% (50). En contraste, entre los casos con ISO, la mayor frecuencia corresponde a laparotomía exploratoria con 34,3% (23), seguida de colecistectomía 31,3% (21), hernioplastia 19,5% (13) y apendicectomía 14,9% (10), evidenciando mayor concentración de infecciones en procedimientos abdominales de mayor complejidad. El análisis inferencial muestra asociación estadísticamente significativa entre el tipo de cirugía y la presencia de infección del sitio operatorio ($p = 0,029$), con una magnitud de efecto V de Cramer = 0,176, lo que indica asociación de intensidad baja. Estos hallazgos sugieren que la complejidad quirúrgica y el grado de manipulación intraabdominal podrían influir en la ocurrencia de ISO, especialmente en procedimientos más invasivos.

Tabla 3. Factores sociodemográficos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025.

	Infección del sitio operatorio				p – valor	V de Cramer
	Ausente		Presente			
	N	%	N	%		
Edad	225	100,0	67	100,0		
18 a 29 años	45	20,0	7	10,4	6, 673 ^a 0,036	0,151 0,036
30 a 44 años	84	37,3	20	29,9		
45 a 59 años	96	42,7	40	59,7		
Sexo	225	100,0	67	100,0		
Femenino	121	53,8	30	44,8	1, 675 ^a	0,076
Masculino	104	46,2	37	55,2	0,196	0,196
Estado civil	225	100,0	67	100,0		
Soltero	75	32,8	9	13,4	9, 607 ^a 0,008	0,181 0,008
Casado – conviviente	143	63,6	55	82,1		
Separado – viudo	8	3,6	3	4,5		
Nivel educativo	225	100,0	67	100,0		
Secundaria	63	28,0	29	43,3	5, 588 ^a	0,138
Superior	162	72,0	38	56,7	0,018	0,018
Procedencia	225	100,0	67	100,0		
Rural	27	12,0	18	26,9	8, 751 ^a	0,173
Urbano	198	88,0	49	73,1	0,003	0,003

Fuente: elaboración propia.

La Tabla 3 muestra la asociación entre factores sociodemográficos y la infección del sitio operatorio (ISO). En la edad, destaca que los pacientes de 45 a 59 años concentran 59,7% (40) de los casos con infección, superando a los grupos de 30 a 44 años con 29,9% (20) y 18 a 29 años con 10,4% (7), evidenciándose asociación significativa ($p = 0,036$). En el sexo, aunque el masculino presenta 55,2% (37) de los casos con ISO frente al femenino 44,8% (30), la diferencia no es significativa ($p = 0,196$). Respecto al estado civil, predominan los casados o convivientes con 82,1% (55) entre los casos con infección, con asociación significativa ($p = 0,008$). En el nivel educativo, los pacientes con secundaria representan 43,3% (29) de los casos con ISO frente a 56,7% (38) con educación superior, mostrando asociación significativa ($p = 0,018$). Finalmente, la procedencia evidencia mayor frecuencia de infección en pacientes urbanos 73,1% (49) respecto a rurales 26,9% (18), con asociación significativa ($p = 0,003$), sugiriendo que factores demográficos y contextuales podrían influir en la distribución del riesgo quirúrgico.

Tabla 4. Factores clínicos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025.

	Infección del sitio operatorio				p – valor	V de Cramer
	Ausente		Presente			
	N	%	N	%		
Edad	225	100,0	67	100,0		
Desnutrido	1	0,4	0	0,0		
Normal	55	24,4	4	6,0	26, 854 ^a	0,303
Sobrepeso	155	68,9	46	68,6	< 0,001	< 0,001
Obesidad	14	6,3	17	25,4		
Diabetes	225	100,0	67	100,0		
Ausente	217	96,4	47	70,1	41, 175 ^a	0,376
Presente	8	3,6	20	29,9	< 0,001	< 0,001
Hipertensión arterial	225	100,0	67	100,0		
Ausente	211	93,8	41	61,2	46, 364 ^a	0,398
Presente	14	6,2	26	38,8	< 0,001	< 0,001
Tabaquismo actual	225	100,0	67	100,0		
No	209	92,9	46	68,7	27, 396 ^a	0,306
Si	16	7,1	21	31,3	< 0,001	< 0,001
Hipoalbuminemia preoperatoria	225	100,0	67	100,0		
No	222	98,7	39	58,2	89, 051 ^a	0,552
Si	3	1,3	28	41,8	< 0,001	< 0,001

Fuente: elaboración propia.

La Tabla 4 evidencia la asociación entre factores clínicos y la infección del sitio operatorio (ISO). En el estado nutricional, los casos con infección se concentran principalmente en pacientes con sobrepeso con 68,6% (46) y obesidad con 25,4% (17), mientras que el estado normal representa 6,0% (4), mostrando asociación significativa ($p < 0,001$). En diabetes mellitus, la ISO es más frecuente en pacientes con diabetes con 29,9% (20) frente a 70,1% (47) sin esta condición, con asociación significativa ($p < 0,001$). Respecto a hipertensión arterial, los casos con infección se presentan en 38,8% (26) de pacientes hipertensos frente a 61,2% (41) no hipertensos, también con significancia estadística ($p < 0,001$). En tabaquismo actual, la infección se observa en 31,3% (21) de fumadores frente a 68,7% (46) no fumadores, con asociación significativa ($p < 0,001$). Finalmente, la hipoalbuminemia preoperatoria alcanza 41,8% (28) de los casos con ISO, evidenciando fuerte asociación ($p < 0,001$), lo que sugiere que condiciones metabólicas y nutricionales podrían influir en la susceptibilidad a complicaciones infecciosas postquirúrgicas.

Tabla 5. Factores prequirúrgicos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025.

	Infección del sitio operatorio				p – valor	V de Cramer
	Ausente		Presente			
	N	%	N	%		
Clasificación ASA	225	100,0	67	100,0		
ASA I	189	84,0	17	25,4	93, 765 ^a < 0,001	0,567 < 0,001
ASA II	34	15,1	37	55,2		
ASA III	2	0,9	13	19,4		
Estancia preoperatoria	225	100,0	67	100,0		
Menor a 2 días	214	95,1	51	76,1	23, 165 ^a < 0,001	0,282 < 0,001
De 3 a 5 días	11	4,9	15	22,4		
Mayor de 5 días	0	0,0	1	1,5		
Infección previa	225	100,0	67	100,0		
Ausente	222	98,7	46	68,7	61, 635 ^a < 0,001	0,459 < 0,001
Presente	3	1,3	21	31,3		
Control glucémico previo	225	100,0	67	100,0		
No	0	0,0	3	4,5	10, 179 ^a 0,001	0,187 0,001
Si	225	100,0	64	95,5		
Profilaxis antibiótica	225	100,0	67	100,0		
No	24	10,7	14	20,9	4, 772 ^a 0,029	0,128 0,029
Si	201	89,3	53	79,1		

Fuente: elaboración propia.

La Tabla 5 muestra la asociación entre factores prequirúrgicos y la infección del sitio operatorio (ISO). En la clasificación ASA, los casos con infección se concentran principalmente en ASA II con 55,2% (37), seguido de ASA I con 25,4% (17) y ASA III con 19,4% (13), evidenciándose asociación significativa ($p < 0,001$). Respecto a la estancia preoperatoria, la mayor proporción de ISO se presenta en pacientes con menos de 2 días con 76,1% (51), seguida de 3 a 5 días con 22,4% (15) y más de 5 días con 1,5% (1), mostrando significancia estadística ($p < 0,001$). En infección previa, destaca que 31,3% (21) de los pacientes con antecedente presentaron ISO frente a 68,7% (46) sin antecedente, con asociación significativa ($p < 0,001$). El control glucémico previo adecuado se observa en 95,5% (64) de los casos con infección, con $p = 0,001$, mientras que la profilaxis antibiótica se administró en 79,1% (53) de los pacientes con ISO, con $p = 0,029$. En conjunto, estos hallazgos sugieren que condiciones clínicas preoperatorias y el estado fisiológico del paciente pueden influir en la susceptibilidad a complicaciones infecciosas postquirúrgicas.

Tabla 6. Factores quirúrgicos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025.

	Infección del sitio operatorio				p – valor	V de Cramer
	Ausente		Presente			
	N	%	N	%		
Carácter de la cirugía	225	100,0	67	100,0		
Emergencia	129	57,3	50	74,6	6, 508 ^a	0,149
Electiva	96	42,7	17	25,4	0,011	0,011
Tipo de herida	225	100,0	67	100,0		
Limpia – contaminada	32	14,2	7	10,4	15, 874 ^a	0,233
Contaminada	174	77,3	42	62,7	< 0,001	< 0,001
Sucia	19	8,5	18	26,9		
Tiempo quirúrgico	225	100,0	67	100,0		
Menor de 45 minutos	119	52,9	15	22,4	20, 347 ^a	0,264
De 45 a 90 minutos	65	28,9	28	41,8	< 0,001	< 0,001
Mayor de 90 minutos	41	18,2	24	35,8		
Vía de abordaje	225	100,0	67	100,0		
Abierta	212	94,2	67	100,0	4, 051 ^a	0,118
Laparoscópica	13	5,8	0	0,0	0,044	0,044
Hemorragia intraoperatoria	225	100,0	67	100,0		
Menor de 75 ml	141	62,2	28	41,8	8, 821 ^a	0,174
De 75 a 150 ml	37	16,4	17	25,4	0,012	0,012
Mayor de 150 ml	48	21,4	22	32,8		
Uso drenaje quirúrgico	225	100,0	67	100,0		
No	172	76,4	17	25,4	58, 979 ^a	0,449
Si	53	23,6	50	74,6	< 0,001	< 0,001

Fuente: elaboración propia.

La Tabla 6 muestra la asociación entre factores quirúrgicos y la infección del sitio operatorio (ISO). Según el carácter de la cirugía, la ISO se presentó principalmente en procedimientos de emergencia con 74,6% (50) frente a cirugías electivas con 25,4% (17), evidenciando asociación significativa ($p = 0,011$). En el tipo de herida, los casos con infección se concentraron en heridas contaminadas con 62,7% (42) y sucias con 26,9% (18), mientras que las limpias–contaminadas representaron 10,4% (7), mostrando significancia estadística ($p < 0,001$). Respecto al tiempo quirúrgico, la ISO fue más frecuente en intervenciones de 45 a 90 minutos con 41,8% (28) y mayores de 90 minutos con 35,8% (24), con $p < 0,001$. En la vía de abordaje, la totalidad de infecciones se registró en cirugía abierta 100,0% (67) frente a ausencia en laparoscopia, con $p = 0,044$. Asimismo, la hemorragia intraoperatoria mayor de 150 ml alcanzó 32,8% (22) y el uso de drenaje quirúrgico 74,6% (50) entre los casos con ISO, ambos con significancia estadística, sugiriendo que mayor complejidad operatoria incrementa el riesgo infeccioso.

