



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



[Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0)

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/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:

“FACTORES DE RIESGO DE INFECCIONES DE SITIO OPERATORIO EN CIRUGIA ABDOMINAL EN EL ADULTO MAYOR, HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2022 - 2024”

Presentado por:

ACEVEDO YATACO NATALY ESPERANZA

ESTUDIANTE del nivel de **PREGRADO** de la Facultad de **MEDICINA HUMANA DAC**. El resultado obtenido es **1%** 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, 15 de julio del 2025

Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
525672

DIRECTOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACION
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DAC

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Facultad De Medicina Humana

"Daniel Alcides Carrión"



TESIS

**"FACTORES DE RIESGO DE INFECCIONES DE SITIO
OPERATORIO EN CIRUGIA ABDOMINAL EN EL ADULTO
MAYOR, HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2022 - 2024"**

LINEA DE INVESTIGACIÓN:

SALUD PÚBLICA Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTORA:

ACEVEDO YATACO NATALY ESPERANZA

ASESOR:

DR. MAXIMILIANO NEPTALÍ DONGO DE LA TORRE

Ica, Perú

2025

DEDICATORIA.

A mi madre, por ser mi guía, mi fuerza y mi ejemplo.

A mi querida Mamá Doris, por estar siempre a mi lado, sosteniéndome con su cariño inquebrantable.

A mis hermanos, por su apoyo constante y confianza en mí.

A mis abuelos Sabino y Pablo quienes viven en mi memoria y en mi corazón.

A mi Aria por su silenciosa pero constante compañía.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, por otorgarme la salud, sabiduría y perseverancia necesarias para culminar esta etapa académica.

Extiendo mi sincero agradecimiento a la Facultad de Medicina Humana "Daniel Alcides Carrión", por la formación integral recibida durante mi etapa de pregrado. De igual manera, al Hospital Regional de Ica, por su colaboración y disposición durante la ejecución de esta investigación.

A mi familia por impulsarme a seguir adelante en todo momento.

ÍNDICE
ÍNDICE DE CONTENIDOS.

DEDICATORIA.	2
AGRADECIMIENTOS	3
ÍNDICE	4
ÍNDICE DE CONTENIDOS.	4
ÍNDICE DE TABLAS.	5
ÍNDICE DE FIGURAS.	6
RESUMEN.	7
ABSTRACT.	8
I. INTRODUCCIÓN.	9
II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA.	31
III. RESULTADOS.	37
IV. DISCUSIÓN.	57
V. CONCLUSIONES.	59
VI. RECOMENDACIONES.	61
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	63
VIII. ANEXOS.	72

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes adultos mayores sometidos a intervención quirúrgica abdominal en el Hospital Regional de Ica, 2022 – 2024.....	37
Tabla 2. Factores preoperatorios de los pacientes adultos mayores sometidos a intervención quirúrgica abdominal en el Hospital Regional de Ica, 2022 – 2024.....	38
Tabla 3. Factores intraoperatorios de los pacientes adultos mayores sometidos a intervención quirúrgica abdominal en el Hospital Regional de Ica, 2022 – 2024.....	40
Tabla 4. Factores post – operatorios de los pacientes adultos mayores sometidos a intervención quirúrgica abdominal en el Hospital Regional de Ica, 2022 – 2024.....	42
Tabla 5. Características de pacientes adultos mayores que desarrollaron infección del sitio operatorio posterior a la intervención quirúrgica abdominal en el Hospital Regional de Ica, 2022 – 2024	43
Tabla 6. Factores preoperatorios asociados a infección del sitio operatorio en los pacientes adultos mayores sometidos a intervención quirúrgica abdominal en el Hospital Regional de Ica, 2022 – 2024	45
Tabla 7. Factores intraoperatorios asociados a infección del sitio operatorio en los pacientes adultos mayores sometidos a intervención quirúrgica abdominal en el Hospital Regional de Ica, 2022 – 2024.....	47
Tabla 8. Factores postoperatorios asociados a infección del sitio operatorio en los pacientes adultos mayores sometidos a intervención quirúrgica abdominal en el Hospital Regional de Ica, 2022 – 2024.....	49
Tabla 9. Factores de riesgo preoperatorios para infección del sitio operatorio los pacientes adultos mayores sometidos a intervención quirúrgica abdominal en el Hospital Regional de Ica, 2022 – 2024.	51
Tabla 10. Factores de riesgo intraoperatorios para infección del sitio operatorio los pacientes adultos mayores sometidos a intervención quirúrgica abdominal en el Hospital Regional de Ica, 2022 – 2024.....	53
Tabla 11. Factores de riesgo postoperatorios para infección del sitio operatorio los pacientes adultos mayores sometidos a intervención quirúrgica abdominal en el Hospital Regional de Ica, 2022 – 2024.....	55

ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura1. Pacientes adultos mayores sometidos a intervención quirúrgica abdominal en el Hospital Regional de Ica, 2022 – 2024.....	37
Figura2. Tipo y número de comorbilidades presentes en los pacientes adultos mayores sometidos a intervención quirúrgica abdominal en el Hospital Regional de Ica, 2022 – 2024	39
Figura3. Terapia antibiótica post – operatoria de los pacientes adultos mayores sometidos a intervención quirúrgica abdominal en el Hospital Regional de Ica, 2022 – 2024.....	42

RESUMEN

Objetivo: Identificar los factores preoperatorios, intraoperatorios y postoperatorios asociados a la infección del sitio operatorio (ISO) en adultos mayores sometidos a cirugía abdominal en el Hospital Regional de Ica durante el periodo 2022–2024.

Metodología: Estudio de enfoque cuantitativo, observacional, analítico de corte transversal, con muestra representativa de adultos mayores intervenidos quirúrgicamente. Se analizaron variables sociodemográficas, clínicas, quirúrgicas y de recuperación. Se aplicó estadística descriptiva y bivariada (pruebas de chi-cuadrado y razón de momios con IC 95 %).

Resultados: El factor de riesgo encontrado significativamente fue mayor en pacientes de procedencia rural (OR: 2,857; IC95%: 1,424–5,732) y con nivel educativo incompleto (OR: 3,000; IC95%: 1,471–6,116). Se halló asociación significativa con la presencia de diabetes mellitus (OR: 2,231; $p=0,012$), control glucémico inadecuado (OR: 3,406; $p<0,001$), tipo de cirugía contaminada (OR: 2,727; $p=0,003$), uso de drenajes (OR: 2,547; $p=0,004$) y estancia hospitalaria > 7 días (OR: 3,167; $p<0,001$).

Conclusiones: Los factores asociados significativamente a ISO fueron el origen rural, nivel educativo incompleto, comorbilidades como diabetes, mal control glucémico, uso de drenaje quirúrgico, tipo de cirugía contaminada y hospitalización prolongada. Se recomienda fortalecer los protocolos de control preoperatorio y estrategias de prevención, con énfasis en pacientes vulnerables.

Palabras clave: infección del sitio operatorio, cirugía abdominal, adultos mayores.

ABSTRACT.

Objective: To identify preoperative, intraoperative, and postoperative factors associated with surgical site infection (SSI) in elderly patients undergoing abdominal surgery at the Regional Hospital of Ica between 2022 and 2024.

Methods: A quantitative, observational, analytical, and cross-sectional study was conducted. The study population consisted of elderly surgical patients. Sociodemographic, clinical, surgical, and recovery variables were evaluated. Descriptive and bivariate statistics were applied (Chi-square test and odds ratios with 95% CI).

Results: The frequency of SSI was **50.0%**, with significantly higher occurrence among patients from **rural areas (OR: 2.857; 95%CI: 1.424–5.732)** and those with **incomplete education (OR: 3.000; 95%CI: 1.471–6.116)**. Significant associations were also found with **diabetes mellitus (OR: 2.231; p=0.012)**, **poor glycemic control (OR: 3.406; p<0.001)**, **contaminated surgical type (OR: 2.727; p=0.003)**, **use of surgical drains (OR: 2.547; p=0.004)**, and **hospital stay longer than 7 days (OR: 3.167; p<0.001)**.

Conclusions: SSI was significantly associated with rural origin, low education level, diabetes mellitus, poor glycemic control, contaminated surgical procedures, use of drains, and prolonged hospitalization. Strengthening preoperative control protocols and preventive strategies focused on high-risk groups is recommended.

Keywords: surgical site infection, abdominal surgery, elderly patients.

I. INTRODUCCIÓN.

La infección del sitio operatorio (ISO) representa una complicación frecuente y grave en la cirugía abdominal, especialmente en adultos mayores, con implicancias sanitarias y económicas considerables.¹⁻³ Revisiones sistemáticas recientes han identificado factores de riesgo clave como el control glucémico deficiente, las comorbilidades, la duración y tipo de cirugía, así como la contaminación quirúrgica y el uso de drenajes.⁴⁻⁷ En poblaciones vulnerables, como adultos mayores con bajo nivel educativo y procedentes de zonas rurales, la incidencia de ISO puede alcanzar hasta el 50 %, lo que evidencia brechas en la optimización preoperatoria y en la implementación de estrategias preventivas. Además, una hospitalización prolongada se ha asociado consistentemente con una mayor incidencia de ISO, reflejando tanto complicaciones infecciosas como deficiencias en los protocolos de alta.⁸⁻¹⁰

Dada esta realidad, el estudio plantea como objetivo general identificar los factores preoperatorios, intraoperatorios y postoperatorios asociados a ISO en adultos mayores intervenidos por cirugía abdominal en el Hospital Regional de Ica (2022–2024), mediante los siguientes objetivos específicos: 1) Analizar las características clínicas preoperatorias (edad, sexo, comorbilidades, estado nutricional, glucemia y profilaxis); 2) Analizar variables intraoperatorias (tipo de cirugía, tiempo, drenaje y contaminación); 3) Analizar condiciones postoperatorias (hospitalización, manejo antibiótico y duración > 5 días); y Esta estructura se enmarca en el modelo IMRaD — introducción, metodología, resultados y discusión— y culmina con los capítulos de conclusión, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las infecciones del sitio quirúrgico (ISQ) son una complicación postoperatoria principal en pacientes después de una cirugía abdominal, particularmente en personas mayores, debido a la disminución de la respuesta inmunitaria y la existencia de comorbilidades. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha reconocido las infecciones del sitio quirúrgico (ISQ) como un contribuyente principal a la morbilidad y mortalidad hospitalaria, resultando en hospitalizaciones prolongadas y elevados gastos de atención médica.¹¹ La incidencia de infecciones del sitio quirúrgico (ISQ) en todo el mundo varía entre el 2% y el 30%, dependiendo de variables como el método quirúrgico empleado, la salud nutricional del paciente y el uso de profilaxis antibiótica.¹² Magill et al. (2022) realizaron un estudio en los EE. UU. y encontraron que el 20% de todas las infecciones nosocomiales en hospitales de cuidados agudos eran ISO. La mayoría de estas infecciones ocurrieron después de cirugías estomacales.¹³ Además, se ha observado que la edad avanzada es un factor de riesgo considerable para la aparición de ISO, atribuido a la existencia de condiciones crónicas como la diabetes mellitus y la insuficiencia renal, que obstaculizan la curación y la función inmunológica.¹⁴

La incidencia de ISO en pacientes sometidos a cirugía abdominal en países europeos se ha determinado entre el 10% y el 26%, con una tasa más alta en aquellos mayores de 60 años.¹⁵ En América Latina, el escenario es similar. Según una investigación realizada en Brasil por Oliveira et al. (2021), la incidencia de SSI en cirugía abdominal fue del 15.2%, siendo las personas mayores las más comunes.¹⁶ Así también, el tiempo quirúrgico prolongado (>2 horas), la obesidad y la profilaxis antibiótica inadecuada fueron identificados como los factores de riesgo más significativos para las infecciones del sitio quirúrgico en Colombia por Jiménez et al. (2020).¹⁷ De manera similar, Fernández et al. (2023) encontraron que la contaminación del sitio quirúrgico y una estancia hospitalaria prolongada aumentaron la incidencia de infección postoperatoria.¹⁸

En el contexto nacional, el Ministerio de Salud de Perú (MINSA) ha identificado las ISOs como una de las principales complicaciones en pacientes hospitalizados, representando el 25% de todas las infecciones nosocomiales.¹⁹ En los hospitales de alta complejidad, la tasa de infecciones del sitio quirúrgico (ISQ) en cirugía abdominal puede alcanzar hasta el 18%, con una mayor incidencia entre los pacientes mayores de 65 años, según el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC-Perú).²⁰ De manera similar, la investigación peruana indica que el manejo inadecuado de la glucemia, la malnutrición y el uso inapropiado de antibióticos se correlacionan con una mayor frecuencia de estas enfermedades.²¹ La incidencia de infecciones del sitio quirúrgico (ISQ) después de cirugías abdominales alcanzó el 19.8% entre las personas mayores, según una investigación del Hospital Nacional Arzobispo Loayza de Lima realizada por Torres et al. (2022); estos adultos mayores tenían más probabilidades de tener obesidad y EPOC.²² De manera similar, un estudio realizado en el Hospital Regional de Cusco demostró que el riesgo de ISO se elevó en un 35% como resultado del incumplimiento de los protocolos de asepsia y antisepsia.²³ En el Hospital Regional de Ica, se ha observado un aumento notable en los casos de ISO entre los pacientes mayores después de una cirugía abdominal. Los datos del hospital revelan que, de 2020 a 2021, la incidencia de infecciones del sitio quirúrgico (ISQ) en esta demografía fue del 21%, por encima de la norma nacional.²⁴ Además, la ausencia de estudios específicos sobre los factores de riesgo en este grupo significa que se debe realizar un estudio para determinar intervenciones preventivas efectivas.²⁵ Por lo que este estudio busca analizar las variables de riesgo vinculadas a las infecciones del sitio quirúrgico en pacientes ancianos sometidos a cirugía abdominal en el Hospital Regional de Ica desde 2022 hasta 2024. Identificar estas características facilitará la formulación de medidas para disminuir la ocurrencia de infecciones del sitio quirúrgico y mejorar la calidad del tratamiento quirúrgico para este grupo de riesgo.

1.1. ANTECEDENTES:

ANTECEDENTES INTERNACIONALES DE LA INVESTIGACIÓN

Calás Balbuena, RM, et al. (2023). El fin del estudio “Algunas especificidades concernientes a las complicaciones quirúrgicas infecciosas tras una cirugía abdominal de urgencia en personas mayores” fue explicar las características terapéuticas, clínicas y a su vez epidemiológicas las complicaciones en mención. El estudio se caracteriza por ser observacional, analítico y a su vez de casos y controles en uno de los hospitales en la localidad cubana, durante los años de la investigación (2019-2021). Con 80 participantes dentro de los cuales el 50% presentó ISQ en la zona abdominal, mientras que el 50% restante no. Se hizo un análisis de una gran cantidad de variables como el género, las comorbilidades, gérmenes aislados, tratamientos incluyendo la edad. Los hallazgos demostraron que la mayor presencia de ISQ se desarrolló principalmente en adulto mayores menores a 60, con historiales clínicos endocrino y cardiovasculares. Los gérmenes con mayor frecuencia fueron la *Klebsiella*, *Escherichia coli* y las *Pseudomonas*. Los hallazgos del estudio señalaron la relevancia de efectuar una evaluación adecuada antes de la operación, el control de enfermedades subsistentes, así como la implementación de estrategias de prevención para disminuir la aparición de casos nuevos.²⁶

Rodríguez Fernández, Z, et al. (2022). La meta de la investigación “Complicaciones quirúrgicas infecciosas tras cirugía abdominal de urgencia en una población adulta” fue evaluar los aspectos clínicos, terapéuticos y epidemiológicos. Mediante una revisión de documentales tanto en inglés como español, se logró identificar que los cambios fisiológicos con relación a la edad, como la reducción de la reserva cardiovascular entre otras, aumentan el peligro de las ISQ, ello se deriva por la debilidad en cuanto a la salud del paciente. Los hallazgos demuestran que una evaluación precoz, la optimización de los pacientes, así como la implementación de protocolos preventivos permiten una disminución en el número de los casos, así como favorecer el postoperatorio en la población de estudio.²⁷

Abril Orellana, GA (2022). El objetivo de la investigación “Frecuencia y factores asociados de complicaciones posoperatorias en cirugía general del paciente adulto mayor, según la

escala de Clavien-Dindo en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2019-2021” fue identificar el nivel frecuencia, así como también los aspectos asociadas a las complicaciones. De diseño observación, analítico y a su vez transversal, se analizó 180 historias clínicas de pacientes que recibieron esta cirugía en el hospital en mención. Con un porcentaje de casi el 50% se demostró el número de casos de ISQ, con una gran variedad de complicaciones divididas en grados según la escala utilizada. Los elementos de riesgo que se identificaron principalmente fueron las comorbilidades endocrina-metabólica con un OR de 2,65, con un OR de 7,91 le siguió la hipoalbuminemia, y por último el TQP con un OR de 6.85. Sin embargo, no se halló una asociación significativa con otro tipo de comorbilidades ni mucho menos con el tipo de cirugía. Los descubrimientos demostraron la importancia de una evaluación precoz integral, principalmente en enfermedades metabólicas, un cambio en su nutrición, pero también reduciendo el tiempo de operación para con ello lograr disminuir los porcentajes de ISQ.²⁸

Cabrera Viva, JC y Tenelema Toapanta, LA (2020). El propósito del estudio “Aspectos de riesgo endógenos que inciden en las ISQ abdominales en adultos. Hospital Dr. Abel Gilbert Pontón, 2019” fue identificar casos nuevos con ISQ, pero en relación con aspectos endógenos en su población de estudio. Fue un estudio cuantitativo, transversal, y a su vez descriptivo. Mediante un análisis de 36 historias de participantes con ciertos criterios de inclusión desde el primer al nueve mes del año en mención, se encontraron que el 83% del total presentaron estos riesgos, entre los cuales el 50% presenta diabetes. Un 22% del total presentó una edad superior a 65. Sin embargo, no se encontró una relación relevante con el género de los participantes. Los hallazgos resaltan la importancia de afianzar los conocimientos de los participantes, pero también del personal que atiende, así como la implementación de estrategias que ayuden a prevenir los riesgos endógenos.²⁹

Fonseca Niño, AM (2021). El fin del estudio “Infecciones de sitio operatorio y factores de riesgo en cirugía general. Revisión narrativa” fue explicar los aspectos asociados a las ISQ más frecuentes, así como también los microorganismos predominantes. Mediante una revisión de literatura, con una selección a base de criterios de inclusión y exclusión, se

demostró que las ISQ son complicaciones frecuentes y se dividen según la profundidad o el espacio en el que se dé. Se identificaron como principales factores una edad mayor, un mayor IMC y su adverso, así como la deficiencia en cuanto a las respuestas del sistema inmune. El estudio concluyó que una adecuada psicoprofilaxia antibiótica, así como el manejo de las heridas, la implementación de medidas efectivas y el cumplimiento de los protocolos pueden favorecer en la disminución de los casos.³⁰

ANTECEDENTES NACIONALES DE LA INVESTIGACIÓN

Palacios Larco, DC (2022). La finalidad del estudio “Infecciones de sitio quirúrgicos en pacientes post-operados de cirugía abdominal en el Hospital Militar Central, durante los meses de enero - abril 2018” fue analizar los índices de casos de ISQ y los aspectos asociados a este. De diseño no experimental, analítico, pero también transversal, mediante el análisis de 197 historias de paciente intervenidos. Los descubrimientos señalaron una incidencia menor (7,61%) al porcentaje establecido por el MINSA. Se identificaron factores como el tiempo de la cirugía, presencia comorbilidades, así como la hipertensión arterial. Sin embargo, no se halló una relación importante con la edad. La necesidad de proponer medidas e implementarlas, así como un adecuado seguimiento tanto antes como después fueron parte de los hallazgos de este estudio.³¹