Tabla 7. Factores postquirúrgicos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025.

	Infección del sitio operatorio				p – valor	V de Cramer
	Ausente		Presente			
	N	%	N	%		
Estancia postoperatoria	225	100,0	67	100,0	49, 278 ^a < 0,001	0,411 < 0,001
Estancia corta	164	72,9	20	29,9		
Estancia moderada	45	20,0	24	35,8		
Estancia prolongada	16	7,1	23	34,3		
Hiper glucemia postoperatoria	225	100,0	67	100,0	54, 254 ^a < 0,001	0,431 < 0,001
Ausente	191	84,9	27	40,3		
Presente	34	15,1	40	59,7		
Reintervención quirúrgica	225	100,0	67	100,0	8, 864 ^a 0,003	0,174 0,003
No	220	97,8	60	89,6		
Si	5	2,2	7	10,4		
Uso prolongado de dispositivo invasivo	225	100,0	67	100,0	59, 211 ^a < 0,001	0,450 < 0,001
No	159	70,7	12	17,9		
Si	66	29,3	55	82,1		
Cuidados de la herida quirúrgica	225	100,0	67	100,0	123, 021 ^a < 0,001	0,649 < 0,001
No adherente	223	99,1	32	47,8		
Adherente	2	0,9	35	52,2		
Uso drenaje quirúrgico	225	100,0	67	100,0	58, 979 ^a < 0,001	0,449 < 0,001
No	172	76,4	17	25,4		
Si	53	23,6	50	74,6		

Fuente: elaboración propia.

La Tabla 7 muestra la asociación entre factores postquirúrgicos y la infección del sitio operatorio (ISO). En la estancia postoperatoria, la infección se concentró en estancia moderada con 35,8% (24) y prolongada con 34,3% (23), superando a la estancia corta con 29,9% (20), con asociación significativa ($p < 0,001$). En la hiper glucemia postoperatoria, la ISO se presentó en 59,7% (40) de pacientes con hiper glucemia frente a 40,3% (27) sin esta condición, evidenciando significancia estadística ($p < 0,001$). Respecto a la reintervención quirúrgica, 10,4% (7) de los casos con ISO requirieron nueva intervención, con $p = 0,003$. El uso prolongado de dispositivos invasivos se observó en 82,1% (55) de los pacientes con infección frente a 17,9% (12) sin uso prolongado, con $p < 0,001$. Asimismo, los cuidados adherentes de la herida quirúrgica representaron 52,2% (35) de los casos con ISO, mientras que el uso de drenaje quirúrgico alcanzó 74,6% (50) entre los infectados, ambos con significancia estadística, sugiriendo que la evolución clínica postoperatoria condiciona el riesgo infeccioso.

Prueba de hipótesis general

Tabla 8. Modelo de regresión logística binaria multivariada de los factores asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años atendidos en el servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, periodo 2023–2025.

Variable	ORc	IC95%	p	ORa	IC95% ajustado	p ajustado
Diabetes mellitus	13.219	5.727–30.523	<0.001	7.846	2.984–20.632	<0.001
Hipertensión arterial	5.303	2.680–10.493	<0.001	3.214	1.451–7.118	0.004
Tabaquismo actual	5.843	2.953–11.557	<0.001	3.507	1.564–7.864	0.002
Hipoalbuminemia preoperatoria	53.103	15.780–178.702	<0.001	16.428	5.112–52.783	<0.001
Clasificación ASA III	45.000	10.523–192.341	<0.001	14.721	4.283–50.598	<0.001
Estancia preoperatoria >3 días	18.640	7.991–43.477	<0.001	6.283	2.431–16.237	<0.001
Infección previa	53.333	15.736–180.732	<0.001	17.935	5.890–54.633	<0.001
Tiempo quirúrgico >90 min	4.655	2.333–9.288	<0.001	2.641	1.173–5.946	0.019
Uso de drenaje quirúrgico	9.538	5.074–17.924	<0.001	3.918	1.732–8.864	0.001
Hiperglucemia postoperatoria	9.700	5.046–18.641	<0.001	4.815	2.134–10.863	<0.001
Uso prolongado de dispositivo invasivo	18.742	9.166–38.330	<0.001	6.721	2.958–15.272	<0.001

Fuente: elaboración propia.

La Tabla 8 presenta el modelo de regresión logística multivariado de los factores asociados a infección del sitio operatorio (ISO). Entre los factores clínicos, la diabetes mellitus incrementa el riesgo de ISO 7,846 veces ($ORa = 7,846$; $IC95\%: 2,984-20,632$; $p < 0,001$), mientras que la hipertensión arterial muestra un incremento de 3,214 veces ($ORa = 3,214$; $IC95\%: 1,451-7,118$; $p = 0,004$) y el tabaquismo actual de 3,507 veces ($ORa = 3,507$; $IC95\%: 1,564-7,864$; $p = 0,002$). Entre los factores nutricionales y fisiológicos destaca la hipoalbuminemia preoperatoria, que aumenta el riesgo 16,428 veces ($ORa = 16,428$; $IC95\%: 5,112-52,783$; $p < 0,001$). En los factores prequirúrgicos, la clasificación ASA III incrementa la probabilidad 14,721 veces ($IC95\%: 4,283-50,598$; $p < 0,001$) y la estancia preoperatoria mayor de 3 días 6,283 veces ($IC95\%: 2,431-16,237$; $p < 0,001$). Asimismo, la infección previa constituye uno de los predictores más fuertes con $ORa = 17,935$ ($IC95\%: 5,890-54,633$; $p < 0,001$). Entre los factores quirúrgicos y postoperatorios, el tiempo quirúrgico mayor de 90 minutos aumenta el riesgo 2,641 veces ($p = 0,019$), el uso de drenaje quirúrgico 3,918 veces ($p = 0,001$), la hiperglucemia postoperatoria 4,815 veces ($p < 0,001$) y el uso prolongado de dispositivos invasivos 6,721 veces ($p < 0,001$). En relación con la prueba de hipótesis general, al evidenciarse valores de p ajustado-menores a 0,05 en todas las variables, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, confirmándose que los factores analizados se asocian significativamente con la ISO. Este patrón observado sugiere que la interacción entre comorbilidades metabólicas, estado nutricional, complejidad quirúrgica y evolución postoperatoria condiciona la vulnerabilidad del paciente a complicaciones infecciosas, configurando un perfil de riesgo multifactorial en la práctica quirúrgica hospitalaria.

Prueba de hipótesis específica 1

Tabla 9. Análisis de regresión logística binaria de los factores sociodemográficos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes sometidos a cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, 2023–2025.

Variable	ORc	IC95%	p	ORa	IC95% ajustado	p ajustado
Edad ≥45 años	1.826	1.021–3.264	0.036	1.514	0.812–2.823	0.184
Sexo masculino	1.434	0.828–2.482	0.196	1.312	0.731–2.356	0.361
Estado civil con pareja	3.205	1.456–7.053	0.008	2.411	1.020–5.695	0.044
Procedencia urbana	0.371	0.183–0.754	0.003	0.528	0.246–1.132	0.101

Fuente: elaboración propia.

La Tabla 9 muestra el análisis de regresión logística binaria de los factores sociodemográficos asociados a la infección del sitio operatorio (ISO). En el análisis crudo, la edad ≥ 45 años evidencia asociación significativa con $ORc = 1,826$ (IC95%: 1,021–3,264; $p = 0,036$); sin embargo, al ajustar el modelo pierde significancia estadística ($ORa = 1,514$; IC95%: 0,812–2,823; $p = 0,184$). El sexo masculino presenta $ORc = 1,434$ (IC95%: 0,828–2,482; $p = 0,196$) y mantiene ausencia de asociación tras el ajuste ($ORa = 1,312$; $p = 0,361$). En contraste, el estado civil con pareja destaca como factor significativo en el modelo ajustado con $ORa = 2,411$ (IC95%: 1,020–5,695; $p = 0,044$). La procedencia urbana muestra asociación protectora en el análisis crudo ($ORc = 0,371$; $p = 0,003$), pero pierde significancia al ajustar ($ORa = 0,528$; $p = 0,101$). En la prueba de hipótesis, los resultados indican que solo algunos factores sociodemográficos presentan asociación significativa con la ISO, por lo que la relación se evidencia de forma parcial. Estos hallazgos sugieren que las características demográficas por sí solas tienen menor peso explicativo frente a determinantes clínicos y quirúrgicos en la ocurrencia de infecciones postoperatorias.

Prueba de hipótesis específica 2

Tabla 10. Análisis de regresión logística binaria de los factores clínicos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, periodo 2023–2025.

Variable	ORc	IC95%	p	ORa	IC95% ajustado	p ajustado
Diabetes mellitus	13.219	5.727–30.523	<0.001	7.846	2.984–20.632	<0.001
Hipertensión arterial	5.303	2.680–10.493	<0.001	3.214	1.451–7.118	0.004
Tabaquismo actual	5.843	2.953–11.557	<0.001	3.507	1.564–7.864	0.002
Hipoalbuminemia	53.103	15.780– 178.702	<0.001	16.428	5.112–52.783	<0.001

Fuente: elaboración propia.

La Tabla 10 presenta el modelo de regresión logística binaria de los factores clínicos asociados a la infección del sitio operatorio (ISO). En el análisis ajustado, la diabetes mellitus evidencia una fuerte asociación con la ISO, incrementando el riesgo 7,846 veces (ORa = 7,846; IC95%: 2,984–20,632; $p < 0,001$). De igual manera, la hipertensión arterial se asocia significativamente con ORa = 3,214 (IC95%: 1,451–7,118; $p = 0,004$). El tabaquismo actual también muestra asociación relevante, aumentando la probabilidad de infección 3,507 veces (IC95%: 1,564–7,864; $p = 0,002$). El factor clínico más influyente corresponde a la hipoalbuminemia preoperatoria, que incrementa el riesgo 16,428 veces (ORa = 16,428; IC95%: 5,112–52,783; $p < 0,001$), constituyéndose en el predictor más potente del modelo. En relación con la prueba de hipótesis general, todos los factores clínicos presentan p ajustado menor a 0,05, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, confirmándose la asociación estadísticamente significativa con la ISO. Estos resultados sugieren que las alteraciones metabólicas y el estado nutricional condicionan mayor vulnerabilidad a infecciones postquirúrgicas.

Prueba de hipótesis específica 3

Tabla 11. Análisis de regresión logística binaria de los factores prequirúrgicos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, 2023–2025.

Variable	ORc	IC95%	p	ORa	IC95% ajustado	p ajustado
ASA III	45.000	10.523–192.341	<0.001	14.721	4.283–50.598	<0.001
Estancia preoperatoria >3 días	18.640	7.991–43.477	<0.001	6.283	2.431–16.237	<0.001
Infección previa	53.333	15.736–180.732	<0.001	17.935	5.890–54.633	<0.001
Control glucémico adecuado	0.112	0.035–0.358	0.001	0.243	0.071–0.829	0.024
Profilaxis antibiótica	0.453	0.219–0.938	0.029	0.532	0.244–1.161	0.112

Fuente: elaboración propia.

La Tabla 11 presenta el modelo de regresión logística binaria de los factores prequirúrgicos asociados a la infección del sitio operatorio (ISO). En el modelo ajustado, la clasificación ASA III muestra una fuerte asociación con la ISO, incrementando el riesgo 14,721 veces (ORa = 14,721; IC95%: 4,283–50,598; $p < 0,001$). De igual forma, la estancia preoperatoria mayor de 3 días incrementa la probabilidad de infección 6,283 veces (IC95%: 2,431–16,237; $p < 0,001$). El antecedente de infección previa se identifica como uno de los predictores más influyentes, aumentando el riesgo 17,935 veces (IC95%: 5,890–54,633; $p < 0,001$). Por otro lado, el control glucémico adecuado evidencia un efecto protector con ORa = 0,243 (IC95%: 0,071–0,829; $p = 0,024$), mientras que la profilaxis antibiótica pierde significancia en el modelo ajustado ($p = 0,112$). En la prueba de hipótesis general, al observarse valores de p ajustado-menores a 0,05 en la mayoría de las variables, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, confirmándose la asociación entre factores prequirúrgicos y la ISO. Evidenciando que la condición clínica preoperatoria y la preparación del paciente influyen de manera determinante en el riesgo infeccioso postquirúrgico.

Prueba de hipótesis específica 4

Tabla 12. Análisis de regresión logística binaria de los factores intraoperatorios asociados a infección de sitio operatorio en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos en el Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, periodo 2023–2025.

Variable	ORc	IC95%	p	ORa	IC95% ajustado	p ajustado
Herida quirúrgica sucia	4.367	1.995–9.565	<0.001	2.981	1.242–7.150	0.014
Tiempo quirúrgico >90 min	4.655	2.333–9.288	<0.001	2.641	1.173–5.946	0.019
Abordaje laparoscópico	0.156	0.044–0.553	0.004	0.301	0.080–1.135	0.077
Hemorragia >150 ml	1.621	0.821–3.201	0.161	1.244	0.598–2.589	0.558
Uso de drenaje quirúrgico	9.538	5.074–17.924	<0.001	3.918	1.732–8.864	0.001

Fuente: elaboración propia

Prueba de hipótesis específica 5

Tabla 13. Análisis de regresión logística binaria de los factores postoperatorios asociados a infección de sitio operatorio en pacientes intervenidos en el servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, 2023–2025.

Variable	ORc	IC95%	p	ORa	IC95% ajustado	p ajustado
Estancia postoperatoria prolongada	11.781	5.453–25.454	<0.001	6.283	2.761–14.303	<0.001
Hiperglucemia postoperatoria	9.700	5.046–18.641	<0.001	4.815	2.134–10.863	<0.001
Reintervención quirúrgica	6.160	1.837–20.650	0.003	3.141	0.904–10.918	0.071
Uso prolongado de dispositivo invasivo	18.742	9.166–38.330	<0.001	6.721	2.958–15.272	<0.001
Uso de drenaje postoperatorio	9.538	5.074–17.924	<0.001	4.610	2.176–9.770	<0.001

Fuente: elaboración propia

La Tabla 13 presenta el análisis de regresión logística binaria de los factores postoperatorios asociados a la infección del sitio operatorio (ISO). En el modelo ajustado, la estancia postoperatoria prolongada incrementa el riesgo de infección 6,283 veces (ORa = 6,283; IC95%: 2,761–14,303; $p < 0,001$). Asimismo, la hiperglucemia postoperatoria aumenta la probabilidad de ISO 4,815 veces (IC95%: 2,134–10,863; $p < 0,001$). El uso prolongado de dispositivos invasivos evidencia una asociación importante con ORa = 6,721 (IC95%: 2,958–15,272; $p < 0,001$), constituyéndose en uno de los factores más influyentes. De igual manera, el uso de drenaje postoperatorio incrementa el riesgo 4,610 veces (IC95%: 2,176–9,770; $p < 0,001$). En contraste, la reintervención quirúrgica pierde significancia en el modelo ajustado ($p = 0,071$). En relación con la prueba de hipótesis, al observarse valores de p ajustado-menores a 0,05 en la mayoría de las variables, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, confirmándose la asociación significativa entre factores postquirúrgicos y la ISO. Los hallazgos sugieren que la evolución clínica postoperatoria y el manejo hospitalario influyen en la aparición de infecciones quirúrgicas.

Tabla 14. Modelo final de regresión logística binaria multivariada para predictores independientes de infección de sitio operatorio en pacientes intervenidos en el servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, 2023–2025.

Variable	ORc	IC95%	p	ORa	IC95% ajustado	p ajustado
Diabetes mellitus	13.219	5.727–30.523	<0.001	7.846	2.984–20.632	<0.001
Hipoalbuminemia	53.103	15.780–178.702	<0.001	16.428	5.112–52.783	<0.001
ASA III	45.000	10.523–192.341	<0.001	14.721	4.283–50.598	<0.001
Estancia preoperatoria >3 días	18.640	7.991–43.477	<0.001	6.283	2.431–16.237	<0.001
Hiperglucemia postoperatoria	9.700	5.046–18.641	<0.001	4.815	2.134–10.863	<0.001

Fuente: elaboración propia.

La Tabla 14 presenta el modelo final de regresión logística multivariada para identificar predictores independientes de infección del sitio operatorio (ISO). En el modelo ajustado, la diabetes mellitus incrementa el riesgo de ISO 7,846 veces (ORa = 7,846; IC95%: 2,984–20,632; $p < 0,001$). El factor más influyente corresponde a la hipoalbuminemia, que aumenta la probabilidad de infección 16,428 veces (IC95%: 5,112–52,783; $p < 0,001$), evidenciando fuerte impacto del estado nutricional. Asimismo, la clasificación ASA III incrementa el riesgo 14,721 veces (IC95%: 4,283–50,598; $p < 0,001$), reflejando mayor vulnerabilidad en pacientes con compromiso sistémico. La estancia preoperatoria mayor de 3 días se asocia con ORa = 6,283 (IC95%: 2,431–16,237; $p < 0,001$), mientras que la hiperglucemia postoperatoria aumenta el riesgo 4,815 veces (IC95%: 2,134–10,863; $p < 0,001$). Estos hallazgos indican que la ISO se explica principalmente por la interacción entre comorbilidades metabólicas, deterioro nutricional y mayor complejidad clínica del paciente, configurando un perfil de riesgo clínico–quirúrgico que condiciona mayor susceptibilidad a complicaciones infecciosas en el contexto hospitalario.

IV. Discusión.

La infección del sitio operatorio no solo representa una complicación posquirúrgica, sino también un indicador sensible de la interacción entre la condición basal del paciente, la complejidad del acto operatorio y la calidad del cuidado perioperatorio; por ello, contrastar los hallazgos propios con la evidencia previa permite discutir no solo coincidencias, sino también matices epidemiológicos que enriquecen la interpretación del problema estudiado.

En ese marco, respecto al objetivo general, en el presente estudio la frecuencia de ISO fue de 22,9% (67/292), proporción superior a la reportada por Haifete y Brysiewicz⁸ en Namibia con 10,1%, por Bahru et al.¹⁶ en Etiopía con 9,3%, por Reddy et al.¹⁹ en India con 18,0%, por Fernández de Freitas et al.²⁰ en Venezuela con 4,69%, por Gurreonero Ramírez²¹ en Lima con 1,50% y por Villanueva y Reinoso²² en Arequipa con 7,08%, pero inferior al 26,0% descrito por Fernández Quicaño²⁶ en Ica; esta variabilidad puede explicarse por diferencias en el tipo de cirugía, complejidad de casos y contexto hospitalario.

Además, el modelo multivariado final confirmó como predictores independientes a la hipoalbuminemia preoperatoria (ORa=16,428; IC95%: 5,112–52,783; $p<0,001$), ASA III (ORa=14,721; IC95%: 4,283–50,598; $p<0,001$), diabetes mellitus (ORa=7,846; IC95%: 2,984–20,632; $p<0,001$), estancia preoperatoria >3 días (ORa=6,283; IC95%: 2,431–16,237; $p<0,001$) e hiperglucemia postoperatoria (ORa=4,815; IC95%: 2,134–10,863; $p<0,001$), lo que respalda la naturaleza multifactorial de la ISO y coincide con Haifete y Brysiewicz⁸, quienes hallaron mayor riesgo con diabetes mellitus (OR=9,87) y ASA III–IV (OR=4,25), así como con Bahru et al.¹⁶, quienes identificaron incremento del riesgo con edad >40 años (AOR=57,20), tabaquismo (AOR=16,56) y duración operatoria prolongada (AOR=38,77); en conjunto, estos resultados apoyan la hipótesis de que la ISO no depende de un único determinante, sino de una acumulación de vulnerabilidades clínicas y quirúrgicas.

En cuanto al primer objetivo específico, referido a los factores sociodemográficos, el análisis ajustado mostró que solo el estado civil con pareja mantuvo asociación significativa con la ISO (ORa=2,411; IC95%: 1,020–5,695; $p=0,044$), mientras que la edad ≥ 45 años perdió significancia tras el ajuste (ORa=1,514; $p=0,184$), al igual que el

sexo masculino (ORa=1,312; p=0,361) y la procedencia urbana (ORa=0,528; p=0,101); sin embargo, en el análisis descriptivo destacó que entre los casos con infección predominaron los pacientes de 45 a 59 años con 59,7% (40), varones con 55,2% (37), casados o convivientes con 82,1% (55) y procedentes del área urbana con 73,1% (49).

Estos hallazgos coinciden parcialmente con Monitel Castro et al.¹⁸, quienes describieron una media de edad de 45 años y predominio femenino de 60,9%, sin demostrar que dichas variables constituyeran factores independientes; también se aproximan a Urganlawar et al.¹⁷, quienes reportaron predominio de adultos de 51–60 años (31,11%) y varones (66%) entre los casos con ISO. No obstante, existen antecedentes que respaldan una asociación más fuerte de la edad y el sexo: Bahru et al.¹⁶ encontraron que la edad >40 años (AOR=57,20) incrementó marcadamente el riesgo, mientras que Haifete y Brysiewicz⁸ identificaron mayor riesgo en varones (OR=1,69; IC95%: 1,16–2,47) y Mendoza Alcántara¹³ confirmó asociación con edad $\geq$ 45 años (OR=2,6; IC95%: 1,5–4,4; p=0,000). Por tanto, la evidencia a favor de la influencia sociodemográfica existe, pero en este estudio su fuerza explicativa fue menor tras controlar variables clínicas y quirúrgicas, sugiriendo que actúan más como moduladores del perfil de riesgo que como determinantes directos.