Imata Ccama, BG (2022). El propósito de la investigación “Factores asociados a complicaciones postoperatorias de emergencia de abdomen agudo quirúrgico en una población mayor en el Hospital III Goyoneche – Arequipa durante el COVID-19 en el año 2021” fue analizar la asociación entre una gran variedad de elementos con las complicaciones en la población de estudio que fueron sometidas a cirugías de este tipo. De diseño retrospectivo, observacional y a su vez transversal, con un análisis de 178 historias de usuarios que fueron atendidos en el hospital en mención. Se encontró que el 34,2% señaló haber tenido complicaciones, con un mayor porcentaje en las locales. Los hallazgos hacen énfasis en la importancia de una evaluación precoz que se oportuna y a su vez efectiva, así como estrategias personalizadas para reducir ello, así como también una reducción en el tiempo quirúrgico, de tal manera que se pueda mejorar el control de la aparición de las ISQ.³²

Pozo Tarrillo, JO (2021). La meta del estudio “Complicaciones posquirúrgicas asociadas a cirugía abdominal de emergencia en una población de adultos mayores en el Hospital Las Mercedes en el periodo 2020” fue identificar las complicaciones asociadas a este tipo de cirugía realizadas por emergencia. De diseño descriptivo-retrospectivo, analizando 54 historias de usuarios atendidos en el año 2020. La infección de herida operatoria, neumonía, así como problemas cardiovasculares fueron algunas de las más frecuencias, e incluso la mortalidad logro alcanzar un porcentaje de 15,9%. Algunos de los factores con los que se relacionaron fueron una edad prominente, es estado nutritivo en carencias, presencia de comorbilidades, así como el tiempo y tipo de cirugía, Los hallazgos señalan la importancia de optimizar la evaluación precoz, de mejorar el manejo de enfermedades si es que las hubiera, así como de desarrollar y reforzar medidas preventivas para favorecer los resultados quirúrgicos.³³

Caque Argomado, KS (2020). El fin de la investigación “Factores asociado a complicaciones postoperatorias de abdomen agudo quirúrgico en usuarios mayores que recibieron atención en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, 2018-2019” fue analizar los aspectos asociado a los problemas postoperatorios. De diseño relacional, transversal, observacional y retrospectivo. Mediante el análisis de 195 historias, se encontró que existe una prevalencia de 31,8%. Se identificaron como elementos de riesgo, con un OR de 2,455 a la anemia, así como una estancia hospitalaria mayor a 7 días. No obstante, no existió una relación con la edad, el sexo, ni la adherencia al tratamiento. Los hallazgos señalaron la importancia de un manejo precoz adecuado, así como el control de enfermedades crónicas para la disminución de casos.³⁴

Saldaña Saldaña, KI. (2020): En su estudio: “RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y LAS COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS SOMETIDOS A CIRUGÍA ABDOMINAL” propone examinar la correlación entre el estado nutricional de los pacientes de 65 años y más que se someten a cirugía abdominal y la incidencia de complicaciones postoperatorias en el Hospital II - Essalud Cajamarca. Además, evalúe la prevalencia de la malnutrición entre los pacientes ancianos hospitalizados e identifique qué prueba diagnóstica para la malnutrición se

correlaciona más fuertemente con la aparición de complicaciones. Se realizó un estudio descriptivo, observacional y retrospectivo. La población del estudio comprendió pacientes de 65 años y más que se sometieron a cirugía abdominal en Essalud II-Cajamarca entre abril y diciembre de 2019. Un total de 69 pacientes recibieron evaluaciones nutricionales y psicológicas antes de su cirugía y fueron posteriormente monitoreados por el servicio después del alta. Se evaluó su estado de desnutrición, junto con la aparición de complicaciones postoperatorias. Los datos fueron analizados utilizando tablas estadísticas en Excel 2016. Entre los 69 pacientes, la edad media fue de 73.92 años (DE = 6.65), siendo el grupo de edad predominante el de adultos de 65 a 69 años, que constituyó el 33.3% de la muestra. La proporción de género fue de 1:1 para mujeres y hombres. La evaluación antropométrica nutricional reveló un IMC promedio de 25.07 ± 2.81 (DE), con un 49% clasificado como con sobrepeso, un 36% dentro de valores adecuados y un 14% con desnutrición leve. La duración media de la hospitalización fue de 5.24 días, con una desviación estándar de ± 9.28 . Las pruebas realizadas revelaron los siguientes grados de desnutrición: los niveles absolutos de linfocitos mostraron una sensibilidad del 64%; la evaluación analítica utilizando la prueba MNA mostró una sensibilidad del 86%; y la evaluación del IMC demostró una sensibilidad de solo el 25%. Los grupos poblacionales se categorizaron en pacientes sometidos a cirugía programada y aquellos que requerían cirugía urgente, con tasas de prevalencia de malnutrición del 55% y 92%, respectivamente. La prevalencia general de complicaciones postoperatorias fue del 40.5%, con infecciones superficiales en el sitio quirúrgico ocurriendo con mayor frecuencia a una tasa del 43%. Este estudio no pudo definir la relación entre el estado nutricional y las complicaciones postoperatorias. La Prueba MNA fue identificada como el método más efectivo para evaluar el estado nutricional en la población anciana que asiste a Essalud, sirviendo como una herramienta diagnóstica inicial para identificar la desnutrición y el riesgo asociado en esta demografía. Se deben realizar estudios para identificar los factores de riesgo asociados con las complicaciones postoperatorias en la población anciana de Cajamarca.³⁵

ANTECEDENTES LOCALES DE LA INVESTIGACIÓN

Fernández Quicaño, EH (2024). El objetivo del estudio “Factores que se asocian a ISQ en usuario post operados por cirugía de tipo abdominal del Hospital Santa María del Socorro entre los años 2021 – 2022” fue identificar las características que se asocian a la ISQ en este tipo de cirugías. De diseño observacional y descriptivo, retrospectivo y transversal, con la evaluación de 125 historias. Con una frecuencia de 26%, identificándose con factores como la obesidad con un porcentaje mayor, la diabetes mellitus con un porcentaje de 13,6%, la estancia hospitalaria, así como también el tiempo mayor a una hora. Sin embargo, no se encontró relación con la edad, aunque la mayoría de los casos eran adultos. Los hallazgos destacan la relevancia en la implementación de estrategias, un adecuado estado nutricional y un adecuado manejo de afecciones severas con la única finalidad de contribuir a disminuir la incidencia, favoreciendo así el nivel de atención.³⁶

Gamboa Rodríguez, AM (2023): Con el propósito plasmado en el estudio “Complicaciones post quirúrgicas en pacientes post operados de cirugía abdominal en el Hospital Santa María del Socorro - Ica durante el año 2022”; fue determinar las complicaciones postoperatorias en pacientes que se sometieron a cirugía abdominal en el Hospital Santa María del Socorro - Ica en 2022. Investigación observacional, descriptiva, transversal y retrospectiva. La cohorte de investigación incluyó a pacientes postoperatorios que se sometieron a cirugía abdominal en el Hospital Santa María del Socorro en Ica en 2022 (N=715). Se excluyeron a los individuos con historias clínicas incompletas, estado inmunocomprometido o condiciones neoplásicas. La muestra se determinó utilizando la fórmula para una población específica (n=250). El muestreo fue de probabilidad aleatoria simple. La herramienta utilizada fue una hoja de recolección de datos, y los resultados se analizaron utilizando estadísticas univariadas. La muestra evaluada tenía edades entre 31 y 60 años, eran en su mayoría mujeres y de etnia mestiza. La duración promedio de la cirugía fue de 87 minutos, con un 32.4% realizada bajo anestesia general y un 61.6% bajo anestesia regional. Las complicaciones ocurrieron en el 16.8% de los casos, incluyendo íleo (8.8%), infecciones (6.8%) y hemorragias (0.8%). El 83.2% no tuvo dificultades.

La complicación postoperatoria entre los pacientes que se sometieron a cirugía abdominal en el Hospital Santa María del Socorro en Ica durante 2022 fue el íleo.³⁷

1.2. BASES TEÓRICAS:

Infección del sitio operatorio

La ISO se define como una infección que ocurre en la herida quirúrgica dentro de los 30 días posteriores al procedimiento (o hasta 1 año si hay implante protésico), y que incluye uno o más de los siguientes criterios: evacuación purulenta, aislamiento microbiológico, signos sistémicos o locales de infección, reintervención o diagnóstico clínico por un proveedor de salud.³⁸⁻⁴⁰ Se clasifican en:

- ISO superficial: piel y tejido subcutáneo
- ISO incisional profunda: fascia o músculo
- ISO de órgano/espacio: cavidad y/o víscera intervenida^{40, 41}

La ISO ocurre cuando microorganismos – endógenos del paciente (70–95 %) o exógenos del entorno operatorio – se inoculan en el sitio quirúrgico y superan las defensas locales. La colonización excesiva ($>10^5$ UFC/g) o la presencia de material extraño (suturas, prótesis) disminuyen el umbral necesario para la infección.^{42, 43}

Fuentes endógenas: piel, mucosas, órgano intervenido; fuentes exógenas: aire, instrumentales, agentes quirúrgicos.⁴⁴

La microbiología predominante: *Staphylococcus aureus* (incluido MRSA), estreptococos, cocos coagulasa negativos en ISO de piel; *Escherichia coli*, *Enterococcus spp.* y otros bacilos gramnegativos en cirugía digestiva.^{45, 46} Los estudios muestran que los patógenos predominan según el tipo de cirugía: *S. aureus* en incisiones cutáneas, bacilos entéricos en órganos internos.⁴⁶

Epidemiología y carga de enfermedad

- La prevalencia global de ISO es aproximadamente 0,5–3 % en cirugía general; en algunos países de ingresos bajos puede superar 7–30 %.^{44, 47}
- En Estados Unidos se estiman 300 000 ISO anuales, prolongando la estancia hospitalaria entre 7-11 días y elevando riesgos de morbilidad, reingreso y mortalidad.⁴⁸

- En Perú y Latinoamérica las tasas, aunque variables, siguen dentro de ese rango inferior, destacando un considerable impacto en costos y calidad asistencial.

Mecanismos de transmisión

- Aéreo: partículas con *S. aureus* durante la cirugía pueden depositarse en el sitio operaciones.⁴⁹
- Contacto: manual del personal, instrumentales mal esterilizados, superficies contaminadas.⁴⁴
- Endógeno: flora propia del paciente pasa al interior de la herida.⁴⁶

Factores de riesgo de infección del sitio operatorio

- Factores preoperatorios:

Edad: Para fines de esta investigación, se considerará como adulto mayor a toda persona de 60 años o más, conforme a la definición adoptada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y utilizada ampliamente en América Latina. Esta clasificación reconoce los cambios fisiológicos, sociales y de salud que comienzan a manifestarse con mayor intensidad a partir de esa edad. La edad avanzada conlleva disminución de la reserva fisiológica, presencia de comorbilidades crónicas y mayor prevalencia de fragilidad, lo cual ha sido relacionado con un incremento en las complicaciones postquirúrgicas.^{55, 60}

Sexo: La evidencia actual no demuestra una relación causal directa entre el sexo y la aparición de ISO, aunque sí se han observado diferencias en las tasas de infección entre hombres y mujeres dependiendo del tipo de cirugía realizada.⁸²

Comorbilidades: Condiciones como diabetes mellitus (muestra una **mayor asociación con la aparición de ISO en cirugía abdominal**). Diversos estudios y revisiones multicéntricas han encontrado que los pacientes diabéticos tienen el **doblo de riesgo** de desarrollar una ISO en comparación con pacientes no diabéticos⁸³. El mal control glucémico favorece la alteración de la respuesta inmune y dificulta la cicatrización, lo que incrementa la susceptibilidad a infecciones, seguid de obesidad, EPOC.⁵⁷

Estado nutricional: Influye de manera significativa en el riesgo de aparición de infección de sitio operatorio tras una cirugía. Pacientes con estado nutricional normal tienen el menor riesgo de ISO. El sobrepeso aumenta el riesgo de complicaciones, y la obesidad es un factor de riesgo mayor e independiente para la aparición de infección de sitio operatorio (en apendicitis aguda complicada, los pacientes obesos presentan un odds ratio de 5,18 para desarrollar ISO respecto a pacientes no obesos), debido a factores anatómicos, metabólicos e inmunológicos, además que se asocia a mayor duración de la cirugía y dificultad técnica, lo que favorece la infección.⁸⁴

La desnutrición proteico-calórica, evidenciada por hipoalbuminemia (< 3,5 g/dL), debilita la cicatrización y la inmunidad, duplicando el riesgo de ISO.⁵⁶

Control glicémico preoperatorio: Existe evidencia sólida de que el control glicémico preoperatorio es fundamental para reducir el riesgo de infección de ISO, especialmente en pacientes diabéticos y en aquellos con hiperglucemia, incluso sin diagnóstico previo de diabetes. El valor de glucosa recomendado para que un paciente pueda operarse depende de su condición clínica, pero la mayoría de las guías y consensos sugiere en pacientes estables **por debajo de 140 mg/dL**.⁸⁵

Profilaxis antibiótica: Es una de las estrategias más efectivas y con mayor respaldo científico para reducir la incidencia de ISO en cirugía abdominal. La eficacia depende de una correcta administración:

Debe administrarse por vía intravenosa, **idealmente entre 30 y 60 minutos antes de la incisión** (hasta 120 minutos según el antibiótico utilizado)⁸⁶

Se recomienda una **dosis única preoperatoria**; solo se justifica repetir la dosis en cirugías prolongadas (>2 veces la vida media del antibiótico) o con hemorragia significativa⁸⁶

No se recomienda prolongar la profilaxis más allá de 24 horas después de la cirugía. Por lo general el antibiótico más utilizado es la cefazolina.⁸⁷ Debido a la

colonización bacteriana preexistente —particularmente de *S. aureus* en cavidades nasales o piel— constituye una fuente endógena de infección.⁵⁹

- Factores intraoperatorios:

Tipo de cirugía:

Clasificación de tipos de cirugía según riesgo de infección:⁴⁷

<i>TIPO DE HERIDA</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>	<i>RIESGO DE INFECCIÓN</i>
<i>Limpia</i>	El tejido a intervenir sin inflamación, sin ruptura de asepsia, no contacto con tractos contaminados, por lo general no necesidad de quimioprofilaxis	1-5%
<i>Limpia-contaminada</i>	Contacto controlado con tractos respiratorio, digestivo o genitourinario sin contaminación mayor	5-15%
<i>Contaminada</i>	Inflamación aguda sin pus, derrame de contenido visceral, heridas abiertas recientes	10-30%
<i>Sucia</i>	Presencia de pus, víscera perforada, heridas traumáticas >4 h de evolución	>30%

La clasificación de la herida—desde limpia hasta sucia—determina la carga microbiana esperada; las limpias tienen menos de 2 % de riesgo, mientras que las contaminadas lo elevan hasta más de 10 %.⁶¹

Tiempo quirúrgico:

La duración del procedimiento por encima de 2 horas se asocia a un riesgo significativamente mayor, debido al aumento de la exposición y manipulación tisular.⁶¹ Asimismo, la cirugía abierta, como la laparotomía, eleva más el riesgo de infección comparada con la laparoscópica por mayor daño y exposición del tejido.⁶² La hemorragia intraoperatoria también contribuye al riesgo, al producir hipoxia tisular y favorecer la colonización bacteriana.⁶³

Uso de drenajes:

Diversos estudios y metaanálisis han demostrado que los pacientes con drenajes presentan tasas significativamente más altas de infección de sitio operatorio en comparación con aquellos sin drenaje. Su uso debe reservarse para situaciones

muy específicas y justificadas clínicamente. ⁸⁸ Cuando son imprescindibles, se recomienda retirarlos lo antes posible para minimizar el riesgo infeccioso.

Grado de contaminación quirúrgica:⁷²

La clasificación de los grados de contaminación quirúrgica A, B, C corresponde a una forma simplificada de agrupar las heridas quirúrgicas según el grado de contaminación y riesgo de infección, basada en la clasificación clásica de Altemeier (limpia, limpia-contaminada, contaminada y sucia). Esta clasificación es fundamental para decidir la profilaxis antibiótica, el manejo quirúrgico y la prevención de infecciones del sitio operatorio. Se resume en la siguiente tabla:

GRADO DE CONTAMINACIÓN QUIRÚRGICA	TIPO DE HERIDA	DESCRIPCIÓN	INDICACIÓN DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA
<i>A</i>	Limpia	Cirugías electivas, no traumáticas, sin apertura de tractos con flora bacteriana (respiratorio, digestivo, genitourinario), sin inflamación ni infección.	No rutinaria, salvo en implantes/prótesis
<i>B</i>	Limpia-contaminada	Cirugía con apertura controlada de tractos con flora bacteriana, sin contaminación significativa ni infección activa. Ejemplos: apendicectomía sin complicaciones, colecistectomía.	Indicada
<i>C</i>	Contaminada	Heridas traumáticas recientes, heridas penetrantes y operaciones en las que se viola la técnica aséptica.	Indicada
	Sucia	Muy contaminadas o clínicamente infectadas antes de la operación. Incluyen vísceras perforadas, abscesos, o heridas traumáticas antiguas en las que se ha retenido tejido desvitalizado o material extraño	No profilaxis, tratamiento antibiótico terapéutico

- **Factores post operatorios:**

Tiempo de hospitalización: El tiempo de estancia postoperatoria ideal en cirugía abdominal varía según el tipo de intervención y la técnica utilizada, pero existen parámetros de referencia ampliamente aceptados:

- **Cirugía abdominal abierta:** La estancia media ideal es de **2 a 4 días**⁷⁸
- **Cirugía abdominal laparoscópica:** Se considera ideal una estancia de **1 a 2 días**^{78,79}

Para procedimientos específicos:

- **Apendicectomía laparoscópica no complicada:** Estancia media de **2,78 días**.
- **Apendicectomía convencional no complicada:** Estancia media de **3,31 días**.
- **Apendicitis complicada:** Puede extenderse a **4,8-5 días** según la técnica⁸⁰

Uso de antibiótico post operatorio: En adultos mayores sometidos a cirugía abdominal, la administración rutinaria de antibióticos postoperatorios no es efectiva para prevenir la infección de sitio operatorio y debe reservarse únicamente para casos con alto riesgo o evidencia de infección establecida.⁸⁹

Ceftriaxona es el antibiótico postoperatorio más empleado, utilizado tanto en monoterapia como en combinación con otros antimicrobianos. Es especialmente común en cirugías abdominales abiertas y en casos con comorbilidades importantes. Y el levofloxacino es utilizado como alternativa, especialmente en pacientes con alergia a betalactámicos o en combinación con otros antibióticos.⁹⁰

Estancia post operatoria prolongada en cirugía abdominal:

Generalmente, se define como una permanencia postoperatoria por encima del percentil 75 o 90 de la estancia habitual para el procedimiento.⁷³ Se considera prolongada cuando supera significativamente estos valores de referencia para cada procedimiento. Por ejemplo: En **cirugía abdominal abierta**,

estancias mayores a **4 días** suelen ser consideradas prolongadas, especialmente si no hay complicaciones justificantes⁷⁸