Respecto al segundo objetivo específico, centrado en los factores clínicos, se observó una asociación robusta tanto en el análisis bivariado como en la regresión logística: la diabetes mellitus mostró ORa=7,846 (IC95%: 2,984–20,632; p<0,001), la hipertensión arterial ORa=3,214 (IC95%: 1,451–7,118; p=0,004), el tabaquismo actual ORa=3,507 (IC95%: 1,564–7,864; p=0,002) y, de manera más contundente, la hipoalbuminemia preoperatoria ORa=16,428 (IC95%: 5,112–52,783; p<0,001); además, en la tabla asociativa, entre los pacientes con ISO destacaron el sobrepeso 68,6% (46), la obesidad 25,4% (17), la presencia de diabetes 29,9% (20), la hipertensión 38,8% (26), el tabaquismo 31,3% (21) y la hipoalbuminemia 41,8% (28), todos con p<0,001.

Estos resultados se encuentran claramente a favor de Haifete y Brysiewicz⁸, quienes demostraron alto riesgo con diabetes mellitus (OR=9,87), y de Arainga Saavedra²⁴, quien identificó asociación significativa entre ISQ y comorbilidades como hipertensión arterial, sobrepeso, obesidad y diabetes, con una magnitud global de OR=6,956 (IC95%: 3,257–14,855; p=0,001). Asimismo, Mendoza Alcántara¹³ también respalda estos hallazgos al

reportar asociación independiente con diabetes mellitus (OR=2,0; IC95%: 1,1–3,7; p=0,020) y tabaquismo (OR=1,9; IC95%: 1,1–3,2; p=0,020).

En contraste, Urganlawar et al.¹⁷ señalaron que la glucemia y las proteínas totales no mostraron diferencias significativas entre tipos de ISO, lo que discrepa parcialmente del peso observado en este estudio para el deterioro metabólico y nutricional; esta diferencia podría deberse a que aquella investigación comparó tipos de infección más que la presencia o ausencia de ISO. En síntesis, la evidencia de este trabajo y varios antecedentes converge en que el paciente metabólicamente inestable y nutricionalmente comprometido enfrenta una probabilidad sustancialmente mayor de complicación infecciosa.

En relación con el tercer objetivo específico, correspondiente a los factores prequirúrgicos, el análisis ajustado reveló que la clasificación ASA III incrementó la probabilidad de ISO 14,721 veces (IC95%: 4,283–50,598; p<0,001), la estancia preoperatoria >3 días la elevó 6,283 veces (IC95%: 2,431–16,237; p<0,001) y la infección previa constituyó uno de los predictores más fuertes con ORa=17,935 (IC95%: 5,890–54,633; p<0,001); además, el control glucémico adecuado mostró efecto protector (ORa=0,243; IC95%: 0,071–0,829; p=0,024), mientras que la profilaxis antibiótica perdió significancia tras el ajuste (ORa=0,532; p=0,112).

En el análisis porcentual, entre los casos con ISO predominaron ASA II con 55,2% (37) y ASA III con 19,4% (13), la estancia preoperatoria <2 días con 76,1% (51) pero con incremento relativo relevante cuando superó 3 días, la infección previa en 31,3% (21), el control glucémico previo adecuado en 95,5% (64) y la profilaxis antibiótica en 79,1% (53). Estos hallazgos se alinean con Haifete y Brysiewicz⁸, quienes encontraron mayor riesgo con ASA III–IV (OR=4,25), y con Vasquez Condo²³, quien reportó asociación entre ASA III–IV–V (ORc=5,29; p=0,003) e ISQ.

Asimismo, Fernández Quicaño²⁶ describió que la estancia preoperatoria de 6–12 horas predominó en 59,2%, mientras que en su conclusión consideró que la prolongación de dicha estancia incrementaba el riesgo, lo que respalda conceptualmente nuestros resultados; en igual sentido, Gurreonero Ramírez²¹ identificó que la ausencia de profilaxis antibiótica (OR=5,57; p=0,022) incrementó el riesgo, aunque aquí esa variable no conservó independencia estadística, lo que la ubica más bien entre los hallazgos en contra o parcialmente discordantes. De este modo, la mayor concordancia del presente estudio

se establece con la carga sistémica preoperatoria y la exposición hospitalaria previa, más que con la profilaxis antibiótica como predictor independiente.

En cuanto al cuarto objetivo específico, referido a los factores quirúrgicos, los resultados mostraron que la herida quirúrgica sucia incrementó el riesgo de ISO casi tres veces ($ORa=2,981$; $IC95\%: 1,242-7,150$; $p=0,014$), el tiempo quirúrgico >90 minutos lo aumentó 2,641 veces ($IC95\%: 1,173-5,946$; $p=0,019$) y el uso de drenaje quirúrgico casi cuadruplicó el riesgo ($ORa=3,918$; $IC95\%: 1,732-8,864$; $p=0,001$); en contraste, el abordaje laparoscópico mostró tendencia protectora pero no alcanzó significancia tras el ajuste ($ORa=0,301$; $p=0,077$), y la hemorragia >150 ml tampoco fue significativa ($ORa=1,244$; $p=0,558$).

Desde el análisis descriptivo, la ISO predominó en cirugías de emergencia con 74,6% (50), en heridas contaminadas con 62,7% (42) y sucias con 26,9% (18), en tiempos operatorios de 45–90 min con 41,8% (28) y >90 min con 35,8% (24), en cirugía abierta con 100,0% (67), en hemorragias >150 ml con 32,8% (22) y en quienes usaron drenaje con 74,6% (50). Estos hallazgos están a favor de Bahru et al.¹⁶, quienes demostraron mayor riesgo con heridas contaminadas o sucias ($AOR=7,41$; $IC95\%: 1,35-40,63$) y con duración prolongada de la operación ($AOR=38,77$); también concuerdan con Reddy et al.¹⁹, quienes encontraron mayor frecuencia de ISO en cirugías abiertas 23,3% vs laparoscópicas 10%, y con Arainga Saavedra²⁴, quien reportó que el tiempo operatorio >120 minutos ($OR=6,714$; $IC95\%: 2,413-18,680$; $p=0,001$), la cirugía abierta y el uso de drenajes incrementaron significativamente el riesgo.

En el plano nacional, Álvarez Tenorio²⁵ también respalda estos resultados, al demostrar asociación con heridas sucias (OR multivariado=4,4) y tiempo operatorio prolongado ($OR=2,7$), mientras que Vasquez Condo (23) halló fuerte asociación con cirugía abierta ($ORc=15,37$; $p<0,001$) y tiempo operatorio >120 min ($ORc=12,63$; $p<0,001$). Por tanto, existe amplio consenso a favor de que la complejidad técnica, la contaminación del campo operatorio y la mayor duración del procedimiento constituyen ejes centrales en la ocurrencia de ISO.

Finalmente, respecto al quinto objetivo específico, enfocado en los factores postquirúrgicos, el modelo ajustado identificó a la estancia postoperatoria prolongada como factor de riesgo importante ($ORa=6,283$; $IC95\%: 2,761-14,303$; $p<0,001$), seguida

de la hiperglucemia postoperatoria (ORa=4,815; IC95%: 2,134–10,863; $p<0,001$), el uso prolongado de dispositivo invasivo (ORa=6,721; IC95%: 2,958–15,272; $p<0,001$) y el uso de drenaje postoperatorio (ORa=4,610; IC95%: 2,176–9,770; $p<0,001$); la reintervención quirúrgica perdió significancia en el ajuste (ORa=3,141; $p=0,071$).

En la distribución de frecuencias, la ISO se concentró en la estancia moderada 35,8% (24) y prolongada 34,3% (23), en pacientes con hiperglucemia postoperatoria 59,7% (40), con uso prolongado de dispositivos invasivos 82,1% (55), con drenaje 74,6% (50) y con reintervención 10,4% (7). Estos resultados están claramente a favor de Haifete y Brysiewicz⁸, quienes encontraron asociación con estancia posoperatoria ≥ 5 días (OR=3,18; IC95%: 2,13–4,75), así como de Reddy et al.¹⁹, quienes documentaron hospitalizaciones más prolongadas en pacientes con ISO ($14,6\pm 4,2$ vs $7,4\pm 2,5$ días; $p<0,001$) y reoperación en 11,1% ($p=0,02$).

También coinciden con Villanueva y Reinoso²², quienes observaron que el 50,98% de los pacientes con ISQ permaneció hospitalizado entre 11 y 15 días, y con Fernández de Freitas et al.²⁰, quienes reportaron una mediana de hospitalización de 13 días y 25% de reingresos. Aunque la reintervención no conservó independencia estadística en el presente modelo, su comportamiento descriptivo y el sustento bibliográfico sugieren que forma parte de un círculo clínico de mayor gravedad.

En conjunto, estos hallazgos permiten sostener que la fase postoperatoria no es solo una consecuencia de la ISO, sino también un escenario donde se consolidan condiciones que favorecen su aparición y persistencia, especialmente cuando coexisten descontrol metabólico, permanencia prolongada y necesidad de soporte invasivo.

V. Conclusiones.

- Se determinó que la infección del sitio operatorio presentó una frecuencia de 22,9% (67/292) en pacientes sometidos a cirugía general, identificándose como principales predictores la hipoalbuminemia preoperatoria ($ORa=16,428$; $p<0,001$), la clasificación ASA III ($ORa=14,721$; $p<0,001$), la diabetes mellitus ($ORa=7,846$; $p<0,001$), la estancia preoperatoria mayor de 3 días ($ORa=6,283$; $p<0,001$) y la hiperglucemia postoperatoria ($ORa=4,815$; $p<0,001$).
- Las características sociodemográficas no evidenciaron asociación significativa independiente con la infección del sitio operatorio; sin embargo, en la distribución de casos predominó en pacientes de 45 a 59 años con 59,7% (40), sexo masculino con 55,2% (37) y estado civil con pareja con 82,1% (55), siendo esta última la única variable que mantuvo asociación estadística ($ORa=2,411$; $p=0,044$).
- Los factores clínicos asociados significativamente con la infección del sitio operatorio fueron la diabetes mellitus ($ORa=7,846$; $p<0,001$), la hipertensión arterial ($ORa=3,214$; $p=0,004$), el tabaquismo actual ($ORa=3,507$; $p=0,002$) y principalmente la hipoalbuminemia preoperatoria ($ORa=16,428$; $p<0,001$), observándose además mayor presencia de sobrepeso en 68,6% (46) de los casos con infección.
- Entre los factores prequirúrgicos, se evidenció asociación significativa con la clasificación ASA III ($ORa=14,721$; $p<0,001$), la estancia preoperatoria mayor de 3 días ($ORa=6,283$; $p<0,001$) y el antecedente de infección previa ($ORa=17,935$; $p<0,001$), mientras que el control glucémico adecuado mostró efecto protector ($ORa=0,243$; $p=0,024$).
- Los factores quirúrgicos asociados a la infección del sitio operatorio fueron la herida quirúrgica sucia ($ORa=2,981$; $p=0,014$), el tiempo quirúrgico mayor de 90 minutos ($ORa=2,641$; $p=0,019$) y el uso de drenaje quirúrgico ($ORa=3,918$; $p=0,001$), observándose además mayor frecuencia de infección en cirugías de emergencia con 74,6% (50).
- Los factores postquirúrgicos asociados significativamente con la infección del sitio operatorio fueron la estancia postoperatoria prolongada ($ORa=6,283$; $p<0,001$), la hiperglucemia postoperatoria ($ORa=4,815$; $p<0,001$), el uso prolongado de dispositivos invasivos ($ORa=6,721$; $p<0,001$) y el uso de drenaje postoperatorio ($ORa=4,610$; $p<0,001$), evidenciando mayor ocurrencia en pacientes con evolución hospitalaria prolongada.

VI. Recomendaciones.

- Se recomienda implementar un protocolo institucional de evaluación integral del riesgo infeccioso en pacientes candidatos a cirugía general, priorizando la detección temprana de hipoalbuminemia, diabetes mellitus, clasificación ASA elevada y alteraciones metabólicas, con el fin de optimizar el estado clínico previo al acto quirúrgico y reducir la probabilidad de infección del sitio operatorio mediante un abordaje preventivo y multidisciplinario.
- Se recomienda fortalecer el registro clínico sistemático de las características sociodemográficas y del contexto familiar del paciente, promoviendo además intervenciones educativas dirigidas a pacientes y acompañantes sobre cuidados perioperatorios, higiene y signos de alarma, con el propósito de mejorar la adherencia a las indicaciones médicas y favorecer la detección oportuna de complicaciones postquirúrgicas.
- Se recomienda optimizar el control de comorbilidades metabólicas antes de la intervención quirúrgica mediante estrategias de manejo clínico oportuno, especialmente en pacientes con diabetes mellitus, hipertensión arterial, tabaquismo o alteraciones nutricionales, incorporando evaluación nutricional preoperatoria y programas de cesación tabáquica para disminuir la susceptibilidad a infecciones postoperatorias.
- Se recomienda reforzar la preparación preoperatoria del paciente mediante la evaluación anestésica temprana, el control metabólico adecuado y la reducción del tiempo de estancia hospitalaria previo a la cirugía cuando sea clínicamente posible, además de garantizar el cumplimiento de protocolos de prevención de infecciones para minimizar la exposición hospitalaria innecesaria.
- Se recomienda promover estrategias quirúrgicas que reduzcan el tiempo operatorio y la contaminación del campo quirúrgico, fortaleciendo la planificación del procedimiento, la adecuada técnica operatoria y el uso racional de drenajes quirúrgicos, además de incentivar el empleo de técnicas mínimamente invasivas cuando las condiciones clínicas lo permitan.
- Se recomienda intensificar la vigilancia clínica durante el periodo postoperatorio mediante el monitoreo estricto del control glucémico, la revisión periódica de dispositivos invasivos y la reducción oportuna de su permanencia, así como fortalecer los protocolos de cuidados de la herida quirúrgica y seguimiento hospitalario para prevenir la aparición de infecciones asociadas a la atención quirúrgica.

VII. Referencias bibliográficas.

1. World Health Organization. Implementation manual to support the prevention of surgical site infections at the facility level: turning recommendations into practice. Geneva: WHO; 2018 [Internet]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HIS-SDS-2018-18>
2. UNICEF. WASH in health care facilities in Eastern and Southern Africa: regional synthesis report 2019 [Internet]. Nairobi: UNICEF; 2019. Available from: <https://www.unicef.org/esa/media/4826/file/UNICEF-WASH-in-Health-Care-Facilities-2019.pdf>
3. Pan American Health Organization. Resource materials for in-country development and implementation of national action plans to address antimicrobial resistance (AMR resources pack 2024) [Internet]. Washington (DC): PAHO; 2023. Available from: <https://www.paho.org/sites/default/files/2023-12/2023-cde-amr-resources-pack-2024.pdf>
4. Sartelli M, Weber DG, Ruppé E, et al. WSES/SIS-E consensus conference: guidelines for the management of surgical site infections. World J Emerg Surg. 2018;13:10. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1186/s13017-018-0219-9>
5. Reji RG, Vijayakumar C, Sreenath GS. Surgical site infections in elective and emergency general surgery cases in a tertiary public hospital of South India: a retrospective study. Int Surg J. 2024;11(7):1091–6. doi:10.18203/2349-2902.isj20241613.
6. Guanche Garcell H, Hashem F, El-Khattib I, et al. Incidence of surgical site infection among appendectomy, herniorrhaphy and caesarean section patients in three governmental hospitals in Qatar. East Mediterr Health J. 2025;31(1):42–9. Available from: <https://www.emro.who.int/emhj/>
7. Lee KKC, Fauzi AR, Tan JZ, et al. The burden of surgical site infections following colorectal cancer surgery in a tertiary hospital in Malaysia. Clin Epidemiol Glob Health. 2025;35:102167.
8. Haifete ES, Coetzee J, Ichide U. Prevalence and risk factors associated with surgical site infections among adult patients at surgical wards of a national referral hospital in Namibia. Health SA Gesondheid. 2025;30:2574. doi:10.4102/hsag.v30i0.2574

9. Salmanov AG, Zyma IY, Dmytriiev DV, et al. Epidemiology of surgical site infections after abdominal surgery in Ukraine: results of a multicenter study. *Wiad Lek.* 2024;77(8):ePub ahead of print.
10. Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI). Guía de práctica clínica para el diagnóstico y manejo de la apendicitis aguda: guía en versión extensa [Internet]. Lima: EsSalud; 2022. Available from: https://ietsi.essalud.gob.pe/wp-content/uploads/2023/01/GPC-Apendicitis-aguda_Version-in-Extenso-1.pdf
11. Ministerio de Salud del Perú. Resolución Ministerial N.º 523-2020-MINSA que aprueba la Norma Técnica de Salud N.º 163-MINSA/2020/CDC: Norma técnica de salud para la vigilancia, prevención y control de las infecciones asociadas a la atención de salud. Lima: MINSA; 2020. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/864544-523-2020-minsa>
12. Lamadrid Manchay NM. Características clínicoepidemiológicas de pacientes con infección del sitio operatorio en cirugía general del Hospital Regional Lambayeque, enero-mayo 2023 [tesis]. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; 2024. Disponible en: <https://bibliotecadigital.oducal.com/Record/ir-20.500.12423-8164>
13. Mendoza Alcántara. Factores de riesgo asociados a infección del sitio operatorio en pacientes con apendicectomía abierta, servicio de cirugía general del Hospital Santa María del Socorro, Ica 2022 [tesis]. Ica: Universidad San Luis Gonzaga; 2024. Disponible en: <https://repositorio.unica.edu.pe/items/3cb8a250-2164-4c84-9925-82b9609eb203>
14. Barrientos – Ramos. Factores asociados a la infección de sitio operatorio en pacientes operados de fractura de cadera en el Hospital Regional de Ica durante el periodo enero 2015 – diciembre 2022 [tesis]. Ica: Universidad San Luis Gonzaga; 2023. Disponible en: <https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/514>
15. Cabrera Palomino. Profilaxis antibiótica como factor preventivo en la infección de sitio operatorio en pacientes sometidos a apendicectomía abierta en el Hospital Santa María del Socorro, Ica 2023 [tesis]. Ica: Universidad San Luis Gonzaga; 2025. Disponible en: <https://repositorio.unica.edu.pe/items/662eb522-9a38-472d-8adf-6252a58af11c>
16. Bahru TT, Gobena MA, Anteneh BT, Meskelu HA, Legese AT, Berhanu HT, et al. Prevalence of surgical site infection and associated factors among post-operative

- patients. *Int Wound J* [Internet]. 2025 [citado 2025 Dic 2];22:e70730. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12277540/>
17. Jha R, Upganlawar P, Ambedkar S, Rangari S, Tirpude V, Sathish J. A study of risk factors associated with surgical site infections at tertiary hospital in Central India. *Eur J Cardiovasc Med* [Internet]. 2025 Aug;15(8):1-7 [citado 2025 Dic 9]. Disponible en: <https://healthcare-bulletin.co.uk/article/a-study-of-risk-factors-associated-with-surgical-site-infections-at-tertiary-hospital-in-central-india--3946/>
 18. Monitel Castro G, Pérez-Ramos E, Morales-Reynoso DI, Portillo García Z. Caracterización epidemiológica de los casos de infecciones de sitio quirúrgico en Tlaxcala. *Ciencia Latina Rev Científica Multidiscip*. 2025;9(3):8355-8366. doi:10.37811/cl_rcm.v9i3.18461. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/18461>
 19. Reddy CP, Thulasi M, Shilpa B. A Cross-Sectional Study on the Prevalence and Outcomes of Postoperative Surgical Site Infections in Gastrointestinal Surgeries. *Journal of Contemporary Clinical Practice* [Internet]. 2024 [citado 2025 Dic 9];10(1):186-190. Disponible en: <https://jccpractice.com/article/a-cross-sectional-study-on-the-prevalence-and-outcomes-of-postoperative-surgical-site-infections-in-gastrointestinal-surgeries-995/>
 20. Fernández de Freitas GA, Salas Rodríguez JL, Landaeta ME. Infecciones del sitio quirúrgico en un hospital de enseñanza. Estudio observacional. *Rev Venez Cir*. 2022;75(2):96-101. doi:10.48104/RVC.2022.75.2.10. Disponible en: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-64202022000200096
 21. Gurreonero Ramírez CE. Factores de riesgo asociados a infección de sitio operatorio post cesárea en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, enero 2023 – diciembre 2024 [tesis]. Lima (PE): Universidad Nacional Federico Villarreal, Facultad de Medicina “Hipólito Unanue”; 2025. Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/10317/GURREONERO%20RAMIREZ%20C%20CARLOS%20EROS%20-%20FMHU.pdf?isAllowed=y&sequence=1>
 22. Villanueva Mendoza AE, Reinoso Gutierrez EE. Factores de riesgo y prevención del desarrollo de la infección del sitio quirúrgico en el servicio de cirugía en el Hospital III Goyeneche, Arequipa, enero–diciembre 2024 [tesis]. Arequipa (PE): Universidad Católica de Santa María, Facultad de Medicina Humana; 2025. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/items/4b37c5c6-0037-4610-9ce2-77298078b211>