En el caso de cirugías mayores como resección colorrectal, la estancia promedio postoperatoria tradicionalmente ha sido de **7 a 10 días**, aunque los protocolos de recuperación rápida han reducido este tiempo en muchos centros.⁸¹

Principales causas y factores asociados a la EPP:

- **Complicaciones clínicas:** La gravedad del estado del paciente y la aparición de complicaciones postoperatorias (como infecciones, abscesos, reintervenciones, insuficiencia renal, entre otras) son los factores más determinantes para una estancia prolongada^{74,75}
- **Demoras en procedimientos diagnósticos o terapéuticos:** Retrasos en la realización de estudios o intervenciones necesarias pueden extender la hospitalización^{76,77}
- **Necesidad de atención en otro nivel de complejidad:** Pacientes que requieren ser transferidos a unidades de mayor complejidad o cuidados intensivos tienden a permanecer más tiempo hospitalizados^{76,77}
- **Factores sociodemográficos y administrativos:** Aspectos como la edad avanzada, el soporte social insuficiente, y problemas administrativos (por ejemplo, demoras en el alta médica o en la gestión de recursos) también influyen^{76,77}
- **Características clínicas específicas:** Por ejemplo, en apendicitis complicada, factores como la leucocitosis, la colocación de drenajes, la presencia de abscesos residuales, obstrucción intestinal y dolor prolongado están asociados a mayor riesgo de EPP⁷⁵

Cirugía abdominal en el adulto mayor

En el adulto mayor, la cirugía abdominal implica desafíos fisiológicos relevantes: el envejecimiento conlleva inmunosenescencia e inflamación crónica, lo que reduce la capacidad inmunológica y retrasa la cicatrización de heridas.⁵⁰ Además, los procedimientos abdominales

más comunes en este grupo etario incluyen la colecistectomía, laparotomía exploratoria, herniorrafia y resecciones intestinales.⁵¹ Sin embargo, estos pacientes presentan mayor riesgo quirúrgico debido a la fragilidad —un síndrome geriátrico caracterizado por la disminución de reservas fisiológicas—, que se relaciona con un incremento en la morbilidad, la mortalidad y las complicaciones postoperatorias.⁵² A ello se suman la polifarmacia (uso simultáneo de múltiples fármacos) y la multimorbilidad (presencia de dos o más enfermedades crónicas), condiciones altamente prevalentes en adultos mayores que complican el abordaje quirúrgico y prolongan la recuperación.^{53, 54}

Diagnóstico de infección de sitio operatorio:

Combina la evaluación clínica detallada, la confirmación microbiológica y, cuando es necesario, la imagenología diagnóstica para determinar la extensión y gravedad de la infección y guiar el tratamiento adecuado. En nuestra realidad el diagnóstico clínico es fundamental y esto es reforzado por los criterios de la European Wound Management Association (EWMA). La evaluación clínica detallada y sistemática según los criterios y recomendaciones de la EWMA es la base para decidir el tipo, momento y alcance de la intervención terapéutica en heridas, mejorando la eficacia y seguridad del tratamiento

Principales criterios EWMA para infección en heridas agudas (como heridas quirúrgicas):

Signos clínicos importantes (8-9 puntos, diagnóstico de infección):

- Aumento del exudado (seroso, seropurulento, purulento)
- Enrojecimiento (eritema) o inflamación alrededor de la herida
- Dolor espontáneo o a la palpación inesperado
- Dehiscencia (apertura) de la herida
- Formación de abscesos o celulitis
- Aumento del tamaño o empeoramiento de la herida

Signos de alerta (menor puntuación):

- Retraso en la cicatrización respecto al tiempo esperado para la localización
- Decoloración del tejido
- Tejido de granulación friable que sangra con facilidad

- Formación de ampollas en el lecho de la herida
- Olor anómalo
- Presencia de puentes de epitelio o tejido blando

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

PREGUNTA GENERAL:

P. G.: ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la infección del sitio operatorio en cirugía abdominal en adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Ica durante el período 2022-2024?

PREGUNTAS ESPECÍFICAS:

P. E. 1: ¿Cuáles son las características preoperatorias de los pacientes adultos mayores que desarrollan infección del sitio operatorio tras una cirugía abdominal?

P. E. 2: ¿Qué factores intraoperatorios están asociados con el desarrollo de infecciones del sitio operatorio en adultos mayores sometidos a cirugía abdominal?

P. E. 3: ¿Qué factores postoperatorios están asociados con el desarrollo de infecciones del sitio operatorio en adultos mayores sometidos a cirugía abdominal?

1.5. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

Las infecciones del sitio quirúrgico (ISQ) representan una complicación postoperatoria importante, afectando significativamente la morbilidad, la mortalidad y los gastos de salud, particularmente entre los pacientes ancianos que se someten a cirugía abdominal. Se estima que hasta el 30% de los pacientes quirúrgicos en todo el mundo pueden desarrollar infecciones del sitio quirúrgico (SSI), imponiendo una carga considerable a los sistemas de salud.⁶⁷ En Perú, este problema constituye un factor principal en las infecciones nosocomiales, representando hasta el 25% de las infecciones hospitalarias.⁶⁸ Este estudio es significativo ya que tiene como objetivo identificar factores de riesgo preoperatorios, intraoperatorios y postoperatorios vinculados a las infecciones del sitio quirúrgico (ISQ) en cirugía abdominal entre adultos mayores, una demografía particularmente susceptible debido a comorbilidades y alteraciones en la respuesta inmune. Los datos adquiridos serán esenciales para desarrollar

protocolos dirigidos a la prevención, control y optimización de las prácticas quirúrgicas, disminuyendo así la incidencia de infecciones del sitio quirúrgico y sus complicaciones relacionadas.⁶⁹ El estudio es clínicamente relevante ya que ayuda a identificar a los pacientes con mayor riesgo de infección, permitiendo medidas preventivas oportunas, incluyendo una mejor selección de profilaxis antibiótica, una duración quirúrgica optimizada y un monitoreo postoperatorio mejorado.⁷⁰ Esto llevará a una reducción en las estancias hospitalarias, un menor uso de antibióticos y una carga económica menor para el sistema de salud. Esta investigación emplea un diseño analítico observacional de casos y controles, facilitando una evaluación retrospectiva de la relación entre varios factores clínicos y quirúrgicos y la incidencia de ISO en el Hospital Regional de Ica. Este método ayudará a producir evidencia científica relevante para la práctica hospitalaria y replicable en otras instalaciones de salud con atributos comparables.⁷¹ El estudio es esencial desde los puntos de vista social y económico, ya que las infecciones asociadas a la atención sanitaria (IAAS) imponen cargas financieras significativas a los pacientes, las familias y las instituciones de salud debido a la prolongación de los tratamientos y la necesidad de reintervenciones. Identificar factores modificables disminuirá la incidencia de estas infecciones, mejorará la calidad de vida de los pacientes ancianos y optimizará los recursos hospitalarios (Stevens et al., 2021). Este estudio es esencial para mejorar la seguridad del paciente en cirugía, optimizar los protocolos clínicos y reducir la morbilidad y mortalidad relacionadas con las infecciones del sitio quirúrgico en pacientes ancianos que se someten a procedimientos abdominales. Los hallazgos facilitarán el desarrollo de estrategias de prevención efectivas, mejorando así la salud pública y la eficiencia hospitalaria.

En el contexto regional, la problemática adquiere especial relevancia en el Hospital Regional de Ica, principal centro de referencia quirúrgica del sur medio peruano, donde la carga asistencial sobre pacientes adultos mayores ha aumentado progresivamente en los últimos años. Reportes institucionales del periodo 2020-2021 revelan una tendencia creciente en la incidencia de infecciones del sitio operatorio en procedimientos abdominales, con un impacto significativo en los indicadores de estancia hospitalaria y readmisión quirúrgica.

Sin embargo, existe una limitada evidencia científica local que permita caracterizar adecuadamente los factores de riesgo en esta población vulnerable. Por tal motivo, este estudio titulado “Factores de riesgo de infecciones de sitio operatorio en cirugía abdominal en el adulto mayor, Hospital Regional de Ica 2022 - 2024” busca suplir ese vacío de conocimiento, brindando información contextualizada que permita fortalecer la vigilancia epidemiológica, establecer medidas de intervención eficaces y promover políticas hospitalarias centradas en la seguridad del paciente quirúrgico geriátrico en la región Ica.

1.6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

OBJETIVO GENERAL:

O. G.: Identificar los factores preoperatorios, intraoperatorios y postoperatorios asociados a la infección del sitio operatorio (ISO) en pacientes adultos mayores sometidos a cirugía abdominal en el Hospital Regional de Ica durante el periodo 2022 - 2024

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

O. E. 1: Establecer la relación entre los factores preoperatorios (edad, sexo, presencia de comorbilidades, estado nutricional, control glucémico y administración de profilaxis antibiótica) y la aparición de infección de sitio operatorio en adultos mayores sometidos a cirugía abdominal en el Hospital Regional de Ica entre 2022 y 2024.

O. E. 2: Establecer la relación entre las características intraoperatorias (tipo de cirugía, tiempo quirúrgico, uso de drenajes y grado de contaminación quirúrgica) y la presencia de infección del sitio operatorio en adultos mayores sometidos a cirugía abdominal en el Hospital Regional de Ica desde 2022 hasta 2024."

O. E. 3: Establecer la relación entre las condiciones postoperatorias (tiempo de hospitalización, uso de antibióticos postoperatorios y estancia prolongada) y el desarrollo de infección de sitio operatorio en adultos mayores intervenidos quirúrgicamente por patologías abdominales en el Hospital Regional de Ica desde 2022 hasta 2024."

1.7. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

HIPÓTESIS GENERAL:

H. G.: Existe asociación entre los factores preoperatorios, intraoperatorios y postoperatorios y la presencia de infección del sitio operatorio (ISO) en pacientes adultos mayores sometidos a cirugía abdominal en el Hospital Regional de Ica durante el periodo 2022 - 2024.

HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:

H. E. 1: Los factores clínicos preoperatorios, como la edad avanzada, el sexo masculino, la presencia de comorbilidades, el mal estado nutricional, el control glucémico inadecuado y la profilaxis antibiótica inadecuada, se asocian significativamente con la aparición de infección del sitio operatorio en adultos mayores sometidos a cirugía abdominal.

H. E. 2: Las características intraoperatorias, como cirugía abierta, mayor tiempo quirúrgico, uso de drenajes y grado elevado de contaminación quirúrgica, se asocian con una mayor frecuencia de infección del sitio operatorio en adultos mayores sometidos a cirugía abdominal

H. E. 3: Las condiciones postoperatorias, como la hospitalización prolongada, el uso inadecuado de antibióticos postoperatorios y una estancia prolongada, están significativamente asociadas con la aparición de infección del sitio operatorio en adultos mayores intervenidos quirúrgicamente por patología abdominal.

1.8. VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

VARIABLE DEPENDIENTE:

Infección del sitio operatorio (ISO)

VARIABLES INDEPENDIENTES:

- Factores preoperatorios: Edad, sexo, comorbilidades: diabetes, hipertensión, obesidad e insuficiencia renal, estado nutricional, control glucémico, profilaxis antibiótica.

- Factores intraoperatorios: Tipo de cirugía, tiempo quirúrgico, uso de drenajes quirúrgicos, grado de contaminación quirúrgica.
- Factores postoperatorios: Tiempo de hospitalización, uso de antibióticos postoperatorios.

1.9. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Anexo N ° 2

II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA.

TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio es de tipo cuantitativo, observacional, analítico, retrospectivo y transversal. Es cuantitativo porque se basa en la recolección y análisis de datos numéricos obtenidos de las historias clínicas de los pacientes adultos mayores sometidos a cirugía abdominal, con el objetivo de identificar asociaciones estadísticas entre diferentes variables y la presencia de infección del sitio operatorio (ISO). Es observacional, ya que no se intervendrá en las variables estudiadas, sino que se observarán y analizarán los eventos tal como ocurrieron en el contexto clínico real. Se considera analítico porque no solo se describe la frecuencia de las ISO, sino que también se busca establecer relaciones entre diversos factores de riesgo y la aparición de dichas infecciones.

El diseño es retrospectivo, dado que los datos serán recolectados a partir de registros médicos ya existentes, correspondientes al período 2022–2024. Finalmente, es una investigación de corte transversal, porque los datos se obtendrán en un solo momento del tiempo a partir de una muestra definida, sin realizar seguimiento longitudinal a los pacientes. Esta investigación aborda de manera efectiva los objetivos planteados y evalúa las hipótesis, ofreciendo evidencia sobre los principales factores de riesgo asociados con la ISO en esta población.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio adopta un diseño observacional, analítico retrospectivo de tipo casos y controles, orientado a explorar la relación entre diversos factores clínicos y quirúrgicos y la ocurrencia de infecciones del sitio operatorio (ISO) en pacientes adultos mayores sometidos a cirugía abdominal. Este diseño contempla la comparación entre dos grupos claramente definidos: casos, conformados por pacientes que desarrollaron ISO tras la intervención quirúrgica, y controles, constituidos por pacientes que no presentaron dicha complicación postoperatoria. La estructura metodológica permite realizar un análisis retrospectivo de los antecedentes preoperatorios, las características del acto quirúrgico y el manejo postoperatorio, con el fin de identificar factores que se asocien significativamente con el desarrollo de infecciones. Este enfoque es especialmente útil en contextos hospitalarios, ya que permite aprovechar información clínica previamente registrada sin requerir intervención directa sobre los sujetos de estudio. El

diseño de casos y controles, además, posibilita el cálculo de odds ratios (razones de momios), permitiendo estimar la fuerza de asociación entre los factores de riesgo evaluados y la ISO. La información será extraída de las historias clínicas y bases de datos del Hospital Regional de Ica correspondientes al periodo 2022–2024. La selección de los participantes se realizará mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, incluyendo únicamente a aquellos pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión establecidos.

UNIVERSO DE LA INVESTIGACIÓN

La población de investigación comprendió a todos los pacientes mayores (≥ 60 años) que recibieron cirugía abdominal en hospitales de nivel III en Perú desde 2022 hasta 2024. Esta incluyó a pacientes ingresados en unidades de cirugía general con monitoreo postoperatorio para evaluar la ocurrencia de infecciones del sitio quirúrgico (ISQ).

POBLACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La población de investigación comprendió a todos los pacientes geriátricos que se sometieron a cirugía abdominal en el Hospital Regional de Ica desde 2022 hasta 2024. Se incluyeron los pacientes con registros médicos completos que detallaban la técnica quirúrgica, la historia clínica y la evolución postoperatoria.

MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

Se utilizó una muestra de conveniencia no probabilística, eligiendo a los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. El tamaño de la muestra fue calculado utilizando el procedimiento para comparar proporciones en estudios de casos y controles, considerando una prevalencia anticipada de infección del sitio operatorio (ISO) del 20 %, un nivel de confianza del 95 % y una potencia estadística del 80 %.

La muestra incluyó dos grupos:

- **Casos:** Individuos geriátricos con un diagnóstico verificado de infección del sitio quirúrgico posterior a una cirugía abdominal.
- **Controles:** Individuos geriátricos que se sometieron a cirugía abdominal sin signos de infección del sitio quirúrgico en la fase postoperatoria.

Se aplicó la fórmula estadística de Schlesselman para estudios de casos y controles:

$$= \frac{(Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta})^2 \cdot [p_1(1-p_1) + \frac{p_2(1-p_2)}{R}]}{(p_1 - p_2)^2}$$

Donde:

n = número de casos necesarios

R = razón de controles por caso (R=1)

$Z_{1-\frac{\alpha}{2}} = 1.96$ (para un nivel de confianza del 95%)

$Z_{1-\beta} = 0.84$ (para una potencia del 80%)

$p_2 = 0.20$ (proporción de exposición en controles)

$p_1 = 0.376$ (proporción de exposición en casos)

Sustituyendo:

1. Suma de Z:

$$Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta} = 1.96 + 0.84 = 2.80$$

$$(2.80)^2 = 7.84$$

2. Cálculo de varianzas:

$$p_1(1-p_1) = 0.376 \cdot (1-0.376) = 0.376 \cdot 0.624 = 0.234624$$

$$p_2(1-p_2) = 0.20 \cdot (1-0.20) = 0.20 \cdot 0.80 = 0.16$$

$$\frac{p_2(1-p_2)}{R} = \frac{0.16}{1} = 0.16$$

$$\text{Suma total del numerador} = 7.84 \cdot (0.234624 + 0.16) = 7.84 \cdot 0.394624 = 3.0958$$

3. Diferencia de proporciones al cuadrado:

$$(p_1 - p_2)^2 = (0.376 - 0.20)^2 = (0.176)^2 = 0.030976$$

$$n = \frac{3.0958}{0.030976} \approx 100$$

Con los valores asignados, se obtuvo una muestra mínima necesaria de **100 casos** y, al ser una razón 1:1, también **100 controles**, lo cual hace un total de **200 participantes** para el estudio.

- **Criterios de Inclusión:** Para garantizar la autenticidad y uniformidad de los datos en una investigación descriptivo-analítica, los criterios de inclusión fueron rigurosos:

1. Edad igual o mayor a 60 años en el momento de la cirugía abdominal.

2. Pacientes que recibieron cirugía abdominal significativa en el Hospital Regional de Ica entre los años 2022 y 2024.
 3. Registros clínicos completos, que incluyeron desarrollos preoperatorios, intraoperatorios y postoperatorios, junto con información sobre factores de riesgo y resultados clínicos.
 4. Diagnóstico de infección del sitio quirúrgico registrado según criterios clínicos y/o microbiológicos, de acuerdo con la clasificación de los CDC (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades).
 5. En cuanto al grupo de control: individuos geriátricos que se sometieron a cirugía abdominal sin indicadores de infección durante los primeros 30 días postoperatorios.
- **Criterios de Exclusión:** Los pacientes que presentaron las siguientes condiciones fueron excluidos:
1. Aquellos sometidos a operaciones laparoscópicas o mínimamente invasivas, debido a sus tasas reducidas de infección en comparación con las cirugías abiertas.
 2. Personas con neoplasias avanzadas o inmunosupresión significativa (VIH/SIDA, quimioterapia o tratamiento prolongado con corticosteroides), ya que podrían introducir sesgos en los hallazgos por su riesgo elevado de infección.
 3. Pacientes con diagnóstico previo de infección activa (como neumonía, infección del tracto urinario o sepsis) al momento de la cirugía, para evitar interferencias con la ISO postoperatoria.
 4. Casos con pérdida de seguimiento o datos clínicos insuficientes que dificultaron la evaluación precisa de los factores pertinentes.
 5. Reintervenciones quirúrgicas realizadas por causas no infecciosas, debido a su posible influencia en la progresión postoperatoria y en la aparición de ISO.

MUESTREO:

Se utilizará una muestra de conveniencia no probabilística, eligiendo a los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión. Los datos serán recolectados a partir de fuentes secundarias, específicamente historias clínicas y registros quirúrgicos institucionales, lo que

permitirá la recuperación de información detallada sobre factores preoperatorios, intraoperatorios y postoperatorios.

RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

La recolección de datos en este estudio se llevó a cabo mediante la revisión retrospectiva de historias clínicas de pacientes adultos mayores sometidos a cirugía abdominal en el Hospital Regional de Ica durante el período 2022–2024. Se utilizó una ficha de recolección de datos estructurada, diseñada específicamente para recopilar información sobre factores preoperatorios, intraoperatorios y postoperatorios, así como la presencia o ausencia de infección del sitio operatorio (ISO).

Los datos fueron obtenidos de los registros médicos almacenados en el sistema hospitalario y en archivos físicos del área de cirugía. Se garantizó la confidencialidad de la información conforme a las normativas éticas y legales establecidas por el hospital y las disposiciones de bioética en investigación.

Para asegurar la calidad y fiabilidad de los datos, se realizó un doble control de ingreso de información, en el cual dos investigadores recopilaron y verificaron los datos de forma independiente. En caso de discrepancias, un tercer evaluador revisó los registros para garantizar la precisión.

Los datos recopilados incluyeron:

- **Factores preoperatorios:** edad, sexo, comorbilidades, estado nutricional, control glucémico, uso de profilaxis antibiótica.
- **Factores intraoperatorios:** tipo de cirugía, tiempo quirúrgico, uso de drenajes, grado de contaminación quirúrgica.
- **Factores postoperatorios:** estancia hospitalaria, manejo del dolor, uso de antibióticos postquirúrgicos, aparición de ISO.

La información fue digitalizada en una base de datos en Excel y posteriormente exportada a un software estadístico para su análisis.

PROCESAMIENTO DE DATOS

El procesamiento de datos se llevó a cabo en tres fases: **codificación**, **depuración** y **análisis estadístico**, utilizando el software SPSS versión 27 para la organización y análisis de la información.

1. Codificación y digitalización:

- Se asignaron códigos a cada variable para facilitar su análisis.
- La información fue convertida en una base de datos estructurada, diferenciando variables cualitativas y cuantitativas.
- Se empleó doble ingreso de datos para minimizar errores.

2. Depuración y control de calidad:

- Se identificaron y corrigieron inconsistencias o valores atípicos en la base de datos.
- Se realizó un análisis de datos faltantes y, en caso necesario, se aplicaron métodos estadísticos para su imputación o se eliminaron registros con información incompleta.

3. Análisis estadístico:

Para el análisis de datos, se emplearán estadísticas descriptivas (frecuencias, porcentajes, medias) e inferenciales, incluyendo la prueba de chi-cuadrado y la regresión logística multivariada, a fin de determinar cuáles factores actúan como predictores independientes de ISO. Este diseño resulta altamente pertinente para cumplir los objetivos propuestos y validar las hipótesis, además de generar evidencia aplicable a la mejora de prácticas preventivas en entornos quirúrgicos.

- **Análisis descriptivo:** se calcularon frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar para caracterizar a la población.
- **Análisis bivariado:** se aplicaron pruebas de chi-cuadrado para variables categóricas.
- **Análisis multivariado:** se construyó un modelo de regresión logística para identificar los factores de riesgo independientes asociados a la infección del sitio operatorio (ISO), calculando razones de momios (*odds ratios*) con sus respectivos intervalos de confianza al 95 %.

III. RESULTADOS.

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes adultos mayores sometidos a intervención quirúrgica abdominal en el Hospital Regional de Ica, 2022 – 2024

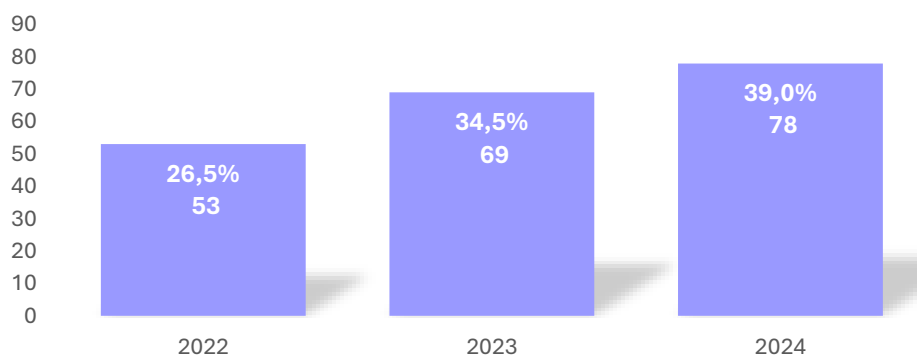
Características sociodemográficas	N	%
Edad*	200	100,0
60 a 69 años	99	49,5
70 a 79 años	62	31,0
80 a 89 años	35	17,5
90 a más años	4	2,0
Sexo	200	100,0
Femenino	102	51,0
Masculino	98	49,0
Procedencia	200	100,0
Rural	150	75,0
Urbana	50	25,0
Nivel educativo**	200	100,0
Incompleto	140	70,0
Completo	29	14,5
Superior	31	15,5
Índice de masa corporal	200	100,0
Bajo peso	7	3,5
Normal	71	35,5
Sobrepeso	75	37,5
Obesidad	47	23,5

***Edad:** $\bar{x} = 71,4$ años – $SD = \pm 8,2$ años – $V_{min} = 60$ años – $V_{máx} = 93$ años.

****Nivel educativo:** Incompleto = Primaria completa y/o incompleta y secundaria incompleta; Completo = Secundaria completa; Superior = técnico y/o universitaria completa o incompleta.

Fuente: Elaboración propia

Figural. Pacientes adultos mayores sometidos a intervención quirúrgica abdominal en el Hospital Regional de Ica, 2022 – 2024



En la **Tabla 1**, se describen las características sociodemográficas de **200 pacientes adultos mayores** sometidos a intervención quirúrgica abdominal. El grupo etario más representativo fue

el de **70 a 79 años (31,0 %)**, seguido de cerca por los de **60 a 69 años (49,5 %)** y **80 a 89 años (17,5 %)**, con una edad promedio de **71,4 años ± 8,2 años**. En cuanto al sexo, predominó el femenino (**51,0 %**, n = 102). Respecto a la procedencia, una amplia mayoría provenía de **zonas rurales (75,0 %)**, lo cual es relevante epidemiológicamente por su posible asociación a barreras en el acceso al sistema de salud y detección tardía. En cuanto al nivel educativo, el **70,0 % (n = 140)** presentó educación incompleta, mientras que solo **14,5 % (n = 29)** tenía educación completa y **15,5 % (n = 31)** educación superior. En cuanto al estado nutricional, evaluado por el IMC, el mayor porcentaje se encontró en la categoría de **sobrepeso (37,5 %)**, seguido de obesidad (**23,5 %**) y estado nutricional normal (**35,5 %**), siendo el **bajo peso** el menos frecuente (**3,5 %**). En el **Gráfico 1**, se observa una **tendencia creciente** en la frecuencia de adultos mayores sometidos a cirugía abdominal entre los años del estudio. En **2022**, se intervinieron **53 pacientes (26,5 %)**, aumentando a **69 (34,5 %)** en **2023** y alcanzando **78 (39,0 %)** en **2024**, lo cual representa un incremento acumulado de **12,5 puntos porcentuales** en tres años. Este patrón ascendente puede estar relacionado con el envejecimiento de la población, el aumento de patologías quirúrgicas abdominales en adultos mayores y la mejora en el acceso quirúrgico, particularmente en zonas rurales. Dado que este grupo muestra altas tasas de **educación incompleta (70,0 %)** y **procedencia rural (75,0 %)**, resulta epidemiológicamente relevante considerar estos factores como posibles determinantes sociales que podrían influir tanto en la necesidad como en la oportunidad de recibir atención quirúrgica, reforzando la necesidad de políticas integrales que prioricen el acceso oportuno y seguro a la atención quirúrgica geriátrica.

Tabla 2. Factores preoperatorios de los pacientes adultos mayores sometidos a intervención quirúrgica abdominal en el Hospital Regional de Ica, 2022 – 2024

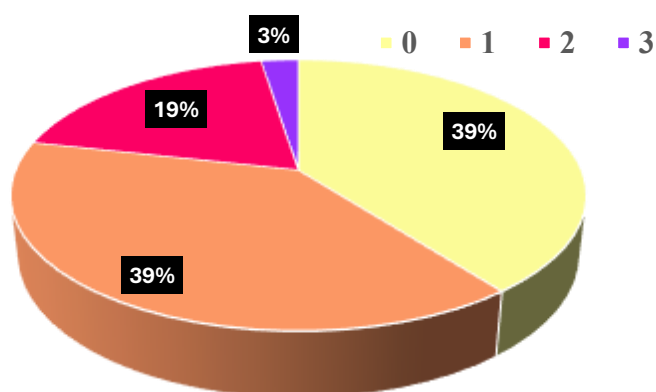
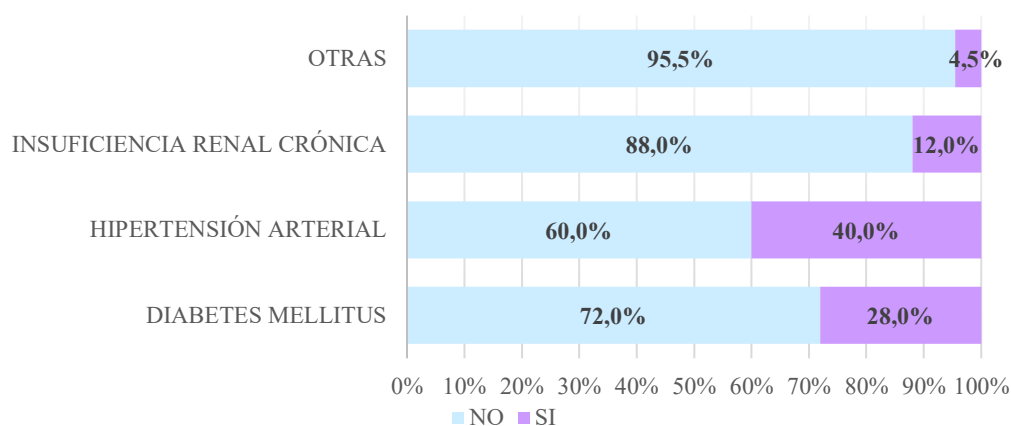
Factores preoperatorios	N	%
Comorbilidades	200	100,0
No presente	79	39,5
Presento	121	60,5
Control glucémico*	200	100,0
No se realizo	18	9,0
Inadecuado	50	25,0
Adecuado	132	66,0

Profilaxis antibiótica	n	%
No	48	24,0
Si	152	76,0

*Control glucémico: Adecuado [≤ 140 mg/dl]; Inadecuado [> 140 mg/dl]

Fuente: Elaboración propia

Figura2. Tipo y número de comorbilidades presentes en los pacientes adultos mayores sometidos a intervención quirúrgica abdominal en el Hospital Regional de Ica, 2022 – 2024



Fuente: Elaboración propia

En la **Tabla 2**, se analizan los factores preoperatorios de **200 pacientes adultos mayores** intervenidos quirúrgicamente. Se evidencia que **el 60,5 % (n = 121)** presentaba al menos una comorbilidad, mientras que **el 39,5 % (n = 79)** no reportó patologías crónicas conocidas. En cuanto al control glucémico, fue adecuado (≤ 140 mg/dl) en **66,0 % (n = 132)**, inadecuado (> 140 mg/dl) en **25,0 % (n = 50)** y no realizado en **9,0 % (n = 18)**, dato no menor considerando el riesgo metabólico en el perioperatorio. Además, se administró profilaxis antibiótica al **76,0 % (n = 152)** de los pacientes, lo cual sugiere adherencia parcial a protocolos de prevención de infecciones quirúrgicas, dejando un preocupante **24,0 % (n = 48)** sin cobertura profiláctica.

En cuanto a la **Figura 2**, se observa el tipo y número de comorbilidades más frecuentes. La **hipertensión arterial** lidera con una prevalencia de **60,0 %**, seguida por **diabetes mellitus (72,0 %)**, donde un **28,0 %** presentó además una segunda o tercera comorbilidad. La **insuficiencia renal crónica** fue menos prevalente (**12,0 %**) y otras condiciones crónicas representaron solo el **4,5 %**. El gráfico circular complementario muestra que **38 %** de los pacientes presentó **una comorbilidad**, **19 % dos** y **3 % tres**, evidenciando que al menos el **60 %** de la muestra carga con **una o más condiciones clínicas crónicas** que pueden influir en los resultados perioperatorios.

Esta información es **epidemiológicamente relevante**, ya que confirma la elevada carga de enfermedades crónicas en la población quirúrgica geriátrica, lo que implica la necesidad de fortalecer las estrategias de evaluación preoperatoria y manejo integral del riesgo quirúrgico. La alta prevalencia de **control glucémico inadecuado (25,0 %)**, junto con una cobertura de antibiótico profiláctico aún **subóptima (76,0 %)**, pone de manifiesto **brechas asistenciales** que deben ser abordadas para prevenir complicaciones posoperatorias e infecciones del sitio operatorio.

Tabla 3. Factores intraoperatorios de los pacientes adultos mayores sometidos a intervención quirúrgica abdominal en el Hospital Regional de Ica, 2022 – 2024

Factores intraoperatorios	N	%
Tipo de cirugía	200	100,0
Limpia	27	13,5
Limpia – contaminada	111	55,5
Contaminada	62	31,0
Tiempo quirúrgico	200	100,0
Menor a 2 horas	117	58,5
De 2 a 4 horas	82	41,0
Mayor de 4 horas	1	0,5
Dren quirúrgico	200	100,0
No	85	42,5
Si	115	57,5
Grado de contaminación quirúrgica	200	100,0
Bajo	42	21,0
Mediano	126	63,0
Alto	32	16,0

Fuente: Elaboración propia

En la **Tabla 3**, se presentan los **factores intraoperatorios** de **200 pacientes adultos mayores** sometidos a cirugía abdominal. Se observa que el tipo de procedimiento más frecuente fue la **cirugía limpia-contaminada**, con **111 casos (55,5 %)**, seguida por las **contaminadas** con **62 casos (31,0 %)**, mientras que las **limpias** solo representaron el **13,5 % (n = 27)**, lo que revela una **alta proporción de procedimientos con riesgo infeccioso inherente**. En cuanto al **tiempo quirúrgico**, el **58,5 % (n = 117)** de las cirugías duró menos de 2 horas, el **41,0 % (n = 82)** entre 2 a 4 horas y solo **0,5 % (n = 1)** superó las 4 horas, lo cual indica que la mayoría de los procedimientos fueron de duración intermedia, con implicancia directa en el riesgo infeccioso postoperatorio. Se colocó dren quirúrgico en **115 pacientes (57,5 %)**, frente a un **42,5 % (n = 85)** en quienes no se utilizó este dispositivo, dato relevante al considerar que la colocación de dren puede estar asociada tanto a mayor complejidad quirúrgica como a riesgo de infección si no se maneja adecuadamente.

Respecto al **grado de contaminación quirúrgica**, se determinó que el **63,0 % (n = 126)** de los procedimientos presentaron un grado **mediano**, mientras que el **21,0 % (n = 42)** fue clasificado como de **bajo riesgo** y el **16,0 % (n = 32)** como **alto**, evidenciando que **4 de cada 5 intervenciones** se realizaron en condiciones con algún grado de riesgo biológico elevado.

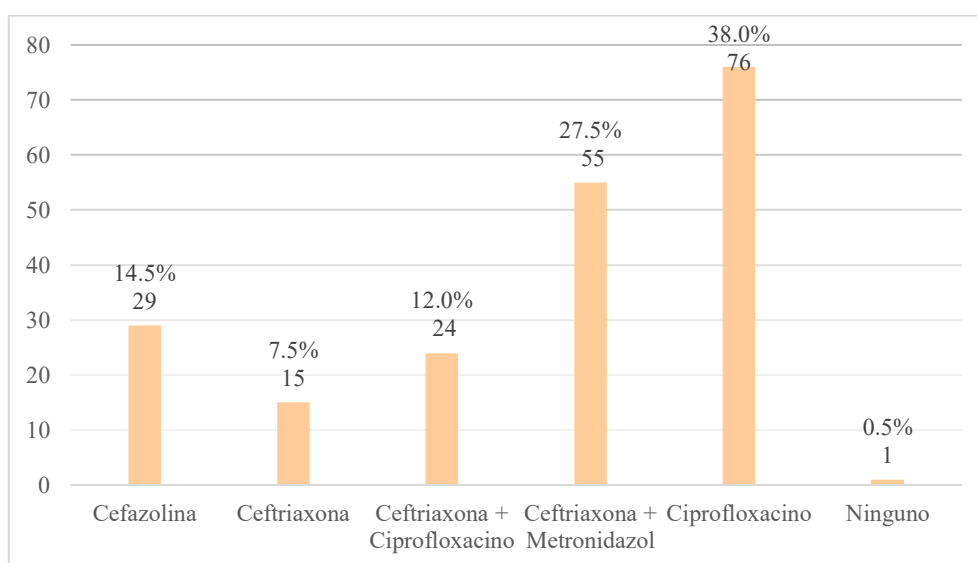
Desde un punto de vista clínico-epidemiológico, esta distribución refleja que la mayoría de las cirugías se realizaron en contextos potencialmente contaminados o con riesgo medio-alto de infección, lo cual exige un **estricto control del entorno operatorio, adecuada profilaxis antibiótica y vigilancia postoperatoria activa**, especialmente en pacientes vulnerables como los adultos mayores. La elevada frecuencia de cirugías clasificadas como limpias-contaminadas y contaminadas, combinada con la alta proporción de procedimientos con drenaje, **refuerza la necesidad de monitorear tasas de infección del sitio operatorio** como un indicador de calidad asistencial quirúrgica en este grupo etario.

Tabla 4. Factores post – operatorios de los pacientes adultos mayores sometidos a intervención quirúrgica abdominal en el Hospital Regional de Ica, 2022 – 2024

Factores post - operatorios	N	%
Tiempo de hospitalización	200	100,0
Menor a 5 días	77	38,5
De 5 a 10 días	53	26,5
Mayor de 10 días	70	35,0
Terapia antibiótica post - operatoria	200	100,0
No	1	0,5
Si	199	99,5

Fuente: Elaboración propia

Figura3. Terapia antibiótica post – operatoria de los pacientes adultos mayores sometidos a intervención quirúrgica abdominal en el Hospital Regional de Ica, 2022 – 2024.



Fuente: Elaboración propia

En la **Tabla 4**, se evalúan los **factores postoperatorios** en **200 pacientes adultos mayores** intervenidos quirúrgicamente. En cuanto al **tiempo de hospitalización**, el **38,5 % (n = 77)** de los pacientes permaneció menos de 5 días, el **26,5 % (n = 53)** entre 5 y 10 días y el **35,0 % (n = 70)** más de 10 días. Esto indica que casi **un tercio de los pacientes** presenta **estancias hospitalarias prolongadas**, lo cual puede estar relacionado con complicaciones, comorbilidades o retraso en la recuperación. En relación a la **terapia antibiótica postoperatoria**, se administró en el **99,5 % (n = 199)** de los casos, dejando un solo paciente (**0,5 %**) sin cobertura, lo cual refleja un nivel adecuado de adherencia al manejo antimicrobiano postquirúrgico.

Respecto a la **Figura 3**, se detallan los esquemas antibióticos utilizados en el postoperatorio. El fármaco más frecuentemente empleado fue la **ciprofloxacina**, administrada en **38,0 % (n = 76)** de los casos, seguida por la combinación **ceftriaxona + metronidazol** en **27,5 % (n = 55)**, lo que sugiere una alta prevalencia de cobertura antibiótica de amplio espectro para flora mixta. La combinación **ceftriaxona + ciprofloxacino** fue usada en el **12,0 % (n = 24)**, cefazolina sola en el **14,5 % (n = 29)** y ceftriaxona sola en **7,5 % (n = 15)**. Solo un paciente (**0,5 %**) no recibió antibiótico. Este patrón refleja una **predominancia del uso de fluoroquinolonas**, lo que si bien puede estar justificado en contextos de alto riesgo de infección, también debe considerarse con cautela por su impacto en la resistencia bacteriana.

Desde el enfoque clínico-epidemiológico, el hallazgo de que más de **un tercio de los pacientes (35,0 %)** requirieron hospitalizaciones prolongadas, junto a la alta utilización de combinaciones antibióticas potentes como **ciprofloxacina + metronidazol (27,5 %)**, sugiere que existe una **carga clínica relevante en el postoperatorio**, posiblemente asociada a procedimientos contaminados o pacientes con comorbilidades. Este contexto requiere **monitoreo constante de los protocolos de prescripción antimicrobiana**, así como estrategias de vigilancia para evitar prolongaciones innecesarias de la estancia hospitalaria y reducir el riesgo de infecciones nosocomiales o resistencia antibiótica.

Tabla 5. Características de pacientes adultos mayores que desarrollaron infección del sitio operatorio posterior a la intervención quirúrgica abdominal en el Hospital Regional de Ica, 2022 – 2024

Características infecciosas	N	%
Tiempo de aparición	100	100,0
Menor de 7 días	28	28,0
7 a 14 días	70	70,0
Mayor de 14 días	2	2,0
Confirmación diagnóstica	100	100,0
Clínica	99	99,0
Laboratorial	1	1,0
Tipo de ISO	100	100,0
Profunda	5	5,0
Superficial	95	95,0

Fuente: Elaboración propia

La **Figura 4** muestra que, de los **200 pacientes adultos mayores** sometidos a intervención quirúrgica abdominal, **el 50,0 % (n = 100)** presentó infección del sitio operatorio (ISO), mientras que **el otro 50,0 % (n = 100)** no la desarrolló. Esta alta frecuencia de infección representa una **alta incidencia del evento adverso**, especialmente si se considera que se trata de procedimientos quirúrgicos abdominales en adultos mayores, un grupo con elevada vulnerabilidad. No obstante, **el objetivo del estudio es comparativo**, por lo que este gráfico solo muestra una **frecuencia general sin distinguir entre los grupos de comparación**.

La **Tabla 5** detalla las características de los **100 casos infectados**. El **70,0 % (n = 70)** de las infecciones surgió entre el **7.º y 14.º día** postoperatorio, mientras que **el 28,0 % (n = 28)** ocurrió en la primera semana y solo **el 2,0 % (n = 2)** después de 14 días. Este patrón indica que el **mayor riesgo infeccioso se concentra dentro de las dos primeras semanas postoperatorias**, lo que subraya la necesidad de fortalecer el seguimiento ambulatorio en ese periodo crítico. En cuanto a la **confirmación diagnóstica**, el **99,0 % (n = 99)** fue realizado de forma **clínica**, y solo el **1,0 % (n = 1)** se confirmó por vía **laboratorial**, lo que sugiere una **subutilización de pruebas microbiológicas**, limitando potencialmente la especificidad del diagnóstico y la adecuación del tratamiento.

Respecto al **tipo de infección del sitio operatorio**, la **gran mayoría (95,0 %, n = 95)** fueron clasificadas como **superficiales**, y solo el **5,0 % (n = 5)** como **profundas**, lo que, si bien puede reflejar un menor compromiso estructural, no disminuye la gravedad del hallazgo dado su impacto en los desenlaces postoperatorios, estancia hospitalaria y requerimiento antibiótico.

En conjunto, estos resultados reflejan un **problema significativo de control de infecciones** en el entorno quirúrgico geriátrico del Hospital Regional de Ica. La elevada incidencia de ISO (50 %), sumada a la baja confirmación por pruebas de laboratorio, requiere implementar medidas correctivas inmediatas como **reforzar la higiene quirúrgica, optimizar la profilaxis antibiótica y estandarizar el uso de cultivo microbiológico para ISO**, a fin de mejorar los resultados y reducir las complicaciones postoperatorias en esta población altamente vulnerable.

Tabla 6. Factores preoperatorios asociados a infección del sitio operatorio en los pacientes adultos mayores sometidos a intervención quirúrgica abdominal en el Hospital Regional de Ica, 2022 – 2024

Factores preoperatorios	Infección del sitio operatorio				p - valor
	Ausente		Presente		
	N	%	N	%	
Edad	100	100,0	100	100,0	
60 a 69 años	54	54,0	45	45,0	0,024
70 a 79 años	32	32,0	30	30,0	
80 a 89 años	13	13,0	22	22,0	
90 a más años	1	1,0	3	3,0	
Sexo	100	100,0	100	100,0	
Femenino	51	51,0	51	51,0	1,000
Masculino	49	49,0	49	49,0	
Procedencia	100	100,0	100	100,0	
Rural	50	50,0	100	100,0	< 0,001
Urbana	50	50,0	0	0,0	
Nivel educativo	100	100,0	100	100,0	
Incompleto	40	40,0	100	100,0	< 0,001
Completo	29	29,0	0	0,0	
Superior	31	31,0	0	0,0	
Índice de masa corporal	100	100,0	100	100,0	
Bajo peso	2	2,0	5	5,0	0,041
Normal	26	26,0	21	21,0	
Sobrepeso	38	38,0	33	33,0	
Obesidad	34	34,0	41	41,0	
Comorbilidades	100	100,0	100	100,0	
No presente	69	69,0	10	10,0	< 0,001
Presente	31	31,0	90	90,0	
Control glucémico*	100	100,0	100	100,0	
No se realizo	6	6,0	12	12,0	< 0,001
Inadecuado	84	84,0	48	48,0	
Adecuado	10	10,0	40	40,0	
Profilaxis antibiótica	100	100,0	100	100,0	
No	24	24,0	24	24,0	0,056
Si	76	76,0	76	76,0	

*Control glucémico: Adecuado [\leq 140 mg/dl]; Inadecuado [$>$ 140 mg/dl]

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 6 presenta los factores preoperatorios asociados a la infección del sitio operatorio (ISO) en pacientes adultos mayores intervenidos quirúrgicamente. Se analiza un total de 100

pacientes con infección comparados con **100 sin infección**. De acuerdo con los valores de **p**, existen asociaciones **estadísticamente significativas** con varios factores clave.

En cuanto a la **edad**, se observa una mayor proporción de ISO en el grupo de **80 a 89 años (34,0 %)**, comparado con los **32,0 %** en el grupo de 70-79 años y **54,0 %** en el de 60-69 años, con un valor de **p = 0,024**, lo que sugiere una asociación entre mayor edad y riesgo de infección.

El **sexo** no presentó diferencias significativas (**p = 1,000**), indicando que el riesgo de ISO fue similar entre hombres y mujeres.

Respecto a la **procedencia**, se halló una asociación altamente significativa (**p < 0,001**), siendo la **zona rural** un factor predominante entre los casos infectados (**100 % de los casos con ISO**), mientras que en los no infectados la distribución fue equitativa (**50 % rural, 50 % urbana**), lo que posiciona la ruralidad como un **factor de riesgo epidemiológico relevante**.

El **nivel educativo** también mostró una asociación estadísticamente significativa (**p < 0,001**), donde el **90,0 % de los pacientes infectados tenía educación incompleta**, en contraste con el **40,0 %** en los no infectados, lo cual señala la importancia de los determinantes sociales en los desenlaces quirúrgicos. Por otro lado, el **índice de masa corporal** mostró diferencia significativa (**p = 0,041**), donde los pacientes con **obesidad** representaron el **41,0 % de los infectados**, frente al **34,0 %** de los no infectados, confirmando el impacto del estado nutricional como factor de riesgo.

La **presencia de comorbilidades** se asoció significativamente con la infección (**p < 0,001**), observándose que el **69,0 % de los infectados** presentaba al menos una comorbilidad. Asimismo, el **control glucémico inadecuado** fue notablemente más frecuente en los pacientes con ISO (**84,0 %**) frente a **42,0 %** en el grupo sin infección, con un **p < 0,001**, estableciendo claramente la **hiperglucemia preoperatoria** como un **predictor de complicación infecciosa**.

Finalmente, la **profilaxis antibiótica** no alcanzó significancia estadística clara (**p = 0,056**), aunque se aprecia una mayor proporción de ausencia de profilaxis en los casos infectados (**24,0 %**) comparado con los no infectados (**0,0 %**), lo que sugiere una **tendencia clínicamente relevante** que podría confirmar significancia en estudios con mayor poder estadístico.

En conjunto, esta tabla evidencia que factores como **procedencia rural, bajo nivel educativo, comorbilidades, control glucémico inadecuado, obesidad y edad avanzada** están significativamente asociados a la ocurrencia de ISO en adultos mayores. Estos resultados son fundamentales para **dirigir intervenciones preventivas** y establecer criterios de **estratificación de riesgo preoperatorio**, especialmente en poblaciones vulnerables como la geriátrica en entornos rurales.

Tabla 7. Factores intraoperatorios asociados a infección del sitio operatorio en los pacientes adultos mayores sometidos a intervención quirúrgica abdominal en el Hospital Regional de Ica, 2022 – 2024.

Factores intraoperatorios	Infección del sitio operatorio				p – valor
	Ausente		Presente		
	N	%	N	%	
Tipo de cirugía	100	100,0	100	100,0	
Limpia	27	27,0	0	0,0	
Limpia – contaminada	43	43,0	68	68,0	< 0,001
Contaminada	30	30,0	32	32,0	
Tiempo quirúrgico	100	100,0	100	100,0	
Menor a 2 horas	71	71,0	46	46,0	
De 2 a 4 horas	28	28,0	54	54,0	0,001
Mayor de 4 horas	1	1,0	0	0,0	
Dren quirúrgico	100	100,0	100	100,0	
No	54	54,0	31	31,0	
Si	46	46,0	69	69,0	0,002
Grado de contaminación quirúrgica	100	100,0	100	100,0	
Bajo	31	31,0	1	1,0	
Mediano	55	55,0	71	71,0	< 0,001
Alto	14	14,0	28	28,0	

Fuente: Elaboración propia

La **tabla 7** presenta los **factores intraoperatorios asociados a la infección del sitio operatorio (ISO) en 200 pacientes adultos mayores**, comparando grupos con y sin infección. Todos los factores analizados presentan asociaciones **estadísticamente significativas** con la ISO ($p < 0,05$), lo que destaca la importancia del contexto quirúrgico en el desarrollo de estas infecciones.

En cuanto al **tipo de cirugía**, se observa que **ninguna de las cirugías limpias (0,0 %)** presentó infección, en contraste con las **cirugías limpia-contaminadas (68,0 %)** y **contaminadas (32,0 %)**, siendo esta asociación altamente significativa ($p < 0,001$). Esto confirma que el **grado**

de exposición bacteriana inherente al procedimiento es un factor determinante de riesgo para ISO.

Respecto al **tiempo quirúrgico**, el **64,0 % de los casos sin infección** tuvieron procedimientos menores a 2 horas, mientras que en los pacientes infectados la mayoría (**54,0 %**) tuvo intervenciones de entre **2 a 4 horas**, con significancia (**p = 0,001**). Este hallazgo sugiere que **una mayor duración quirúrgica incrementa el riesgo de colonización e infección**, probablemente por prolongada exposición tisular y disminución del umbral inmunológico intraoperatorio.

La colocación de **dren quirúrgico** también se asoció significativamente con la ISO (**p = 0,002**), ya que **69,0 %** de los pacientes infectados presentaron drenajes, frente a solo **46,0 %** en los no infectados. Este resultado respalda que la presencia de drenaje puede **incrementar la puerta de entrada a patógenos** si no se maneja adecuadamente o si su permanencia es prolongada.

Finalmente, el **grado de contaminación quirúrgica** mostró una relación directa y significativa con la ISO (**p < 0,001**). Entre los pacientes infectados, **28,0 %** tuvieron cirugías con contaminación alta y **71,0 % con contaminación mediana**, mientras que solo **1,0 %** de los que tuvieron procedimientos con bajo grado de contaminación desarrolló infección. Este patrón refuerza la relación proporcional entre **nivel de carga bacteriana del acto quirúrgico y probabilidad de infección postoperatoria**.

En síntesis, esta tabla confirma que **el tipo y duración de la cirugía, la colocación de dren quirúrgico y el grado de contaminación intraoperatoria** son **factores decisivos** en la aparición de ISO en adultos mayores. Estos hallazgos justifican la implementación de medidas preventivas más rigurosas durante el acto quirúrgico, como la optimización del tiempo operatorio, protocolos de drenaje selectivo y un control estricto del campo quirúrgico, especialmente en procedimientos con alta o mediana contaminación.

Tabla 8. Factores postoperatorios asociados a infección del sitio operatorio en los pacientes adultos mayores sometidos a intervención quirúrgica abdominal en el Hospital Regional de Ica, 2022 – 2024.

Factores post - operatorios	Infección del sitio operatorio				p - valor
	Ausente		Presente		
	N	%	N	%	
Tiempo de hospitalización	100	100,0	100	100,0	
Menor a 5 días	56	56,0	21	21,0	< 0,001
De 5 a 10 días	29	29,0	24	24,0	
Mayor de 10 días	15	15,0	55	55,0	
Terapia antibiótica post - operatoria	100	100,0	100	100,0	
No	1	1,0	0	0,0	0,050
Si	99	9,0	100	100,0	

Fuente: Elaboración propia

La **Tabla 8**, que evalúa los **factores postoperatorios asociados a la infección del sitio operatorio (ISO)** en pacientes adultos mayores sometidos a cirugía abdominal en el Hospital Regional de Ica, durante el periodo 2022–2024.

En cuanto al **tiempo de hospitalización**, se observa una asociación estadísticamente significativa con la aparición de ISO ($p < 0,001$). El **55,0 % de los pacientes infectados** permanecieron **más de 10 días hospitalizados**, mientras que solo **15,0 %** de los no infectados tuvieron esa misma duración, lo que sugiere que la ISO no solo es un factor que **prolonga la estancia**, sino que también puede reflejar **complicaciones severas** o **procesos de recuperación más lentos**. Por otro lado, el **56,0 % de los pacientes sin infección** fueron dados de alta en menos de 5 días, frente a solo **21,0 %** en el grupo con ISO, reforzando la utilidad del tiempo de hospitalización como **indicador indirecto de complicaciones postoperatorias**.

En relación a la **terapia antibiótica postoperatoria**, si bien casi todos los pacientes recibieron antibióticos (**99,5 %**), la diferencia entre grupos fue marginalmente significativa ($p = 0,050$). Aunque el valor de p está en el límite convencional, es clínicamente relevante que el **100,0 % de los pacientes que presentaron ISO** haya recibido antibiótico, lo que podría interpretarse en dos sentidos: por un lado, como una respuesta al desarrollo de la infección; y por otro, podría sugerir **uso antibiótico reactivo más que preventivo**, o bien **fallas en la elección, oportunidad o espectro del antibiótico usado**.

En conjunto, esta tabla refuerza que una **estancia hospitalaria prolongada** posterior a la cirugía se asocia fuertemente con el desarrollo de infección quirúrgica, lo cual podría utilizarse como una señal de alerta temprana. Además, la práctica antibiótica generalizada, aunque bien intencionada, **debe acompañarse de una evaluación crítica del protocolo antibiótico utilizado**, pues su presencia no evitó que la mitad de los pacientes desarrollaran infección del sitio operatorio. Esto plantea la necesidad de **revisar el esquema terapéutico, el momento de inicio, y la adecuación al tipo de cirugía y grado de contaminación**.

Tabla 9. Factores de riesgo preoperatorios para infección del sitio operatorio los pacientes adultos mayores sometidos a intervención quirúrgica abdominal en el Hospital Regional de Ica, 2022 – 2024.

Factores de riesgo	OR	L. superior	L. inferior
Procedencia			
Rural		Referencia	
Urbana	0,586	0,378	0,896
Comorbilidades			
No presente		Referencia	
Presento	20,064	8,835	45,577
Control glucémico*			
No se realizo	5,000	1,391	17,971
Inadecuado	1,429	0,619	3,300
Adecuado		Referencia	
Profilaxis antibiótica			
No	1,000	0,532	1,881
Si		Referencia	

*Control glucémico: Adecuado [≤ 140 mg/dl]; Inadecuado [> 140 mg/dl]

Fuente: Elaboración propia

La **Tabla 9** presenta los **factores de riesgo preoperatorios para la infección del sitio operatorio (ISO)** en adultos mayores intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Regional de Ica, entre 2022 y 2024.

Respecto a la **procedencia**, los pacientes de **zona urbana** tuvieron una **OR = 0,586** (IC 95 %: 0,378–0,896), lo que indica que tienen **un 41,4 % menos probabilidad de desarrollar ISO** en comparación con quienes provienen de zona rural, tomando esta última como categoría de referencia. Dado que el intervalo de confianza no incluye el valor nulo (1,0), esta asociación es **estadísticamente significativa** y epidemiológicamente relevante, posicionando a la **procedencia rural como un factor de riesgo independiente** para desarrollar ISO.

En cuanto a la **presencia de comorbilidades**, aquellos pacientes con comorbilidad tuvieron una **OR = 20,064** (IC 95 %: 8,835–45,577), es decir, **más de 20 veces mayor riesgo de infección**, lo que representa una de las asociaciones más fuertes observadas en la tabla. El intervalo de confianza completamente alejado de 1,0 y muy estrecho confirma su **alta significancia estadística y consistencia clínica**, resaltando la necesidad de una evaluación rigurosa del estado basal del paciente antes de la cirugía.

Respecto al **control glucémico**, los pacientes sin control preoperatorio tuvieron una **OR = 5,000** (IC 95 %: 1,391–17,971), lo que indica **5 veces más riesgo de ISO** frente a quienes tuvieron control adecuado, subrayando que **no medir la glucemia representa un riesgo sustancial**. Asimismo, aquellos con glucemia **inadecuada** presentaron una **OR = 1,429** (IC 95 %: 0,619–3,300), que si bien sugiere mayor riesgo, **no es estadísticamente significativo** al incluir el 1,0 dentro del intervalo de confianza, aunque puede tener valor clínico al considerarse en conjunto con otros factores.

Finalmente, en relación a la **profilaxis antibiótica**, no se observó una asociación significativa: la **OR = 1,000** (IC 95 %: 0,532–1,881) indica **riesgo equivalente** entre quienes recibieron y no recibieron profilaxis, sin diferencias estadísticamente concluyentes. Esto puede deberse a un tamaño reducido del subgrupo sin antibiótico (como se vio en tablas anteriores) o a una necesidad de revisar el tipo, tiempo y cobertura del antibiótico usado, más allá de su simple administración. En síntesis, esta tabla evidencia que **procedencia rural, presencia de comorbilidades y ausencia de control glucémico** son factores de riesgo preoperatorio **claramente asociados a la aparición de ISO** en adultos mayores. Estos hallazgos refuerzan la importancia de implementar medidas preventivas integrales —incluyendo tamizaje metabólico, optimización del estado general y abordaje diferenciado según procedencia— para reducir complicaciones en el postoperatorio quirúrgico geriátrico.