23. Vasquez Condo AR. Asociación entre tiempo operatorio, clasificación ASA, índice de riesgo NNIS e infección de sitio quirúrgico en pacientes sometidos a cirugía abdominal del servicio de cirugía general del Hospital de Emergencias Villa El Salvador en el periodo 2023–2024 [tesis]. Lima (PE): Universidad Ricardo Palma, Facultad de Medicina Humana; 2025. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/entities/publication/5af687b3-9cef-4ad2-8e7f-d1d45beda309>
24. Arainga Saavedra FM. Factores de riesgo de infección de sitio quirúrgico en pacientes postoperados en el servicio de cirugía general Hospital Regional Huacho – 2022 [tesis]. Huacho (PE): Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Facultad de Medicina Humana; 2023. Disponible en: <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/12049>
25. Álvarez Tenorio DF. Índice de masa corporal elevado como factor de riesgo para infección del sitio quirúrgico en pacientes del Hospital Regional de Trujillo, 2017–2021 [tesis]. Trujillo (PE): Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de Medicina Humana; 2022. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/item/38e6b2d4-fec0-41bf-86da-e28b7fe39523>
26. Fernández Quicaño EH. Factores que se asocian a infección de sitio operatorio en pacientes post operados por cirugía abdominal del Hospital Santa María del Socorro 2021–2022 [tesis]. Ica (PE): Universidad Nacional San Luis Gonzaga, Facultad de Medicina Humana “Daniel Alcides Carrión”; 2024. Disponible en: <https://repositorio.unica.edu.pe/server/api/core/bitstreams/3fbc9e4b-d607-44b9-8a5f-5610a8500345/content>
27. World Health Organization. Global guidelines for the prevention of surgical site infection. Geneva: WHO; 2018. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550475>
28. Allegranzi B, et al. Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries. Lancet. 2022. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22465948>
29. Centers for Disease Control and Prevention. Surgical Site Infection (SSI) Event. CDC; 2023. Disponible en: <https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/9pscscssicurrent.pdf>
30. Berrios-Torres SI, et al. CDC guideline for the prevention of surgical site infection. JAMA Surg. 2021. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamasurgery/fullarticle/2623725>

31. Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL. Sabiston textbook of surgery. 22nd ed. Philadelphia: Elsevier; 2022. <https://www.elsevier.com/books/sabiston-textbook-of-surgery/townsend/978-0-323-64062-6>
32. Brunicaudi FC, Andersen DK, Billiar TR. Schwartz's principles of surgery. 12th ed. New York: McGraw-Hill; 2023. <https://accessmedicine.mhmedical.com>
33. Murray PR, Rosenthal KS. Medical microbiology. 10th ed. Philadelphia: Elsevier; 2023.
34. Doherty GM. Current surgical diagnosis and treatment. 16th ed. New York: McGraw-Hill; 2024.
35. Broughton G. Wound healing and wound care. Clin Plast Surg. 2022. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35090913>
36. Townsend CM. Sabiston textbook of surgery. 22nd ed. Elsevier; 2022.
37. Fry DE. Surgical infections. 2nd ed. Elsevier; 2021.
38. Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ. Mandell, Douglas and Bennett's principles and practice of infectious diseases. 9th ed. Elsevier; 2023.
39. American Society of Anesthesiologists. ASA physical status classification system. 2023. <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines>
40. Berrios-Torres SI, Umscheid CA, Bratzler DW, Leas B, Stone EC, Kelz RR, et al. Centers for Disease Control and Prevention guideline for the prevention of surgical site infection, 2017. JAMA Surg. 2017;152(8):784-91. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamasurgery/fullarticle/2623725>
41. Korol E, Johnston K, Waser N, Sifakis F, Jafri HS, Lo M, et al. A systematic review of risk factors associated with surgical site infections among surgical patients. PLoS One. 2013;8(12):e83743. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0083743>
42. Rezaei AR, Zienkiewicz D, Rezaei AR. Surgical site infections: a comprehensive review. J Trauma Inj. 2025;38(2):71-81. doi:10.20408/jti.2025.0019. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12229807/>
43. Carvalho RLR, Campos CC, Franco LMC, Rocha AM, Ercole FF. Incidence and risk factors for surgical site infection in general surgeries. Rev Latino-Am Enfermagem. 2017;25:e2848. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/N9R5ZvPR7wzwwgbjBwbqFvJ/?lang=en>
44. Maraş G, Sürme Y. Surgical site infections: prevalence, economic burden, and new preventive recommendations. Explor Res Hypothesis Med. 2023;8(4):366-71.

- doi:10.14218/ERHM.2023.00010. Disponible en: <https://www.xiahepublishing.com/2472-0712/ERHM-2023-00010>
45. De Lissovoy G, Fraeman K, Hutchins V, Murphy D, Song D, Vaughn BB. Surgical site infection: incidence and impact on hospital utilization and treatment costs. *Am J Infect Control.* 2009;37(5):387-97. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19398246/>
 46. Adeyemi A, Trueman P. Economic burden of surgical site infections within the episode of care following joint replacement. *J Orthop Surg Res.* 2019;14(1):196. Disponible en: <https://josr-online.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13018-019-1224-8>
 47. Zewdu S, Daniel A, Abebe A, Abraham Z, Elias H, Belete A. The burden of surgical site infection and associated factors among patients admitted to the surgical ward in resource-limited countries: an institutional-based cross-sectional study. *Front Surg.* 2025;12:1571033. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fsurg.2025.1571033/full>
 48. Salmanton-García J, Bruns C, Rutz J, et al. Costs and resource utilization patterns in surgical site infections: a pre-COVID-19 perspective from France, Germany, Spain, and the UK. *J Hosp Infect.* 2024;147:123-32. doi:10.1016/j.jhin.2024.02.019. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38467251/>
 49. Alemayehu MA, Azene AG, Mihretie KM. Time to development of surgical site infection and its predictors among general surgery patients admitted at specialized hospitals in Amhara region, northwest Ethiopia: a prospective follow-up study. *BMC Infect Dis.* 2023;23(1):334. Disponible en: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-023-08301-0>
 50. Flouchi R, El Far M, Chahtane A, Elmnai A, Rhbibou I, Touzani I, et al. Incidence of surgical site infections and prediction of risk factors in a hospital center in Morocco. *J Infect Dev Ctries.* 2022;16(7):1191-8. Disponible en: <https://jidc.org/index.php/journal/article/view/35905024>
 51. Hernández-Sampieri R, Fernández-Collado C, Baptista-Lucio P. Metodología de la investigación. 6a ed. México D.F.: McGraw-Hill; 2014. Disponible en: https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf

52. Creswell JW. Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. 4th ed. Thousand Oaks (CA): SAGE; 2014. Disponible en: https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_609332/objava_105202/fajlovi/Creswell.pdf
53. Arias-González JL. Técnicas e instrumentos de recolección de datos. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2020. Disponible en: <https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26118w/Tecnicas%20e%20instrumentos.pdf>

VIII. Anexos.

Anexo 1: Operacionalización de las variables

Variable	Dimensión	Indicador	Tipo de variable	Escala	Categorías y codificación
Infección del sitio operatorio (ISO)	Infección de herida quirúrgica	Registro de ISO según criterios clínicos y/o epidemiología hospitalaria	Cualitativa dicotómica	Nominal	0 = No presenta ISO 1 = Presenta ISO
Edad (años)	Características básicas	Edad en años cumplidos al momento de la cirugía	Cuantitativa discreta	Razón	Valor numérico (18–59)
Grupo etario	Grupo de edad	Clasificación de la edad en rangos	Cualitativa ordinal	Ordinal	1 = 18–34 años 2 = 35–44 años 3 = 45–59 años
Sexo	Sexo biológico	Sexo registrado en la historia clínica	Cualitativa dicotómica	Nominal	1 = Masculino 2 = Femenino
Estado civil	Situación conyugal	Estado civil consignado en la historia	Cualitativa politómica	Nominal	1 = Soltero(a) 2 = Conviviente/Casado(a) 3 = Separado/Viudo(a)
Nivel educativo	Escolaridad	Máximo nivel de estudios alcanzado	Cualitativa politómica	Ordinal	1 = Primaria o menor 2 = Secundaria 3 = Superior técnica y/o universitaria
Procedencia	Contexto de residencia	Lugar de procedencia del paciente	Cualitativa dicotómica	Nominal	1 = Urbana 2 = Rural
IMC (kg/m ²)	Estado nutricional	Índice de masa corporal calculado (peso/talla ²)	Cuantitativa continua	Razón	Valor numérico

IMC categorizado	Estado nutricional	Clasificación del IMC según valor registrado	Cualitativa politómica	Ordinal	1 = < 25 (normopeso) 2 = 25–29,9 (sobrepeso) 3 = ≥ 30 (obesidad)
Diabetes mellitus	Comorbilidad metabólica	Presencia de diagnóstico de diabetes	Cualitativa dicotómica	Nominal	0 = No; 1 = Sí
Hipertensión arterial	Comorbilidad cardiovascular	Presencia de diagnóstico de HTA	Cualitativa dicotómica	Nominal	0 = No; 1 = Sí
Tabaquismo actual	Hábito nocivo	Consumo activo de tabaco al momento de la cirugía	Cualitativa dicotómica	Nominal	0 = No fumador 1 = Fumador
Hipoalbuminemia preoperatoria	Estado nutricional–proteico	Albumina sérica baja según registro	Cualitativa dicotómica	Nominal	0 = No 1 = Sí
Clasificación ASA	Estado físico anestésico	Grado ASA consignado por anestesiología	Cualitativa politómica	Ordinal	1 = ASA I 2 = ASA II 3 = ASA III 4 = ASA IV
Estancia preoperatoria (días)	Tiempo de hospitalización previo	Número de días desde ingreso hasta cirugía	Cuantitativa discreta	Razón	Valor numérico
Estancia preoperatoria categorizada	Tiempo de hospitalización previo	Clasificación de días preoperatorios	Cualitativa dicotómica	Ordinal	1 = 0–2 días 2 = 3–5 días 3 = > 5 días
Foco infeccioso previo	Infección extraquirúrgico	Presencia de foco infeccioso previo (urinario, respiratorio, etc.)	Cualitativa dicotómica	Nominal	0 = No; 1 = Sí

Control glucémico preoperatorio	Control metabólico	Evaluación del control glucémico en diabéticos	Cualitativa politómica	Nominal	0 = No 1 = Si
Profilaxis antimicrobiana	Profilaxis antibiótica	Cumplimiento de fármaco, dosis y tiempo según guía institucional	Cualitativa dicotómica	Nominal	0 = No adecuada 1 = Adecuada
Tipo de cirugía abdominal	Patología quirúrgica	Procedimiento principal realizado	Cualitativa politómica	Nominal	1 = Apendicectomía 2 = Colectomía 3 = Hernioplastia pared abdominal 4 = Laparotomía abdominal aguda
Carácter de la cirugía	Urgencia del procedimiento	Condición de la cirugía	Cualitativa dicotómica	Nominal	1 = Electiva. 2 = Emergencia
Grado de contaminación de la herida	Contaminación quirúrgica	Clase de herida según registro	Cualitativa politómica	Ordinal	1 = Limpia 2 = Limpia-contaminada 3 = Contaminada/sucia
Duración de la cirugía (minutos)	Tiempo operatorio	Minutos desde incisión hasta cierre	Cuantitativa discreta	Razón	Valor numérico
Duración de la cirugía categorizada	Tiempo operatorio	Clasificación de duración del acto quirúrgico	Cualitativa dicotómica	Ordinal	1 = ≤ 45 minutos 2 = 45–90 minutos 3 = > 90 minutos
Vía de abordaje	Técnica quirúrgica	Tipo de abordaje utilizado	Cualitativa politómica	Nominal	1 = Abierta 2 = Laparoscópica
Hemorragia intraoperatoria significativa	Complicación intraoperatoria	Pérdida sanguínea elevada según registro	Cualitativa dicotómica	Razón	Valor numérico

Uso de drenajes quirúrgicos	Dispositivos intraoperatorios	Colocación de drenajes durante la cirugía	Cualitativa dicotómica	Nominal	0 = No; 1 = Sí
Estancia postoperatoria (días)	Tiempo de hospitalización	Número de días desde cirugía hasta alta	Cuantitativa discreta	Razón	Valor numérico
Estancia postoperatoria categorizada	Tiempo de hospitalización	Clasificación de días postoperatorios	Cualitativa dicotómica	Ordinal	1 = ≤ 5 días 2 = > 5 días
Hiper glucemia postoperatoria	Control metabólico	Registro de hiper glucemia en evolución postoperatoria	Cualitativa dicotómica	Nominal	0 = No; 1 = Sí
Reintervención quirúrgica	Complicación postoperatoria	Nueva intervención durante la misma hospitalización	Cualitativa dicotómica	Nominal	0 = No; 1 = Sí
Uso prolongado de dispositivos invasivos	Dispositivos y soporte	Permanencia > 48 h de CVC, sonda urinaria, drenajes, etc.	Cualitativa dicotómica	Nominal	0 = No; 1 = Sí
Adherencia a cuidados de la herida	Cuidado de la incisión	Cumplimiento de curaciones y cuidados según registros de enfermería	Cualitativa politómica	Nominal	0 = Adherente 1 = No adherente

Anexo 2: Matriz de consistencia

“FRECUENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A INFECCION DEL SITIO OPERATORIO EN EL SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL DEL HOSPITAL IV AUGUSTO HERNANDEZ MENDOZA ESSALUD – ICA, 2023-2025.”				
Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Metodología
Pregunta general ¿Cuál es la frecuencia y cuáles son los factores asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años atendidos en el servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025? Preguntas específicas P. E.1: ¿Cuáles son los factores sociodemográficos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025? P. E. 2: ¿Cuáles son los factores clínicos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a	Objetivo general Determinar la frecuencia de la infección del sitio operatorio y los factores asociados a su presentación en pacientes de 18 a 59 años atendidos en el servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025. Objetivos específicos O. E. 1: Identificar los factores sociodemográficos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025. O. E. 2: Identificar los factores clínicos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a	Hipótesis general Los factores se asocian de manera estadísticamente significativa con la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años atendidos en el servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025. Hipótesis específicas H. E. 1: Los factores sociodemográficos se asocian de manera estadísticamente significativa con la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025. H. E. 2: Los factores clínicos se asocian de manera estadísticamente significativa con la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza	VD: Presencia de Infección del sitio operatorio (ISO) VI: Factores sociodemográficos Factores clínicos Factores prequirúrgicos Factores quirúrgicos Factores postquirúrgicos	Enfoque cuantitativo. Nivel aplicado. Alcance descriptivo, analítico–correlacional. Tipo observacional analítico. Diseño no experimental, transversal y retrospectivo. Ámbito del estudio: Servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, periodo 2023–2025. Población de estudio Pacientes de 18 a 59 años, de ambos sexos, sometidos a las cuatro cirugías abdominales más frecuentes: Apendicectomía, Colecistectomía, hernioplastia de pared abdominal, laparotomía por patología abdominal aguda.

59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025? P. E. 3: ¿Cuáles son los factores prequirúrgicos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025? P. E. 4: ¿Cuáles son los factores quirúrgicos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025? P. E. 5: ¿Cuáles son los factores postquirúrgicos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025?	59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025. O. E. 3: Identificar los factores prequirúrgicos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025. O. E. 4: Identificar los factores quirúrgicos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025. O. E. 5: Identificar los factores postquirúrgicos asociados a la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025.	ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025. H. E. 3: Los factores prequirúrgicos se asocian de manera estadísticamente significativa con la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025. H. E. 4: Los factores quirúrgicos se asocian de manera estadísticamente significativa con la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025. H. E. 5: Los factores postquirúrgicos se asocian de manera estadísticamente significativa con la infección del sitio operatorio en pacientes de 18 a 59 años del servicio de cirugía general del Hospital IV Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica, durante el periodo 2023-2025.	Población estimada: 300 cirugías por patología (aprox. 1200 cirugías en total). Tamaño muestral total aproximado: 292 cirugías. Muestreo probabilístico estratificado proporcional. Estratos: las cuatro patologías abdominales. Asignación: 73 cirugías por cada patología.
--	--	--	--

Anexo 3: Instrumento de recolección de datos.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Estudio: FRECUENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A INFECCIÓN DEL SITIO OPERATORIO SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL – HOSPITAL IV AUGUSTO HERNÁNDEZ MENDOZA ESSALUD – ICA, 2023 - 2025

SECCIÓN A. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Código de ficha: _____

Año de la cirugía: 2023 [] 2024 [] 2025 []

Fecha de cirugía: ____ / ____ / 20__

Tipo de cirugía abdominal:

1 = Apendicectomía

2 = Colectectomía

3 = Hernioplastia pared abdominal

4 = Laparotomía por patología abdominal aguda

SECCIÓN B. FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS

Edad (años): _____

Grupo etario:

1 = 18–39 años

2 = 40–59 años

Sexo:

1 = Masculino

2 = Femenino

Estado civil:

1 = Soltero(a)

2 = Conviviente / Casado(a)

3 = Separado(a) / Viudo(a)

Nivel educativo:

1 = Primaria o menor

2 = Secundaria

3 = Superior técnica o universitaria

Procedencia:

1 = Urbana

2 = Rural

SECCIÓN C. FACTORES CLÍNICOS

IMC (kg/m²): _____

Categoría de IMC:

1 = < 25 (normopeso)

2 = 25–29,9 (sobrepeso)

3 = ≥ 30 (obesidad)

Diabetes mellitus:

0 = No

1 = Sí

Hipertensión arterial:

0 = No

1 = Sí

Tabaquismo actual:

0 = No fumador actual

1 = Fumador actual

Hipoalbuminemia preoperatoria (< 3,5 g/dL o según registro):

0 = No

1 = Sí

SECCIÓN D. FACTORES PREQUIRÚRGICOS

Clasificación ASA:

1 = ASA I

2 = ASA II

3 = ASA III–IV

Estancia preoperatoria (días): _____

Categoría de estancia preoperatoria:

1 = ≤ 2 días

2 = > 2 días

Foco infeccioso previo documentado (urinario, respiratorio, cutáneo, etc.):

0 = No

1 = Sí

Control glucémico preoperatorio en paciente diabético:

0 = Adecuado (según criterio de la historia)

1 = Inadecuado

9 = No aplica / No diabético

Profilaxis antimicrobiana preoperatoria adecuada (según guía institucional):

0 = No

1 = Sí

SECCIÓN E. FACTORES QUIRÚRGICOS

Carácter de la cirugía:

1 = Electiva

2 = De emergencia

Grado de contaminación de la herida quirúrgica:

1 = Limpia

2 = Limpia–contaminada

3 = Contaminada / Sucia

Duración de la cirugía (minutos): _____

Categoría de duración de la cirugía:

1 = ≤ 120 min

2 = > 120 min

Vía de abordaje quirúrgico:

1 = Abierta

2 = Laparoscópica
3 = Combinada / Convertida
Hemorragia intraoperatoria significativa (≥ 500 mL o según registro):
0 = No
1 = Sí
Uso de drenajes quirúrgicos:
0 = No
1 = Sí

SECCIÓN F. FACTORES POSTQUIRÚRGICOS

Estancia hospitalaria postoperatoria (días):

Categoría de estancia postoperatoria:

1 = ≤ 5 días

2 = > 5 días

Hiperglucemia postoperatoria registrada (según evolución / controles):

0 = No

1 = Sí

Reintervención quirúrgica durante la misma hospitalización:

0 = No

1 = Sí

Uso prolongado de dispositivos invasivos (catéter venoso central, sonda urinaria, drenajes, > 48 h):

0 = No

1 = Sí

Adherencia a cuidados de la herida quirúrgica (según registros de enfermería / curaciones):

0 = Adecuada

1 = Inadecuada

9 = No consta

SECCIÓN G. VARIABLE DEPENDIENTE – INFECCIÓN DEL SITIO OPERATORIO

Infección del sitio operatorio (según criterio clínico y/o epidemiología hospitalaria):

0 = No presenta ISO

1 = Presenta ISO

Tipo de infección del sitio operatorio (si corresponde):

1 = Superficial incisional

2 = Profunda incisional

3 = Órgano / espacio

Fecha de diagnóstico de ISO: ____ / ____ / 20__

Anexo 4: Validación del instrumento

VALIDACIÓN DE EXPERTOS Informe de Opinión de Experto

I. Datos Generales

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: COTES HERMANDEZ HERMANDO.
- 1.2 Cargo e institución donde labora: HOSP. FELIX TORREALBA GUTIERREZ.
- 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo ☒ Especialista ☐ Estadístico ☐
- 1.4 Nombre del instrumento: FRECUENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A INFECCION DE SITIO OPERATORIO EN EL SERVICIO DE CIRUGIA DEL HOSP. AUGUSTO HERNANDEZ MEMOZA. ES SALVO. ICA 2023-2025
- 1.5 Autor (es) del instrumento: CLAUDIA HERMANDEZ FLORES.