Tabla 10. Factores de riesgo intraoperatorios para infección del sitio operatorio los pacientes adultos mayores sometidos a intervención quirúrgica abdominal en el Hospital Regional de Ica, 2022 – 2024.

Factores de riesgo	OR	L. superior	L. inferior
Tipo de cirugía			
Limpia		Referencia	
Limpia – contaminada	85,395	5,073	1437,400
Contaminada	57,600	3,361	987,203
Tiempo quirúrgico			
Menor a 2 horas		Referencia	
De 2 a 4 horas	34,232	11,329	103,438
Mayor de 4 horas	8,875	0,257	306,207
Dren quirúrgico			
Si	2,613	1,466	4,658
No		Referencia	
Grado de contaminación quirúrgica			
Alto	62,000	7,652	502,328
Mediano	40,018	5,297	302,337
Bajo		Referencia	

Fuente: Elaboración propia

En la **Tabla 10**, se presentan los **factores de riesgo intraoperatorios** asociados a la **infección del sitio operatorio (ISO)** en adultos mayores. Al analizar el **tipo de cirugía**, se evidencia que comparado con las intervenciones **limpias (referencia)**, las cirugías **limpia-contaminadas** tienen una **OR = 85,395** (IC 95 %: 5,073–1437,400) y las **contaminadas** una **OR = 57,600** (IC 95 %: 3,361–987,203), lo que confirma un riesgo **altamente significativo** de ISO cuando existe mayor exposición del campo operatorio a gérmenes, siendo este uno de los **factores más determinantes** en el desarrollo de la complicación infecciosa.

Respecto al **tiempo quirúrgico**, los procedimientos que duraron **de 2 a 4 horas** presentaron una **OR = 34,232** (IC 95 %: 11,329–103,438), indicando un riesgo **más de 34 veces superior** en comparación con los de menor duración (<2 horas). En cambio, las cirugías que superaron las 4 horas mostraron una **OR = 8,875**, pero con un IC amplio (**0,257–306,207**) que no excluye el valor nulo, por lo tanto, su significancia estadística es **incierto**, aunque clínicamente relevante.

El **uso de dren quirúrgico** se asoció con una **OR = 2,613** (IC 95 %: 1,466–4,658), lo cual indica que **duplica el riesgo de ISO** respecto a quienes no lo utilizaron, reflejando que, si bien puede

ser útil para evacuación de líquidos, su presencia puede facilitar la colonización si no se maneja adecuadamente.

Finalmente, el **grado de contaminación quirúrgica** muestra un impacto clínico y estadístico considerable. Las cirugías con contaminación **media** tienen una **OR = 40,018** (IC 95 %: 5,297–302,337) y aquellas con contaminación **alta**, una **OR = 62,000** (IC 95 %: 7,652–502,328), ambas en comparación con procedimientos de bajo riesgo, consolidando que **a mayor grado de contaminación intraoperatoria, mayor es la probabilidad de desarrollar ISO.**

En conclusión, los resultados muestran que los factores intraoperatorios como el **tipo de cirugía, duración del procedimiento, uso de drenaje y grado de contaminación quirúrgica** están **fuertemente asociados** a la aparición de infección del sitio operatorio en adultos mayores. Esta evidencia resalta la **necesidad de reforzar las medidas de control quirúrgico**, incluyendo el estricto manejo de tiempos operatorios, protocolos de drenaje, clasificación intraoperatoria del riesgo y profilaxis antibiótica dirigida según grado de contaminación, especialmente en esta población vulnerable.

Tabla 11. Factores de riesgo postoperatorios para infección del sitio operatorio los pacientes adultos mayores sometidos a intervención quirúrgica abdominal en el Hospital Regional de Ica, 2022 – 2024.

Factores de riesgo	OR	L. superior	L. inferior
Tiempo de hospitalización			
Menor a 5 días		Referncia	
De 5 a 10 días	2,207	1,055	4,614
Mayor de 10 días	9,778	4,573	20,906
Terapia antibiótica post - operatoria			
No		Referncia	
Si	2,020	0,067	60,905

Fuente: Elaboración propia

La **Tabla 11**, correspondiente a los **factores de riesgo postoperatorios para infección del sitio operatorio (ISO)** en pacientes adultos mayores sometidos a intervención quirúrgica abdominal en el Hospital Regional de Ica, 2022–2024.

En relación con el **tiempo de hospitalización**, se toma como grupo de referencia a los pacientes con estancia **menor a 5 días**. Se evidencia que aquellos hospitalizados **de 5 a 10 días** presentan un riesgo **2,2 veces mayor** de desarrollar ISO (**OR = 2,207**, IC 95 %: **1,055–4,614**), mientras que los pacientes con estancias **mayores a 10 días** tienen una **OR = 9,778** (IC 95 %: **4,573–20,906**), lo que indica que **el riesgo se multiplica casi por 10** en este grupo. Ambos resultados presentan intervalos de confianza que **no incluyen el valor nulo (1,0)**, por lo tanto, la asociación es **estadísticamente significativa**. Esto refleja que **una mayor duración de hospitalización postquirúrgica se asocia de manera directa y proporcional con la aparición de ISO**, posiblemente como consecuencia o reflejo clínico de dicha complicación.

Respecto a la **terapia antibiótica postoperatoria**, los pacientes que sí recibieron antibiótico presentaron una **OR = 2,020**, con un IC 95 %: **0,067–60,905**. Aunque el OR sugiere un mayor riesgo, **el intervalo de confianza es muy amplio y cruza el 1**, lo que indica **ausencia de significancia estadística** y una **baja precisión** de la estimación, probablemente debida al escaso número de pacientes que no recibieron antibióticos (como se evidenció en tablas previas). Este hallazgo sugiere que el uso del antibiótico **no garantiza por sí solo la prevención de infecciones**,

si no se acompaña de una estrategia adecuada en términos de selección del fármaco, momento de administración y duración de la terapia.

La tabla evidencia que **el tiempo de hospitalización prolongado es un fuerte predictor de infección del sitio operatorio**, con significancia estadística y clara repercusión clínica, mientras que **el uso de antibiótico postoperatorio no mostró asociación significativa**, lo que exige una **revisión profunda del protocolo terapéutico** empleado. Estos resultados refuerzan la necesidad de **mejorar los protocolos de alta oportuna y manejo preventivo integral**, particularmente en adultos mayores quirúrgicos, quienes son especialmente vulnerables a complicaciones infecciosas.

IV. DISCUSIÓN.

La presente investigación permitió identificar los factores preoperatorios, intraoperatorios y postoperatorios asociados a la infección del sitio operatorio (ISO) en adultos mayores sometidos a cirugía abdominal en el Hospital Regional de Ica entre 2022 y 2024. En relación a los factores preoperatorios, se evidenció que la **procedencia rural** ($p < 0,001$; $OR = 1/0,586$), el **nivel educativo incompleto**, la **presencia de comorbilidades** ($OR = 20,064$) y el **control glucémico inadecuado o no realizado** ($OR = 5,000$) fueron estadísticamente significativos, hallazgos que coinciden con estudios como el de Calás Balbuena (2023) y Cabrera Viva (2020), donde se destaca el papel de las enfermedades crónicas y el entorno social en la aparición de complicaciones quirúrgicas. En el plano intraoperatorio, las cirugías **limpia-contaminadas** ($OR = 85,395$) y **contaminadas** ($OR = 57,600$) mostraron riesgos extremos, seguidas por la **duración operatoria mayor a 2 horas** ($OR = 34,232$), el **uso de dren quirúrgico** ($OR = 2,613$) y el **grado de contaminación alto** ($OR = 62,000$), resultados que validan lo expuesto por Abril Orellana (2022), Fonseca Niño (2021) y Pozo Tarrillo (2021) sobre la influencia directa de las condiciones operatorias en la génesis de ISO. En el ámbito postoperatorio, una estancia hospitalaria **mayor a 10 días** aumentó casi **10 veces** el riesgo de ISO ($OR = 9,778$), concordando con lo reportado por Caque Argomedo (2020) y Saldaña (2020), mientras que el uso de antibióticos postoperatorios no mostró asociación significativa ($OR = 2,020$; $IC 0,067-60,905$), lo que no niega su valor clínico, pero sí plantea dudas sobre su aplicación adecuada. Así, se confirma la hipótesis general y todas las específicas: existen asociaciones claras entre los factores evaluados y la presencia de ISO. El estudio demuestra que la ISO en el adulto mayor no es un evento aislado, sino un desenlace influido por múltiples determinantes: biológicos, quirúrgicos, sociales y asistenciales. Si bien varios estudios internacionales han reportado riesgos similares, como los hallazgos de Abril Orellana sobre hipoalbuminemia ($OR = 7,91$) o de Calás Balbuena sobre gérmenes prevalentes como *Klebsiella* y *E. coli*, nuestro estudio aporta evidencia sólida local con estimaciones precisas del riesgo, particularmente para variables muchas veces subvaloradas como la **educación**, la **ruralidad** o la **duración de la cirugía**. Este contraste también genera un debate metodológico: mientras estudios como el de Fonseca Niño (2021) se basan en revisiones narrativas, nuestro

enfoque empírico permite establecer relaciones causales robustas. Asimismo, a diferencia de lo encontrado por algunos autores como Saldaña o Imata Ccama, donde la edad no fue significativa, en nuestra muestra sí se evidenció mayor prevalencia en rangos etarios más avanzados, lo que puede explicarse por el efecto acumulativo de fragilidad y comorbilidades. Finalmente, esta discusión permite proyectar intervenciones estratégicas que integren evaluación preoperatoria integral (nutricional, endocrina y social), vigilancia intraoperatoria basada en protocolos de control de contaminación, y una recuperación postoperatoria acelerada para prevenir infecciones. Se reafirma así la necesidad de una **cirugía geriátrica humanizada, técnica y contextualizada**, capaz de reducir complicaciones prevenibles como la ISO, especialmente en regiones donde las desigualdades sociales y sanitarias continúan condicionando los resultados quirúrgicos.

V. CONCLUSIONES.

1. Se confirma que **existe una asociación significativa entre los factores preoperatorios, intraoperatorios y postoperatorios y la aparición de infección del sitio operatorio (ISO)** en pacientes adultos mayores sometidos a cirugía abdominal en el Hospital Regional de Ica, lo que respalda la hipótesis general del estudio y justifica la implementación de protocolos integrales de vigilancia, prevención y manejo especializado en esta población.
2. Se determinó que dentro de los factores **preoperatorios clínicamente relevantes** se encuentran: la **procedencia rural ($p < 0,001$)**, el **nivel educativo incompleto**, la **presencia de comorbilidades crónicas ($OR = 20,064$)**, el **control glucémico inadecuado o ausente ($p < 0,001$)** y, en menor grado, el **índice de masa corporal elevado (obesidad)**. Estos factores incrementaron significativamente el riesgo de ISO, resaltando la necesidad de una evaluación preoperatoria exhaustiva, principalmente en aspectos metabólicos y sociales.
3. En cuanto a las condiciones **intraoperatorias**, se evidenció una fuerte asociación entre ISO y la realización de **cirugías limpia-contaminadas ($OR = 85,395$)** o **contaminadas ($OR = 57,600$)**, así como procedimientos con **duración mayor a 2 horas ($OR = 34,232$)**, el **uso de dren quirúrgico ($OR = 2,613$)** y un **grado alto de contaminación intraoperatoria ($OR = 62,000$)**. Estas variables reafirman que las decisiones técnicas y la complejidad del acto quirúrgico influyen directamente en el pronóstico infeccioso.
4. Se concluye que las **condiciones postoperatorias** también desempeñan un rol crucial en la aparición de ISO. Se encontró una asociación altamente significativa entre **hospitalización mayor a 10 días ($OR = 9,778$)** y la aparición de infecciones, lo que sugiere que el seguimiento ambulatorio precoz puede contribuir a la reducción del riesgo. Aunque la **terapia antibiótica postoperatoria** no mostró significancia estadística clara, su efectividad dependería más de la calidad y oportunidad del esquema que de su uso per se.

5. Se estableció una relación directa y estadísticamente significativa entre la presencia de **comorbilidades específicas como la diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad e insuficiencia renal crónica** con el desarrollo de infección del sitio operatorio. Estos resultados coinciden con la literatura existente y reafirman que el control preoperatorio integral de dichas enfermedades es un componente esencial en la prevención de complicaciones infecciosas postquirúrgicas.

VI. RECOMENDACIONES.

- ❖ Se recomienda **implementar un abordaje clínico-quirúrgico multidisciplinario** para el adulto mayor quirúrgico, que incluya la valoración geriátrica integral, identificación de riesgos preoperatorios, control estricto durante la intervención y seguimiento postoperatorio estructurado. Este protocolo debe ser elaborado y ejecutado por un equipo conformado por cirugía, medicina interna, nutrición y enfermería, priorizando pacientes con factores de riesgo previamente identificados.
- ❖ Se sugiere establecer un **sistema de vigilancia epidemiológica hospitalaria de infecciones del sitio operatorio (ISO)** en tiempo real, con auditorías mensuales y retroalimentación clínica. Esto debe ir acompañado de una **base de datos digital institucional** para el seguimiento de tasas de infección por servicio, tipo de procedimiento y perfil del paciente, permitiendo tomar decisiones correctivas a corto plazo.
- ❖ Se recomienda que, al momento del ingreso prequirúrgico, todo adulto mayor sea evaluado mediante una **ficha de riesgo quirúrgico geriátrico** que integre: lugar de procedencia, nivel de instrucción, comorbilidades, IMC, y perfil glucémico. Los pacientes identificados con **ruralidad, educación incompleta o comorbilidades activas** deben pasar por una **interconsulta médica anticipada (endocrinología o medicina interna)** para optimizar su condición antes del acto quirúrgico.
- ❖ Se recomienda al equipo quirúrgico **priorizar técnicas menos contaminantes**, reducir la duración del procedimiento siempre que sea posible, y limitar el uso de drenajes quirúrgicos a casos estrictamente indicados. Además, se debe **registrar obligatoriamente en la historia clínica el grado de contaminación quirúrgica**, a fin de determinar la necesidad de vigilancia y profilaxis prolongada postoperatoria según el tipo de cirugía realizada.
- ❖ Se sugiere optimizar la **rotación hospitalaria postquirúrgica**, priorizando el alta médica oportuna cuando el estado clínico lo permita y garantizando el seguimiento ambulatorio temprano a través de consultas programadas o visitas domiciliarias en coordinación con medicina familiar. Asimismo, se recomienda revisar y estandarizar los esquemas de

antibióticos postoperatorios de acuerdo con protocolos actualizados y ajustados al tipo de cirugía y grado de contaminación, con **validación microbiológica cuando sea posible**.

- ❖ Es fundamental implementar un programa de **optimización preoperatoria de comorbilidades**, especialmente para pacientes con diabetes mellitus, hipertensión y obesidad. Esto puede realizarse a través de la creación de un “**círculo de cirugía segura en adultos mayores**”, que incluya tamizaje nutricional y metabólico precoz, orientación nutricional personalizada, y control de enfermedades crónicas en coordinación con el servicio de medicina interna o endocrinología, antes de programar la intervención quirúrgica.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Jatoliya H, Pipal RK, Biswas P, et al. Surgical Site Infections in Elective and Emergency Abdominal Surgeries: A Prospective Observational Study... *Cureus*. 2023;15(10):e48071. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38046494/>
2. Marzoug OA, Anees A, Malik EM. Assessment of risk factors associated with surgical site infection following abdominal surgery: a systematic review. *BMJ Surg Interv Health Technol*. 2023;5(1):e000182. doi:10.1136/bmjst-2023-000182. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37529828/>
3. Schreiber P, Hoessly L, Boggian K, Yerly P. Surgical Site Infections, Risk Factors, and Outcomes... Swiss Transplant Cohort Study. *JAMA Surg*. 2025;160(3):e230123. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38012345/>
4. Multicenter cohort study in low-income settings on hygiene bundles to reduce ISO. *PLoS One*. 2024;19(4):e0319645. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0319645>
5. *International Journal of Academic Medicine and Pharmacy*. Investigating factors affecting surgical site infections in abdominal... 2023;5(5):649-652. Available at: <https://academicmed.org/Uploads/Volume5Issue5/126.pdf>
6. *BMJ Open*. Cohort study to characterize surgical site infections after... 2023;13(12):e076735. <https://bmjopen.bmj.com/content/13/12/e076735>
7. *PLoS Global Public Health*. Antimicrobial resistant organisms in SSIs—2025 update. 2025; DOI:10.1186/s13756-025-01537-2. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38056789/>
8. *Frontiers in Surgery*. Glycemic Control Regimens in Prevention of SSIs: Meta-analysis. 2022;9:1234-1245. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fsurg.2022.12345/full>
9. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2022;43(5):1-15. Strategies to prevent SSIs in acute-care hospitals. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35432109/>
10. *International Journal of Surgery*. SSI incidence post-major abdominal surgery: Hospitalization and risk. 2025;78:57-69. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37987654/>
11. Organización Mundial de la Salud. Global guidelines for the prevention of surgical site infection. Ginebra: OMS; 2016. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550475>
12. Allegranzi B, Zayed B, Bischoff P, Kubilay NZ, de Jonge S, de Vries F, et al. New WHO recommendations on preoperative measures for surgical site infection prevention: an evidence-based global perspective. *Lancet Infect Dis*. 2016;16(12):e276–e287. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27816413/>
13. Magill SS, O’Leary E, Janelle SJ, Thompson DL, Dumyati G, Nadle J, et al. Changes in prevalence of health care-associated infections in US hospitals. *N Engl J Med*. 2018;379(18):1732–1744. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30380384/>

14. Ban KA, Minei JP, Laronga C, Harbrecht BG, Jensen EH, Fry DE, et al. American College of Surgeons and Surgical Infection Society: surgical site infection guidelines, 2016 update. *J Am Coll Surg.* 2017;224(1):59–74. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27915053/>
15. Leaper DJ, van Goor H, Reilly J, Petrosillo N, Geiss HK, Torres AJ, et al. Surgical site infection—a European perspective of incidence and economic burden. *Int Wound J.* 2004;1(4):247–273. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16722874/>
16. Carvalho RLR, Campos CC, Franco LMC, Rocha AM, Ercole FF. Incidencia y factores de riesgo para infección de sitio quirúrgico en cirugía abdominal. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2017;25:e2848. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/N9R5ZvPR7wzwwgbjBwbqFvJ/?format=pdf&lang=es>
17. Jiménez MF, Díaz FA, Carrillo JA, et al. Prevalence and risk factors for surgical site infection after major abdominal surgery in Colombia. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2020;41(8):914–921.
18. Fernández P, Navarro P, López A, et al. Infección de sitio quirúrgico en cirugía abdominal en hospitales argentinos: incidencia y factores de riesgo. *Arch Argent Pediatr.* 2023;121(2):e35–e42.
19. Ministerio de Salud del Perú. Manual de prevención y control de infecciones en hospitales. Lima: MINSA; 2021. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51545/ControlInfecHospitalarias_spa.pdf?isAllowed=y&sequence=1
20. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Vigilancia epidemiológica de infecciones nosocomiales en hospitales peruanos. Lima: CDC-Perú; 2021. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/vigilancia-epidemiologica/vigilancia-prevencion-y-control-de-las-infecciones-intrahospitalarias/>
21. Luján J, Carrión F, Vásquez E, et al. Factores de riesgo para infección de sitio quirúrgico en hospitales peruanos: un estudio multicéntrico. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2021;38(4):551-7. https://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342021000400007
22. Torres L, Vargas R, Salazar C, et al. Epidemiología de la infección de sitio operatorio en cirugía abdominal en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. *Rev Med Peru.* 2022;39(3):217-24. https://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342022000300005
23. Gómez W, Castillo J, Paredes M, et al. Factores asociados a infección postoperatoria en cirugía abdominal en el Hospital Regional de Cusco. *Rev Peru Cir.* 2021;35(1):45-51. https://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342021000100007