II. Aspectos de validación

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno
CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje claro.			51	
OBJETIVIDAD	No expresa sesgos e induce respuestas.				100
ACTUALIDAD	Está de acuerdo con los lineamientos teóricos sobre el cumplimiento del protocolo de atención de enfermería en el manejo de la anemia y adherencia al tratamiento.		50		
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				100
SUFICIENCIA	Comprende aspectos necesarios para medir la variable.				80
INTENCIONALIDAD	Permite establecer la relación entre el cumplimiento del protocolo de atención de enfermería y la adherencia al tratamiento de anemia en madres de niños menores de 3 años del Centro de Salud.			75	
CONSISTENCIA	En relación a los aspectos teóricos y científicos.			75	
PERTINENCIA	Entre los ítems, indicadores y dimensiones.				100
METODOLOGÍA	Las estrategias responden al propósito investigativo. Tipo de investigación: es aplicada.			75	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

ACEPTABLE PARA LA INVESTIGACIÓN

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

78.44 %

Lugar y Fecha: ICA, 2 de Marzo de 2026

Firma del Experto:

D.N.I. N.º:

Teléfono:

42878486
956909861

VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Informe de Opinión de Experto

I. Datos Generales

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: GAIMDO NATTA JUAN CARLOS
- 1.2 Cargo e institución donde labora: HOSP. AUGUSTO HERNANDEZ MEMOZA,
- 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo ☐ Especialista ☒ Estadístico ☐
- 1.4 Nombre del instrumento: FRECUENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A JMT DE SITIO OPERARIO EN EL SERVICIO DE O'HUGA DEL HOSP. AUGUSTO HERNANDEZ MEMOZA ESSALUD - ICA 2023-2025
- 1.5 Autor (es) del instrumento: CLAUDIA HERNANDEZ FLORES

II. Aspectos de validación

INDICADORES	CRITERIOS	00-25% 26-50% 51-75% 76-100%			
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno
CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje claro.				90
OBJETIVIDAD	No expresa sesgos e induce respuestas.				88
ACTUALIDAD	Está de acuerdo con los lineamientos teóricos sobre el cumplimiento del protocolo de atención de enfermería en el manejo de la anemia y adherencia al tratamiento.				85
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.			70	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos necesarios para medir la variable.			75	
INTENCIONALIDAD	Permite establecer la relación entre el cumplimiento del protocolo de atención de enfermería y la adherencia al tratamiento de anemia en madres de niños menores de 3 años del Centro de Salud.				100
CONSISTENCIA	En relación a los aspectos teóricos y científicos.				100
PERTINENCIA	Entre los ítems, indicadores y dimensiones.				95
METODOLOGÍA	Las estrategias responden al propósito investigativo. Tipo de investigación: es aplicada.			75	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

ACEPTABLE PARA LA validación de la

Investigación

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

81.66 %

Lugar y Fecha: Ica, 2 de Marzo de 2026

Firma del Experto:

D.N.I. N.º:

Teléfono:

44840894

997995263

VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Informe de Opinión de Experto

I. Datos Generales

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: NESTANZA CAMPOS CAMOS Enrique.
- 1.2 Cargo e institución donde labora: HOSP. FELIX TORREALVA GUTIERREZ.
- 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo [] Especialista ☒ Estadístico []
- 1.4 Nombre del instrumento: FRECUENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A IMF DE SITI OPERATORIO EN EL SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL DE HOSP. AUGUSTO HERMANDEZ FLORESALVO. ICA. 2023-2025
- 1.5 Autor (es) del instrumento: CLAUDIA HERMANDEZ FLORES

II. Aspectos de validación

INDICADORES	CRITERIOS	00%-25% 26%-50% 51%-75 76%-100%			
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno
CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje claro.				90
OBJETIVIDAD	No expresa sesgos e induce respuestas.				80
ACTUALIDAD	Está de acuerdo con los lineamientos teóricos sobre el cumplimiento del protocolo de atención de enfermería en el manejo de la anemia y adherencia al tratamiento.			70	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				90
SUFICIENCIA	Comprende aspectos necesarios para medir la variable.				95
INTENCIONALIDAD	Permite establecer la relación entre el cumplimiento del protocolo de atención de enfermería y la adherencia al tratamiento de anemia en madres de niños menores de 3 años del Centro de Salud.			70	
CONSISTENCIA	En relación a los aspectos teóricos y científicos.				100
PERTINENCIA	Entre los ítems, indicadores y dimensiones.			55	
METODOLOGÍA	Las estrategias responden al propósito investigativo. Tipo de investigación: es aplicada.				85

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

ACEPTABLE PARA LA VALIDACIÓN DE LA

Investigación

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

81.66 %

Lugar y Fecha: ICA, 2 de Mayo de 2026

Firma del Experto:

D.N.I. N.º: 1094312

Teléfono: 956858230

Dr. Carlos Enrique Mestanza Campos
CIRUGIA GENERAL
C.M.P. 30374 R.N.E. 16292
HOSPITAL FELIX TORREALVA GUTIERREZ
RED ASISTENCIAL ICA
Red Salud

Anexo 5: Solicitud de acceso hospitalario

SOLICITO:

PERMISO PARA HISTORIAS CLINICAS

SEÑOR DIRECTOR DEL HOSPITAL IV AGUSTO HERNANDEZ MENDOZA DE ICA

SD:

YO, HERNANDEZ FLORES CLAUDIA RITA DANIELA CON DNI N° 72294715, DOMICILIADO EN
SEBASTIAN BARRANCA 128 PARCONA

ANTE USTED EXPONGO EL DEBIDO RESPETO ME PRESENTO Y DIGO:

QUE, HABIENDO PÁSADO REVISION DE MI PROYECTO DE TESIS Y OBTENIENDO MI RESOLUCION

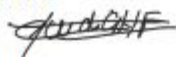
SOLICITO PERMISO PARA ACCESO DE LAS HISTORIAS CLINICAS PARA LA BASE DE DATOS PARA
LA EJECUCION DE MI TESIS PARA OBTENTAR MI TITULO PROFESIONAL.

POR LO EXPUESTO:

RUEGO A USTED ACCEDER MI SOLICITUD POR SER DE JUSTICIA

ICA, 03.03.2026

FIRMA:



DNI: 72294715

TELEFONO: 944002316

RESOLUCIÓN N° 000013-CEI-HIVAHM-ESSALUD-2026

Ica, 03 de Marzo del 2026

VISTOS:

En atención a la revisión del protocolo de investigación *"Frecuencia y factores asociados a infección del sitio operatorio en el servicio de cirugía general del hospital IV Augusto Hernández Mendoza Essalud – Ica, 2023-2025"*, presentado por **HERNANDEZ FLORES CLAUDIA RITA DANIELA**, el Comité Institucional de Ética e Investigación de la Red Asistencial Ica - ESSALUD, en cumplimiento con lo dispuesto en la Ley N° 29130, Ley General de Salud, y la Ley N° 29347, Ley de Investigación en Salud, ha evaluado los aspectos éticos, científicos y técnicos del estudio propuesto.

1. ANTECEDENTES

- 1.1. De acuerdo con los principios establecidos en el Reglamento de la Ley N° 29347, así como en la Directiva Sanitaria N° 076-MINSA/DGIESP-2020, y en concordancia con la normativa internacional, como la Declaración de Helsinki (1964) y el Código de Núremberg (1947), se ha asegurado que el estudio cumple con los principios éticos fundamentales, incluyendo el consentimiento informado, la protección de la privacidad de los participantes y la minimización de riesgos.
- 1.2. En virtud de la Ley N° 27232, Ley de Protección de Datos Personales, se garantiza que los datos de los sujetos de investigación serán tratados conforme a las normativas vigentes de protección de datos personales.
- 1.3. Basado en la Directiva N° 000001-2020-Salud-ESSALUD: "Norma Técnica para la Investigación Científica en ESSALUD, norma que regula las actividades de investigación en el ámbito de ESSALUD donde se especifican las etapas de los proyectos de investigación, los requisitos éticos y las responsabilidades de los investigadores, los comités de ética y las autoridades de ESSALUD.

2. DETERMINACIÓN DE LOS PUNTOS CONTROVERTIDOS

- 2.1. En función de la revisión y los aspectos planteados en el protocolo de investigación, el Comité de Ética e Investigación no ha identificado puntos controvertidos que obstaculicen la ejecución del estudio, considerando que se cumplen con las condiciones éticas y legales exigidas por las normativas vigentes.
- 2.2. Se ha dispuesto que la investigación se llevará a cabo bajo estricta supervisión, con el objetivo de asegurar el cumplimiento continuo de los principios éticos establecidos, de acuerdo con la legislación nacional e internacional aplicable.

3. ANÁLISIS

- 3.1. Tras un análisis detallado del protocolo de investigación presentado, se concluye que el estudio propuesto cumple con los requisitos éticos establecidos por la legislación peruana, y se ajusta a las mejores prácticas internacionales

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Seguro Social de Salud, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sgd.essalud.gob.pe/validadorDocumental> e ingresando la siguiente clave: 67CGZ2D.

- 3.2. en la investigación en salud.
Se ha evaluado la adecuación del protocolo en cuanto a la protección de los derechos de los participantes, la validez científica de la investigación y los mecanismos para garantizar la integridad de los datos, encontrando que el estudio tiene la calidad y el rigor necesario para su aprobación.

SE RESUELVE:

Artículo Primero. -

Aprobar el protocolo de investigación presentado por la investigadora **HERNANDEZ FLORES CLAUDIA RITA DANIELA**, en virtud del cumplimiento de los estándares éticos y científicos establecidos en las leyes y normativas aplicables.

Artículo Segundo. -

Disponer que el Comité Institucional de Ética e Investigación de la Red Asistencial Ica - ESSALUD realizará una supervisión periódica del desarrollo del estudio, con el fin de asegurar que se cumpla con las normativas éticas y legales durante todo el proceso de investigación.

Regístrese, comuníquese y cúmplase.

Firmado digitalmente por
RONAL STUART CAMACHO ELIAS
Presidente de Comité de Ética en Investigación - HIVAHM
ESSALUD

CC.:

RSCE

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Seguro Social de Salud, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sgd.essalud.gob.pe/validadorDocumental> e ingresando la siguiente clave: 67CGZ2D.

www.gob.pe/essalud

Jr. Domingo Cueto N.º 120
Jesús María
Lima 11 - Perú
Tel.: 265 - 6000 / 265 - 7000



Red Asistencial: RED ASISTENCIAL ICA
Centro: H IV AUGUSTO HERNANDEZ MENDOZA
Dirección: Av. J. Matias Manzanilla 652
Domicilio fiscal: AV. DOMINGO CUETO NRO. 120 LIMA - LIMA - JESUS MARIA

RUC N° 20131257750
BOLETA ELECTRÓNICA
N° B471-00006349

Señor (es) : HERNANDEZ FLORES, CLAUDIA RITA
DANIELA
Dirección : SABASTIAN BARRANCA 128
DNI : 72294715
Paciente : -

Fecha de Emisión : 11/02/2026
Fecha de Vencimiento :
Tipo de moneda : Soles

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UM	CANTIDAD	P. UNITARIO	V. VENTA
8803009	DERECHO DE INVESTIGACION - EVALUACION	UN	1	284.52	284.52
SON: trescientos treinta y cinco y 73/100 Soles					
				OP.GRAVADA S/	284.52
				OP.INAFECTA S/	0.00
				OP.EXONERADA S/	0.00
				I.G.V. 18.00 % S/	51.21
				PRECIO DE VENTA S/	335.73
Detalle específico: TRABAJO DE INVESTIGACIÓN					



Autorizado mediante resolución Nro.
0320050001431/SUNAT

Este documento puede ser validado en

N° B471-00006349

<http://facturacion.essalud.gob.pe/consulta-documentos/documento>

1

Anexo 6: Base de datos

https://docs.google.com/spreadsheets/d/15cg2rX5dmzesvdhNKftAK119PSm6J_X7/edit?usp=sharing&ouid=113887370098281202161&rtpof=true&sd=true

Anexo 7: Evidencia fotográfica