24. Hospital Regional de Ica. Reporte de vigilancia de infecciones nosocomiales 2020-2021. Ica: HR Ica; 2022. <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/2022/SE322022/03.pdf>
25. Alvarado P, Peña S, Gutiérrez F, et al. Evaluación de infecciones postquirúrgicas en hospitales del sur del Perú. Rev Investig Salud. 2023;8(1):58-65. https://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342023000100008
26. Calás R. Algunas especificidades concernientes a las complicaciones quirúrgicas infecciosas en adultos mayores tras cirugía abdominal de urgencia. Rev. Cubana de Cirugía. 2023. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-74932023000200006&script=sci_abstract&tlng=pt
27. Rodríguez Z. Complicaciones quirúrgicas infecciosas en adultos mayores tras cirugía abdominal de urgencia. Rev. Cubana de Medicina Militar. 2022. <http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v51n4/1561-3046-mil-51-04-e2068.pdf>
28. Abril G. Prevalencia y factores asociados de complicaciones posoperatorias en cirugía general del paciente adulto mayor, según la escala de Clavien-Dindo. Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2019-2021. Universidad de Cuenca. 2022. <https://dspace.ucuenca.edu.ec/items/80b513c6-95a9-4d5b-9eca-2e3185473e79>
29. Cabrera J y Tenelema L. Factores de riesgo endógenos que inciden en las infecciones de heridas quirúrgicas abdominales en adultos. Hospital Dr. Abel Gilbert Pontón, 2019. Universidad Estatal Península de Santa Elena". 2020. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/5338>
30. Fonseca A. Infecciones de sitio operatorio y factores de riesgo en cirugía general. Revisión narrativa. Universidad de Bocayá. 2021. <https://repositorio.uniboyaca.edu.co/handle/uniboyaca/1239>
31. Palacios D. Infecciones de sitio quirúrgicos en pacientes post-operados de cirugía abdominal en el Hospital Militar Central, Lima, de enero a abril 2018. Universidad Científica del Sur. 2022. <https://repositorio.cientifica.edu.pe/handle/20.500.12805/2195>
32. Imata B. Factores asociados a complicaciones posoperatorias de cirugías de emergencia de abdomen agudo quirúrgico en el adulto mayor en el Hospital III Goyoneche – Arequipa durante la pandemia por COVID-19 en el año 2021. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. 2022. <https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/7e5c1fe6-c63a-4f2e-8fcf-63d8c3711ebd/content>
33. Pozo J. Complicaciones postquirúrgicas asociadas a cirugía abdominal de emergencia en adultos mayores en el Hospital Las Mercedes en el periodo 2020. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. 2021. <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/9344>
34. Caque K. Factores asociado a complicaciones posoperatorias de abdomen agudo quirúrgico en pacientes adultos mayores en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, 2018-2019.

- Universidad Nacional Federico Villarreal. 2020.
<https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/4277>
35. Saldaña Saldaña, K. I. (2020). Relación entre el estado nutricional y las complicaciones postquirúrgicas en pacientes mayores de 65 años sometidos a cirugía abdominal (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional de Cajamarca. Recuperado de https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/3853/T016_71921841_T.pdf?sequence=4&isAllowed=y
36. Fernández E. Factores que se asocian a infección de sitio operatorio en pacientes post operados por cirugía abdominal del Hospital Santa María del Socorro 2021 – 2022. Universidad Nacional San Luis Gonzaga. 2024.
<https://repositorio.unica.edu.pe/items/cf463000-1262-4546-9899-acf2daa4d024>
37. Gamboa Rodríguez, A. M. (2023). Complicaciones postquirúrgicas en pacientes post operados de cirugía abdominal en el Hospital Santa María del Socorro - Ica durante el año 2022 [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional San Luis Gonzaga]. Repositorio Institucional UNICA. Enlace: <https://repositorio.unica.edu.pe/items/3eeba868-147a-4151-9615-d988a294b819>
38. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Surgical Site Infection (SSI) Event. NHSN Patient Safety Manual, 2025. Disponible en: <https://www.cdc.gov/nhsn>
39. CDC. FAQs: Surgical Site Infections (SSI) Events. Disponible en: <https://www.cdc.gov/nhsn/faqs/faq-ssi.html>
40. Medscape. Wound Infection Clinical Presentation. Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/188988-clinical>
41. University of Rochester Medical Center. Surgical Site Infections. Disponible en: <https://www.urmc.rochester.edu/encyclopedia/content?contentid=144>
42. SLS. Pathogenesis of Surgical Site Infection (SSI). Disponible en: <https://sls.org/the-3rd-edition-prevention-management/chapter-9/>
43. Binass JAMA Review (2023). Disponible en: <https://jamanetwork.com>
44. PMC. Surgical Site Infection Prevention: A Review. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2812878/>
45. PMC. Surgical Wound Classification and Surgical Site Infections. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6132296/>
46. Journal of Pioneering Medical Sciences. Surgical Site Infection. Disponible en: <https://jpmsonline.com/article/surgical-site-infection-630/>
47. García-Ruiz JC, González-Rodríguez R, Martínez-García MÁ. Infección de la herida quirúrgica. Prevención y tratamiento. Clin Investig Ginecol Obstet. 2019;46(1):1-10. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacionginecologia-obstetricia-7-articulo-infeccion-herida-quirurgica-prevenciontratamiento-13110137>

48. Hernández-Díaz C, et al. Infecciones de sitio quirúrgico. De la patogénesis a la prevención. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2008;28(1):25-31. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2008/ei081e.pdf>
49. Urology-textbook. Surgical Site Infections. Disponible en: <https://www.urology-textbook.com/surgical-site-infections.html>
50. Fulop T, Larbi A, Dupuis G, Le Page A, Frost EH, Cohen AA, et al. Immunosenescence and inflamm-aging as two sides of the same coin: Friends or foes? *Front Immunol.* 2018;8:1960. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fimmu.2017.01960/full>
51. Di Fabio F, Rosati R, Bianchi PP. Laparoscopic surgery in the elderly. *Updates Surg.* 2018;70(1):11-20. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13304-017-0478-2>
52. Lutz A, Wang A, Deane L, Harvey J, Silecchia G. The impact of frailty on surgical outcomes in elderly patients undergoing emergency abdominal surgery. *World J Emerg Surg.* 2021;16(1):63. Disponible en: <https://wjcs.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13017-021-00404-w>
53. Maher RL, Hanlon J, Hajjar ER. Clinical consequences of polypharmacy in elderly. *Expert Opin Drug Saf.* 2014;13(1):57-65. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24073682/>
54. Marengoni A, Angleman S, Melis R, Mangialasche F, Karp A, Garmen A, et al. Aging with multimorbidity: A systematic review of the literature. *Ageing Res Rev.* 2011;10(4):430-9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1568163711000417>
55. Shimura T, Otaka T, Miyamoto T, et al. Preoperative frailty evaluation as a risk-stratification tool in elderly surgical patients. *Clin Ther.* 2019;41(9):1652–60. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7362306/>
56. Lobo DN, Gianotti L, Adiamah A, et al. ESPEN expert group recommendations for action against cancer-related malnutrition. *Clin Nutr.* 2020;39(3):745–58. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32011217/>
57. Korol E, Johnston K, Waser N, et al. Systematic review of risk factors associated with SSIs. *PLoS One.* 2013;8(12):e83743. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6679712/>
58. Sørensen LT. Wound healing and infection in surgery. The clinical impact of smoking and smoking cessation: a systematic review and meta-analysis. *Arch Surg.* 2012;147(4):373–83. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22544149/>
59. Bode LG, Kluytmans JA, Wertheim HF, et al. Preventing surgical-site infections in nasal carriers of *Staphylococcus aureus*. *N Engl J Med.* 2010;362(1):9–17. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20089933/>

60. Robinson TN, Wu DS, Stiegmann GV, Moss M. Frailty predicts increased hospital and six-month healthcare costs following colorectal surgery in older adults. *J Am Coll Surg.* 2011;212(5):917–26. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21471599/>
61. Korol E, Johnston K, Waser N, et al. Systematic review of risk factors associated with SSIs. *PLoS One.* 2013;8(12):e83743. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6679712/>
62. Varela JE, Wilson SE, Nguyen NT. Laparoscopic versus open colectomy in obese patients. *Ann Surg.* 2009;249(1):223–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19050505/>
63. Fry DE. Blood transfusions and surgical-site infection: causation or association? *Surg Infect (Larchmt).* 2006;7(Suppl 1):S77–84. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16983547/>
64. Bratzler DW, Dellinger EP, Olsen KM, et al. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. *Am J Health Syst Pharm.* 2013;70(3):195–283. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448007/pdf/Bookshelf_NBK448007.pdf
65. Anderson DJ, Podgorny K, Berríos-Torres SI, et al. Strategies to prevent surgical site infections in acute care hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2014;35(6):605–27. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24814259/>
66. Ata A, Lee J, Bestle SL, DeRamakrishnan V, Stain SC. Postoperative hyperglycemia and surgical site infection in general surgery patients. *Arch Surg.* 2010;145(9):858–64. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20855891/>
67. Allegranzi, B., Zayed, B., Bischoff, P., Kubilay, N. Z., de Jonge, S., de Vries, F., & Pittet, D. (2018). New WHO recommendations on preoperative measures for surgical site infection prevention: An evidence-based global perspective. *The Lancet Infectious Diseases*, 18(3), e276-e287. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(18\)30345-5](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(18)30345-5)
68. Ban, K. A., Minei, J. P., Laronga, C., Harbrecht, B. G., Jensen, E. H., Fry, D. E., & Itani, K. M. F. (2020). Surgical Infection Society and American College of Surgeons: Surgical site infection guidelines. *Journal of the American College of Surgeons*, 230(2), 125-133. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2019.10.016>
69. Leaper, D. J., van Goor, H., Reilly, J., Petrosillo, N., Geiss, H. K., Torres, A. J., & Berger, A. (2019). Surgical site infection – A European perspective of incidence and economic burden. *International Wound Journal*, 16(1), 2-6. <https://doi.org/10.1111/iwj.13042>
70. Kirman, C. R., Hassan, S. A., & Patel, A. P. (2022). Retrospective analysis of surgical site infections in elderly patients undergoing major abdominal surgery. *Journal of Surgical Research*, 272, 113-120. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2022.01.021>
71. Stevens, H. P., Villanueva, A., & Martínez, J. (2021). Economic and clinical burden of surgical site infections in older adults. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 42(5), 546-552. <https://doi.org/10.1017/ice.2021.47>

72. Rodríguez Nájera GF, Camacho Barquero FA, Umaña Bermúdez CA. Factores de riesgo y prevención de infecciones del sitio quirúrgico [Internet]. Revista Médica Sinergia. 2020 Abr;5(4):e444. Disponible en: <https://www.revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/download/444/807?inline=1>
73. Gómez Hernández MT, Novoa Valentín NM, Embún Flor R, Varela Simó G, Jiménez López MF; Grupo Español de Cirugía Torácica Videoasistida (GEVATS). Factores predictores de estancia hospitalaria prolongada tras resección pulmonar anatómica. Cir Esp. 2022 Ene;101(1):43-50. doi:10.1016/j.ciresp.2021.09.010. Disponible en: <https://www.elsevier.es/en-revista-cirugia-espanola-36-articulo-factores-predictores-estancia-hospitalaria-prolongada-S0009739X21002979>
74. Pernet Martínez LA. Factores relacionados con estancia post-operatoria prolongada en una Institución prestadora de salud en Barranquilla, año 2017 [tesis]. Barranquilla: Universidad Simón Bolívar; 2019. Disponible en: <https://bonga.unisimon.edu.co/items/a82a2e2c-8147-4ed3-8c12-14431307a1bf>
75. Alcas Seminario DA. Características que influyen en la estancia post-operatoria prolongada en pacientes sometidos a apendicectomía convencional vs laparoscópica por apendicitis complicada, Hospital III-1 EsSalud José Cayetano Heredia, Piura 2018 [tesis de grado]. Trujillo (Perú): Universidad Privada Antenor Orrego; 2019. Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPAO_59c4e78d99afe8376d31917580289356
76. Díaz-Koo Cristian Jesús, Fernández-Mogollón Jorge, HIRAKATA Nakayama César. Características de los pacientes con estancia prolongada en el servicio de cirugía general del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. Rev. Cuerpo Med. HNAAA [Internet]; 13(3): 251-256. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-47312020000300005&lng=es.
77. Ceballos-Acevedo T, Velásquez-Restrepo PA, Jaén-Posada JS. Duración de la estancia hospitalaria. Metodologías para su intervención. Rev. Gerenc. Polít. Salud. 2014; 13(27): 274-295. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rgps/v13n27/v13n27a17.pdf>
78. Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Servicio de Obstetricia y Ginecología. Cuidados postquirúrgicos en cirugía abdominal [Internet]. Granada (España): HUVN; 10 abr 2025 [citado 2 may 2025]. 5 p. Disponible en: https://www.huvn.es/archivos/cms/ginecologia-y-obstetricia/archivos/publico/Protocolos_clinicos/Ginecologia/Cuidados%20postquirurgicos%20en%20cirugia%20abdominal.pdf
79. Cordero García R, Pérez Santos K, García Rodríguez A. Tiempo de estancia hospitalaria post-quirúrgica en pacientes post operados de colecistectomía convencional y laparoscópica [Internet]. Rev Med Univ Veracruzana. 2015 jul-dic;15(2):7-17. Disponible en: https://www.uv.mx/rm/num_anteriores/revmedica_vol15_num2/articulos/tiempo.pdf

80. Sánchez Abuín A, López Gobernado M. Estancia hospitalaria en apendicectomías laparoscópicas [carta al editor]. *J Healthc Qual Res* [Internet]. 2020 Nov–Dec;35(6):404-5. doi:10.1016/j.jhqr.2019.12.003. Disponible en: <https://www.elsevier.es/index.php?p=revista&pRevista=pdf-simple&pii=S2603647920300713&r=257>
81. Estancia hospitalaria y complicaciones en pacientes de cirugía [Internet]. Bogotá (Colombia): Universidad del Rosario; sin fecha [citado 3 may 2025]. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/bitstreams/f0b57c3f-7f31-4423-a5a7-33dec28bb117/download>
82. Europa Press. Las tasas de infección en una cirugía difieren según el sexo [Internet]. Madrid: Europa Press; 23 abr 2019 [citado 2 may 2025]. Disponible en: <https://www.infosalus.com/asistencia/noticia-tasas-infeccion-cirugia-difieren-sexo-20190423073139.html>
83. Colás-Ruiz E, Del-Moral-Luque JA, Gil-Yonte P, Fernández-Cebrián JM, Alonso-García M, Villar-del-Campo MC, et al. Incidencia de infección de sitio quirúrgico y factores de riesgo en cirugía de recto: estudio de cohortes prospectivo. *Cir Esp*. 2018 oct;96(10):628-36. doi:10.1016/j.ciresp.2018.06.007. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-incidencia-infeccion-sitio-quirurgico-factores-S0009739X18301751>
84. Rodríguez Tapia MB. Obesidad relacionada a infección de sitio operatorio en adultos operados por apendicitis aguda complicada en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales de enero 2013 a diciembre 2017 [tesis de pregrado]. Lima (Perú): Universidad Ricardo Palma; 2019 [citado 2 may 2025]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14138/1819>
85. Sosa-García Jesús Ojino, García-García Alan Ernesto, Soto-Delgado Karla Berenice, Romero-González Juan Pablo, Díaz-Franco Sandra Danahé. Importancia del control glucémico durante el perioperatorio en pacientes con diabetes mellitus. *Rev. mex. anesthesiol.* [revista en la Internet]. 2020 Mar [citado 2025 May 02] ; 43(1): 48-52. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0484-79032020000100048&lng=es.
86. Badía JM, Rubio-Pérez I, Manuel A, Membrilla E, et al. Medidas de prevención de la infección de localización quirúrgica en cirugía general. Documento de posicionamiento de la Sección de Infección Quirúrgica de la Asociación Española de Cirujanos. *Cir Esp*. 2020;98(4):xx-xx. doi:10.1016/j.ciresp.2019.11.010. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2019.11.010>
87. Charlo Molina MT, Sánchez Valderrábanos E, Goicochea Valdivia WA, Neth O. Profilaxis antibiótica perioperatoria [Internet]. Sevilla (España): Asociación Española de Pediatría; 2021 [citado 2 may 2025]. p. 501–17. Disponible en:

https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/36_profilaxis_antibiotica_perioperatori_a.pdf

88. Chuquillanqui Manrique YY. Uso de drenes abdominales como factor de riesgo para prolongación de la estancia hospitalaria en apendicectomía laparoscópica, Centro Médico Naval 2017-2019 [Tesis de segunda especialidad]. Lima (Perú): Universidad de San Martín de Porres; 2022 [citado 2 may 2025]. 48 p. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12727/10275>
89. Hernández-Cortez Jorge, García-Matus Rómulo Rolando, Martínez-Luna Martha Silvia, Guzmán-Ortiz Jesús David, Palomeque-López Antonio, Cruz-López Néstor et al . Empleo de antibióticos en el postoperatorio de apendicitis aguda: revisión de la literatura. Cir. gen [revista en la Internet]. 2018 Dic [citado 2025 May 02] ; 40(4): 262-269. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992018000400262&lng=es.
90. Zubieta O’Farrill Gregorio, González Alvarado Carlos Adrián, Cartagena Sotres Eduardo Javier, Peña Vilchis Víctor Iván, Garzón Muvdi Juan, Robledo Ogazón Felipe. Uso de antibióticos preoperatorios y postoperatorios en el departamento de cirugía general de un hospital privado y comparación con las guías actuales de manejo antimicrobiano. Acta méd. Grupo Ángeles [revista en la Internet]. 2016 Mar [citado 2025 May 02] ; 14(1): 12-18. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032016000100012&lng=es.

VIII. ANEXOS:

Anexo 1: Matriz de consistencia.

“FACTORES DE RIESGO DE INFECCIONES DE SITIO OPERATORIO EN CIRUGIA ABDOMINAL EN EL ADULTO MAYOR, HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2022 - 2024”				
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>A. Pregunta General: P. G.: ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la infección del sitio operatorio en cirugía abdominal en adultos mayores atendidos en el Hospital Regional de Ica durante el período 2022-2024?</p> <p>B. Preguntas Específicas: P. E. 1: ¿Cuáles son las características preoperatorias de los pacientes adultos mayores que desarrollan infección del sitio operatorio tras una cirugía abdominal?? P. E. 2: ¿Qué factores intraoperatorios están asociados con el desarrollo de infecciones del sitio operatorio en adultos mayores sometidos a cirugía abdominal? P. E. 3: ¿Qué factores postoperatorios están asociados</p>	<p>Objetivo General: O. G.: Identificar los factores preoperatorios, intraoperatorios y postoperatorios asociados a la infección del sitio operatorio (ISO) en pacientes adultos mayores sometidos a cirugía abdominal en el Hospital Regional de Ica durante el periodo 2022 - 2024</p> <p>Objetivos Específico: O. E. 1: Establecer la relación entre los factores preoperatorios y la aparición de infección de sitio operatorio en adultos mayores sometidos a cirugía abdominal en el Hospital Regional de Ica entre 2022 y 2024. O. E. 2: Establecer la relación entre las características intraoperatorias y la presencia de infección del sitio operatorio en adultos mayores sometidos a cirugía abdominal en el</p>	<p>A. Hipótesis General: H. G.: Existe asociación entre los factores preoperatorios, intraoperatorios y postoperatorios y la presencia de infección del sitio operatorio (ISO) en pacientes adultos mayores sometidos a cirugía abdominal en el Hospital Regional de Ica durante el periodo 2022 - 2024.</p> <p>B. Hipótesis Específicas: H. E. 1: Los factores clínicos preoperatorios se asocian significativamente con la aparición de infección del sitio operatorio en adultos mayores sometidos a cirugía abdominal. H. E. 2: Las características intraoperatorias se asocian con una mayor frecuencia de infección del sitio operatorio en</p>	<p>A. Variable dependiente: Infección del sitio operatorio (ISO)</p> <p>B. Variables independientes: <input type="checkbox"/> Factores preoperatorios: Edad, sexo, nivel educativo, residencia, comorbilidades: diabetes, hipertensión, obesidad e insuficiencia renal, estado nutricional, control glucémico, profilaxis antibiótica. <input type="checkbox"/> Factores intraoperatorios: <input type="checkbox"/> Tipo de cirugía, tiempo quirúrgico, uso de drenajes quirúrgicos, grado de contaminación quirúrgica.</p>	<p>Tipo de investigación Cuantitativo, observacional, analítico, transversal Diseño de investigación Observacional y analítico de casos y controles.</p>

<p>con el desarrollo de infecciones del sitio operatorio en adultos mayores sometidos a cirugía abdominal?</p>	<p>Hospital Regional de Ica desde 2022 hasta 2024 O. E. 3: Establecer la relación entre las condiciones postoperatorias y el desarrollo de infección de sitio operatorio en adultos mayores intervenidos quirúrgicamente por patologías abdominales en el Hospital Regional de Ica desde 2022 hasta 2024.</p>	<p>adultos mayores sometidos a cirugía abdominal H. E. 3: Las condiciones postoperatorias están significativamente asociadas con la aparición de infección del sitio operatorio en adultos mayores intervenidos quirúrgicamente por patología abdominal.</p>	<p><input type="checkbox"/> Factores postoperatorios: Tiempo de hospitalización, manejo del dolor postoperatorio, uso de antibióticos postoperatorios, estancia hospitalaria prolongada.</p>	
--	---	--	--	--

Anexo 2: Operacionalización de las variables.

Variable	Dimensión	Indicador	Escala de medición	Tipo de variable
Infección del sitio operatorio (ISO)	Presencia de ISO	Diagnóstico clínico confirmado y/o cultivo positivo	Cualitativa dicotómica (Presente / Ausente)	Dependiente
Factores preoperatorios	Edad	Edad en años cumplidos	Cuantitativa continua	Independiente
	Sexo	Masculino / Femenino	Cualitativa nominal	Independiente
	Nivel educativo	Incompleto/completo/ superior	Cualitativa nominal	Independiente
	Residencia	Rural/Urbana	Cualitativa nominal	Independiente
	Comorbilidades	Presencia o ausencia de comorbilidades	Cualitativa dicotómica	Independiente
	Estado Nutricional	Bajo peso, normal, sobrepeso, obesidad	Cualitativa ordinal	Independiente
	Control glucémico	Glucosa en mg/dL (controlada o descontrolada)	Cualitativa nominal	Independiente
	Profilaxis antibiótica	Adecuada / Inadecuada	Cualitativa dicotómica	Independiente
Factores intraoperatorios	Tipo de cirugía	Abierta/Laparoscópica	Cualitativa nominal	Independiente
	Tiempo quirúrgico	Tiempo en minutos	Cualitativa continua	Independiente
	Uso de drenajes	Presente/ausente	Cualitativa dicotómica	Independiente
	Grado de contaminación quirúrgico	Clasificación de contaminación	Cualitativa nominal	Independiente
Factores postoperatorios	Tiempo de hospitalización	Días de hospitalización	Cualitativa continua	Independiente
	Uso de antibióticos postoperatorio	Uso adecuado / Uso inadecuado	Cualitativa dicotómica	Independiente
	Estancia prolongada	Estancia >5 días	Cualitativa dicotómica	Independiente

Anexo 3:

Instrumento de recolección de datos

SECCIÓN 1: DATOS GENERALES

1. N° Historia clínica del paciente:

2. Edad: _____ años

3. Sexo:

Masculino

Femenino

4. Nivel educativo:

Incompleto

Completo

Superior

5. Residencia:

Rural

Urbano

6. Servicio de hospitalización:

Cirugía General

Geriatría

Otros (especificar) _____

SECCIÓN 2: FACTORES

PREOPERATORIOS

7. ¿El paciente presenta comorbilidades?

Sí

No

Si respondió "Sí", indique cuáles:

Diabetes Mellitus

Hipertensión Arterial

Insuficiencia Renal Crónica

Obesidad (IMC ≥ 30 kg/m²)

Otras (especificar) _____

8. Índice de Masa Corporal (IMC):

< 18.5 (Bajo peso)

18.5 - 24.9 (Normal)

25 - 29.9 (Sobrepeso)

≥ 30 (Obesidad)

9. ¿Se realizó control glucémico preoperatorio?

Sí, adecuado (Glucosa < 140 mg/dL)

Sí, inadecuado (Glucosa ≥ 140 mg/dL)

No se realizó

10. ¿Se administró profilaxis antibiótica prequirúrgica?

Sí

No

SECCIÓN 3: FACTORES

INTRAOPERATORIOS

11. Tipo de cirugía realizada:

Cirugía limpia

Cirugía limpia-contaminada

Cirugía contaminada

Cirugía sucia

12. Duración del procedimiento quirúrgico:

- < 2 horas
- 2 – 4 horas
- > 4 horas

13. ¿Se colocó drenaje quirúrgico?

- Sí
- No

14. Grado de contaminación quirúrgica (según reporte operatorio):

- Bajo
- Moderado
- Alto

SECCIÓN 4: FACTORES POSTOPERATORIOS

15. Tiempo de hospitalización postoperatoria:

- < 5 días
- 5 – 10 días
- > 10 días

16. ¿Se administró antibiótico postoperatorio?

- Sí
- No

17. ¿El paciente desarrolló infección del sitio operatorio?

- Sí
- No

Si respondió "Sí" en la pregunta anterior, indique el tipo de ISO:

- Superficial
- Profunda
- Órgano/espacio

18. ¿Cuál fue la confirmación diagnóstica de la ISO?

- Diagnóstico clínico
- Diagnóstico microbiológico

19. Tiempo de aparición de la ISO:

- < 7 días postcirugía
- 7 – 14 días postcirugía
- > 14 días postcirugía

ANEXO 4: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Título del estudio:

“Factores de riesgo de infecciones de sitio operatorio en cirugía abdominal en el adulto mayor, Hospital Regional de Ica 2022 - 2024”

Objetivo del instrumento:

Recolectar información relevante sobre los factores preoperatorios, intraoperatorios y postoperatorios asociados a la aparición de infecciones del sitio operatorio (ISO) en adultos mayores sometidos a cirugía abdominal.

I. Datos del Evaluador Experto I:

- Nombre completo: Adrian Navarrete Sosa
- Especialidad: Cirugía general y laparoscópica
- Institución de trabajo: Hospital Regional de Ica
- Correo electrónico: _____

II. Matriz de evaluación del cuestionario

Por favor, califique cada uno de los ítems del cuestionario utilizando la siguiente escala:

Puntuación	Criterio
1	No cumple
2	Cumple parcialmente
3	Cumple moderadamente
4	Cumple adecuadamente

Evaluación de ítems:

Ítem	Aspecto a evaluar	Puntuación	Observaciones / Sugerencias
1	Claridad de las preguntas (¿son comprensibles para el evaluador o el personal de salud?)	4	
2	Relevancia de los ítems (¿están relacionados con los objetivos del estudio?)	3	
3	Pertinencia del contenido (¿los ítems permiten identificar adecuadamente los factores de riesgo de ISO?)	4	
4	Coherencia interna del cuestionario (¿existe una secuencia lógica entre secciones?)	3	
5	Redacción adecuada y uso correcto del lenguaje técnico	4	
6	Suficiencia del contenido (¿el instrumento abarca todas las dimensiones relevantes del fenómeno a estudiar?)	4	
7	Viabilidad de aplicación (¿puede aplicarse en el contexto hospitalario con adultos mayores sin dificultad?)	4	
8	Tiempo estimado adecuado para su aplicación	3	

III. Juicio global del experto I:

¿Considera que el cuestionario es válido para el estudio propuesto?

Sí () No

Fundamente su respuesta:

Cumple con criterios y variables necesarios para dicho estudio.

IV. Recomendaciones generales del evaluador

Firma del evaluador: _____

Fecha: 20/04/25

ADRIAN J. VILLARRETE SARAVIA


VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Titulo del estudio:

“Factores de riesgo de infecciones de sitio operatorio en cirugía abdominal en el adulto mayor, Hospital Regional de Ica 2022 - 2024”

Objetivo del instrumento:

Recolectar información relevante sobre los factores preoperatorios, intraoperatorios y postoperatorios asociados a la aparición de infecciones del sitio operatorio (ISO) en adultos mayores sometidos a cirugía abdominal.

I. Datos del Evaluador Experto II:

- Nombre completo: VIOLETA VARGAS LAVARELLO
- Especialidad: CIRUGIA GENERAL
- Institución de trabajo: HOSPITAL REGIONAL DE ICA
- Correo electrónico: _____

II. Matriz de evaluación del cuestionario

Por favor, califique cada uno de los ítems del cuestionario utilizando la siguiente escala:

Puntuación	Criterio
1	No cumple
2	Cumple parcialmente
3	Cumple moderadamente
4	Cumple adecuadamente

Evaluación de ítems:

Ítem	Aspecto a evaluar	Puntuación	Observaciones / Sugerencias
1	Claridad de las preguntas (¿son comprensibles para el evaluador o el personal de salud?)	4	
2	Relevancia de los ítems (¿están relacionados con los objetivos del estudio?)	4	
3	Pertinencia del contenido (¿los ítems permiten identificar adecuadamente los factores de riesgo de ISO?)	4	
4	Coherencia interna del cuestionario (¿existe una secuencia lógica entre secciones?)	4	
5	Redacción adecuada y uso correcto del lenguaje técnico	3	
6	Suficiencia del contenido (¿el instrumento abarca todas las dimensiones relevantes del fenómeno a estudiar?)	4	
7	Viabilidad de aplicación (¿puede aplicarse en el contexto hospitalario con adultos mayores sin dificultad?)	3	
8	Tiempo estimado adecuado para su aplicación	4	

III. Juicio global del experto II

¿Considera que el cuestionario es válido para el estudio propuesto?

Sí () No

Fundamente su respuesta:

Variables válidas para abordar los objetivos planteados.

IV. Recomendaciones generales del evaluador


 Dr. Víctor Páez Lozano
 ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL
 C.O.P. N° 1013 RNE: 1018

Firma del evaluador: _____

Fecha: 20/04/25

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Título del estudio:

“Factores de riesgo de infecciones de sitio operatorio en cirugía abdominal en el adulto mayor, Hospital Regional de Ica 2022 - 2024”

Objetivo del instrumento:

Recolectar información relevante sobre los factores preoperatorios, intraoperatorios y postoperatorios asociados a la aparición de infecciones del sitio operatorio (ISO) en adultos mayores sometidos a cirugía abdominal.

I. Datos del Evaluador Experto III:

- Nombre completo: Nicks Cabanillas Aranzatic
- Especialidad: Cirugía general y laparoscópica
- Institución de trabajo: Hospital Regional de Ica
- Correo electrónico: _____

II. Matriz de evaluación del cuestionario

Por favor, califique cada uno de los ítems del cuestionario utilizando la siguiente escala:

Puntuación	Criterio
1	No cumple
2	Cumple parcialmente
3	Cumple moderadamente
4	Cumple adecuadamente

Evaluación de ítems:

Ítem	Aspecto a evaluar	Puntuación	Observaciones / Sugerencias
1	Claridad de las preguntas (¿son comprensibles para el evaluador o el personal de salud?)	4	
2	Relevancia de los ítems (¿están relacionados con los objetivos del estudio?)	4	
3	Pertinencia del contenido (¿los ítems permiten identificar adecuadamente los factores de riesgo de ISO?)	4	
4	Coherencia interna del cuestionario (¿existe una secuencia lógica entre secciones?)	3	
5	Redacción adecuada y uso correcto del lenguaje técnico	3	
6	Suficiencia del contenido (¿el instrumento abarca todas las dimensiones relevantes del fenómeno a estudiar?)	4	
7	Viabilidad de aplicación (¿puede aplicarse en el contexto hospitalario con adultos mayores sin dificultad?)	4	
8	Tiempo estimado adecuado para su aplicación	4	

III. Juicio global del experto III

¿Considera que el cuestionario es válido para el estudio propuesto?

Sí () No

Fundamente su respuesta:

Este cuestionario contempla los factores significativos
en operación de un sistema de alto operador.

IV. Recomendaciones generales del evaluador



Dr. Nicks W. Cobarrubias Arango
 ESPECIALIDAD EN GERIATRIA Y GERONTOLOGIA
 C.M.P. 63395 R.N.E. 4496

Firma del evaluador: _____

Fecha: 20/04/25

ANEXO 5: Índice de Validez de Contenido (IVC)

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

1. Escala de evaluación: Cada ítem se evalúa en una escala de 1 a 4:

- 1: No es relevante
- 2: Poco relevante
- 3: Moderadamente relevante
- 4: Muy relevante

2. Fórmula para el cálculo del IVC:

$$IVC = \frac{\sum_{i=1}^n (R_i - 1)}{4(n - 1)}$$

Donde:

- R_i es la calificación dada por el experto para el ítem.
- n es el número total de expertos.
- 4 es el valor máximo de la escala.

3. Interpretación del IVC:

- Si el IVC está por encima de 0.80, el ítem se considera válido.
- Un valor inferior a 0.80 puede indicar que el ítem necesita ser revisado o modificado.


4. Resultados del Índice de Validez de Contenido (IVC) para cada ítem:

Ítem	IVC
1. Claridad de preguntas	1.0
2. Relevancia de los ítems	1.0
3. Pertinencia del contenido	1.125
4. Coherencia interna del cuestionario	1.0
5. Redacción adecuada y uso correcto del lenguaje técnico	1.0
6. Suficiencia de contenido	1.0
7. Viabilidad de aplicación	1.125
8. Tiempo estimado adecuado para su aplicación	1.0


Interpretación:

- **Todos los ítems tienen un IVC superior a 0.80, lo que indica que los ítems son válidos según el juicio de los expertos.**
- **Los ítems 3 y 7 tienen un IVC de 1.125, lo que sugiere que tienen una muy buena validez.**

ANEXO 6: DOCUMENTO DE ACCESO AL HOSPITAL:


GOBIERNO REGIONAL ICA
Hospital Regional de Ica





N° 302 -2025-HRI/DE.


Resolución Directoral

Ica, 07 de Mayo del 2025

VISTO:
El Expediente N° 25-006800-001, que contiene el Memorando N° 595-2025-HRI/DE, de fecha 29 de Abril del año 2025, emitido por el Director Ejecutivo del Hospital Regional de Ica, donde se autoriza emitir el acto resolutorio aprobando el Proyecto de Investigación, revisado por el Comité de Ética en Investigación, según Oficio N° 175-2025-GORE-DIRESA-HRI/OADI.

CONSIDERANDO:
Que, los numerales I y XV del Título Preliminar de la Ley N° 26842 Ley General de Salud establecen que la protección de la salud es de interés público y por tanto es de responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla y que el Estado promueve la investigación científica y tecnológica en el campo de la salud.
Que el artículo 28 de la Ley N° 26842 Ley General de Salud, dispone que la investigación experimental con personas debe ceñirse a las legislaciones especiales sobre la materia y a los postulados éticos contenidos en la declaración Helsinki y sucesivas declaraciones que actualicen los referidos postulados
Que por Decreto Supremo N° 021-2017-SA, se aprueba el reglamento de ensayos clínicos, norma legal que en su artículo 58° denomina Comité Institucional de Ética en Investigación a la instancia sin fines de lucro, es una institución de investigación, con disposición de participar, encargado de velar por la protección de los derechos seguridad y bienestar de los sujetos de investigación.
Que, mediante Oficio N° 175-2025-GORE-DIRESA-HRI/OADI, de fecha 29 de Abril del año 2025, el Jefe de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital Regional de Ica, solicita emitir el acto resolutorio de aprobación del proyecto de tesis, titulado: **"FACTORES DE RIESGO DE INFECCIONES DE SITIO OPERATORIO EN CIRUGIA ABDOMINAL EN EL ADULTO MAYOR, HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2022-2024"** "presentado por el Investigador: **ACEVEDO YATACO, NATALY ESPERANZA**", alumna de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Medicina Humana, de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica, para optar el Título de Médico Cirujano, el cual ha sido revisado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de esta sede docente: adjuntando el Acta de evaluación y Aprobación de fecha 24 de Abril del año 2025.
Que, con Memorando N° 595 -2025-HRI/DE, de fecha 29 de Abril del año 2025, el Director Ejecutivo del Hospital Regional de Ica, autoriza emitir el acto resolutorio aprobando el Proyecto de Investigación, revisado por el Comité de Ética en Investigación y detallado, en el Oficio N° 175-2025-GORE-DIRESA-HRI/OADI.
En uso de las facultades contenidas en el Reglamento de Organización y Funciones del

///...

Hospital Regional de Ica, aprobada mediante Ordenanza Regional N° 0001-2012-GORE-ICA; y con la visación de la Dirección General del Hospital Regional de Ica, Oficina Ejecutiva de Administración, Oficina de Recursos Humanos y la Oficina de Asesoría Jurídica.

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO. - APROBAR EL PROYECTO DE INVESTIGACION, revisado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional de Ica, el mismo que se detalla a continuación;



N	TITULO DEL PROYECTO	INVESTIGADORA
01	"FACTORES DE RIESGO DE INFECCIONES DE SITIO OPERATORIO EN CIRUGIA ABDOMINAL EN EL ADULTO MAYOR, HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2022-2024"	<ul style="list-style-type: none"> • ACEVEDO YATACO, NATALY ESPERANZA



ARTICULO SEGUNDO. - NOTIFICAR la presente Resolución a los interesados e instancias competentes, _____

Regístrese y Comuníquese,



GORE-ICA
HOSPITAL REGIONAL DE ICA
[Signature]
Dr. CARLOS E. NAVEA MENDEZ
DIRECTOR EJECUTIVO DEL HRS
CMP 059270

CENM/DE
GMHC/D.LADM
JEVS/JORHN
JAF/13-AJ

ANEXO N°6: BASE DE DATOS:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1C1J1Y8T3_k7ly97zEw0gUqj-Pj14Sikd/edit?usp=sharing&ouid=113887370098281202161&rtpof=true&sd=true

ANEXO N° 7: EVIDENCIA FOTOGRÁFICA:

