

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA DE MEDICINA HUMANA



Características clínico-epidemiológicas de pacientes con infección del sitio operatorio en cirugía general del Hospital Regional Lambayeque, enero-mayo 2023

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
MÉDICO CIRUJANO**

AUTOR

Nelly Medalyt Lamadrid Manchay

ASESOR

Marco Antonio Flores Tucto

<https://orcid.org/0000-0003-3953-0546>

Chiclayo, 2025

**Características clínico-epidemiológicas de pacientes con infección
del sitio operatorio en cirugía general del Hospital Regional
Lambayeque, enero-mayo 2023**

PRESENTADA POR

Nelly Medalyt Lamadrid Manchay

A la Facultad de Medicina de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de

MÉDICO CIRUJANO

APROBADA POR

Henry Becerra Hernandez
PRESIDENTE

Pablo Cesar Gonzales Mauricio
SECRETARIO

Marco Antonio Flores Tucto
VOCAL

Dedicatoria

A mis padres, por ser mi fortaleza y guía, por apoyarme en todo momento para no claudicar en mis metas, acompañarme en todo el proceso e incentivándome a ser mejor persona cada día.

Son mi mayor motivación para luchar por mis sueños y este logro se lo debo a ustedes.

Agradecimientos

- A Dios por darme la vida y la salud, por ser mi base y guía espiritual en cada paso que doy.
- A mis padres y hermanos por brindarme su apoyo en todo momento, impulsarme a ser mejor día a día y no dejarme vencer por las adversidades que se me han podido presentar, encaminándome siempre hacia el camino del bien.
- A mis amigas por brindarme su afecto y compañía, por compartir y avanzar juntas en el logro de nuestro objetivo.
- A mis docentes por compartir sus conocimientos y enseñarme a mejorar como profesional y como persona.
- A cada paciente que me permitió poder acompañarlo en su proceso de recuperación y contribuir en mi proceso de aprendizaje.
- A mi asesor Dr. Marco Flores Tucto, por su tiempo y aporte a mi investigación

Características clínico-epidemiológicas de pacientes con infección del sitio operatorio en cirugía general del Hospital Regional Lambayeque, enero-mayo 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD			
10%	10%	%	%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
FUENTES PRIMARIAS			
1	hdl.handle.net Fuente de Internet		5%
2	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet		1%
3	repositorio.unan.edu.ni Fuente de Internet		<1%
4	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet		<1%
5	repositorio.uma.edu.pe Fuente de Internet		<1%
6	www.slideshare.net Fuente de Internet		<1%
7	repositorio.unica.edu.pe Fuente de Internet		<1%
8	www.revcmpinar.sld.cu Fuente de Internet		<1%
9	dspace.unach.edu.ec Fuente de Internet		<1%
10	repositorio.udes.edu.co Fuente de Internet		<1%
11	1library.co Fuente de Internet		<1%
12	core.ac.uk Fuente de Internet		<1%
13	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet		<1%
14	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet		<1%
15	worldwidescience.org Fuente de Internet		<1%

Índice

Resumen	6
Abstract	7
Introducción	8
Revisión de literatura	9
Materiales y métodos	13
Resultados y discusión	14
Conclusiones	25
Recomendaciones.....	25
Referencias	26
Anexos.....	30

Resumen

Objetivo: Describir las características clínico-epidemiológicas de pacientes adultos con Infección en el sitio operatorio (ISO) del Servicio de Cirugía General en el Hospital Regional Lambayeque, enero-mayo 2023. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo, observacional, de cohorte, prospectivo, cuya población estuvo constituida por todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente en el hospital en mención durante los meses de enero-mayo de 2023 que cumplieron con los criterios de selección. **Resultados:** La mediana de edad de los pacientes con ISO fue 59 años y el 52% fueron del sexo masculino. El 32% tuvieron sobrepeso y obesidad, uno de cada tres anemia. El 88% fueron pacientes con clasificación ASA II y III. Seis de cada 10 fueron operados de emergencia. El 50% fueron pacientes con herida limpia-contaminada. El 44% fueron sometidos a apendicetomía abierta, ileostomía o hernioplastía inguinal y/o crural. La incidencia de ISO fue de 11,6% y la mediana del tiempo de presentación de la ISO fue de 5 días luego de la cirugía. La ISO superficial representó 80%. **Conclusión:** La tasa de incidencia de ISO fue de 11,6%, siendo la tasa de incidencia por tipo de herida: limpia, limpia contaminada, contaminada y sucia de 2,1%; 10,2%; 15,6% y 27,6% respectivamente. El sobrepeso-obesidad y anemia fueron las características presentes con mayor frecuencia en pacientes con ISO. La mediana del tiempo de aparición de ISO fue de 5 días; de las cuales el 72% se presentó durante la hospitalización; presentando los casos de ISO una mediana de estancia hospitalaria postoperatoria de 8 días.

Palabras clave: infección de la herida quirúrgica, cirugía general, herida quirúrgica

Abstract

Objective: To describe clinical and epidemiological characteristics of adult patients with surgical site infection (SSI) in the General Surgery Service of the Hospital Regional Lambayeque, January-May 2023. **Materials and methods:** Descriptive, observational, prospective cohort study, whose population consisted of all patients who underwent surgery at the hospital in question between January and May 2023 and who met the selection criteria. **Results:** The median age of the patients with SSI was 59 years and 52% were male. Thirty-two percent were overweight and obese, one out of three had anemia. Eighty-eight percent were patients with ASA classification II and III. Six out of 10 underwent emergency surgery. Fifty percent were patients with clean-contaminated wound. Forty-four percent underwent open appendectomy, ileostomy or inguinal and/or crural hernioplasty. The incidence of SSI was 11.6% and the median of time to presentation of SSI was five days after surgery. Superficial SSI accounted for 80%. **Conclusion:** The incidence rate of SSI was 11.6%, being the incidence rate by wound type, clean, clean contaminated, contaminated and dirty 2.1%; 10.2%; 15.6% and 27.6% respectively. Overweight-obesity, and anemia were the characteristics most frequently present in patients with SSI. The median time of onset of SSI was five days; 72% of which occurred during hospitalization; presenting cases of SSI during hospitalization had a median postoperative stay of eighth days.

Keywords: Surgical wound infection, general surgery, surgical wound

Introducción

Las infecciones del sitio operatorio (ISO) son aquellas que ocurren cerca del sitio quirúrgico dentro de 30 días subsiguientes a la cirugía o hasta un año posterior en pacientes con implantes o prótesis (1). Se divide en tres tipos: ISO incisional superficial, cuando afecta piel y tejido subcutáneo; ISO incisional profunda, cuando involucra tejidos blandos más profundos y/o ISO de órgano/espacio, cuando afecta órgano, espacio o cavidad abdominal (2) .

Las ISO son una de las complicaciones postoperatorias más frecuentes en los servicios de cirugía general, representan el 20% de todas las infecciones que se asocian a la atención sanitaria y presentan un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad, llegando algunos a requerir ingresos en la unidad de cuidados intensivos (UCI) y reingresos hospitalarios, estancia hospitalaria prolongada y un aumento de costos (1,3).

El riesgo de desarrollar ISO es multifactorial y se divide en dos grandes grupos, los que dependen del paciente y los que dependen de la cirugía (2,4,5). Dentro de las características dependientes del paciente tenemos: características sociodemográficas, comorbilidades, según el sistema de clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA) y dentro de los factores de riesgo dependientes de la cirugía se hallan: tiempo de estancia previa a la cirugía, tipo de cirugía, tipo de herida, tiempo de la cirugía, tiempo en que se presenta la infección, lugar de presentación, profilaxis y antibioticoterapia (2,6–8).

De acuerdo con el Ministerio de Salud (MINSA), en Perú, en 2020, las ISO fueron responsables del 19% de las infecciones asociadas a la atención sanitaria, con una incidencia acumulada de complicaciones del 0.6%, 0,34% y 0,27%, postcesárea, post hernioplastía y post colecistectomía respectivamente (9).

Debido a la frecuencia y complicaciones, las ISO suponen un desafío en cuanto al cuidado hospitalario y es un indicador notable de la calidad de la prestación de servicios en salud (9). Por lo expuesto, el propósito de la presente investigación fue describir las características clínico-epidemiológicas de los pacientes adultos con ISO de Cirugía General del Hospital Regional Lambayeque, enero-mayo 2023, para así dar a conocer los hallazgos encontrados pudiendo aportar al conocimiento científico, generar información para aumentar las estrategias de prevención establecidas que permitan disminuir la incidencia de infecciones del sitio quirúrgico y por consiguiente disminuir la estancia hospitalaria y el uso de recursos por tales complicaciones.

Actualmente no se han encontrado estudios sobre ISO en el hospital mencionado a pesar de ser un aspecto muy importante a tomar en cuenta para evitar dichas complicaciones.

El objetivo principal del estudio fue describir las características clínico-epidemiológicas de pacientes adultos con Infección en el sitio operatorio del Servicio de Cirugía General en el Hospital Regional Lambayeque, en el periodo enero-mayo 2023. Y los objetivos específicos fueron describir las características sociodemográficas de pacientes adultos con ISO; describir las características clínicas de pacientes en estudio; determinar la incidencia de ISO y determinar el tiempo promedio de aparición de Infección del sitio operatorio.

Revisión de literatura

Lakoh et al, en 2021, realizaron un estudio de cohorte, prospectivo, observacional en 338 pacientes adultos que participaron en cirugías electivas y de emergencia en dos hospitales en Freetown (Sierra Leona). Encontraron que 39 (11,5%) pacientes desarrollaron ISO y la mayoría pertenecían al sexo masculino (56,8%). La incidencia del ISO más frecuente fue la de tipo profundo 27 (69%) y más significativa en heridas contaminadas 17 (43,6%) que en limpias-contaminadas 12 (30,8%) y limpias 10 (25,6%). Las características predictivas de ISO, después del análisis univariante fueron: sexo masculino, puntuación ASA ≥ 2 , ingreso hospitalario mayor a 24h antes de la cirugía, duración de la cirugía ≥ 2 h, herida contaminada y niveles de glucosa en ayunas $\geq 5,6$ mmol/l. En cuanto al análisis multivariado (AMV) demostró que el sexo masculino y pacientes con puntuación ASA ≥ 2 aumentan cuatro veces mayor probabilidad de desarrollar ISO, las heridas quirúrgicas contaminadas tienen seis veces más posibilidad de que se infecten en comparación con las limpias, el ingreso hospitalario mayor a 24h antes de la cirugía, la duración de la cirugía mayor a 2h y glucosa en ayunas elevada son factores predictivos de ISO (10).

En Colombia, Rincón, efectuó un estudio observacional, analítico de cohorte, prospectivo en 652 pacientes de cirugía con heridas limpias y limpia-contaminadas de un hospital en Bucaramanga entre 2017 y 2019; encontró que la incidencia acumulada fue del 2,1%, presentándose 14 casos de ISO, de los cuales el 7(50%) pertenecieron al sexo femenino, en su mayoría eran mayores de 60 años (57%) y todas padecían de sobrepeso u obesidad. El 50% de las ISO fueron incisionales profundas, con una incidencia mayor en heridas limpia-contaminadas (2,9%) respecto a las heridas limpias (1,8%). En la mayoría de casos la ISO se presentó en las primeras dos semanas (85,7%), sobre todo entre los días 10 y 15 de hospitalización (57,1%). En el análisis bivariado los factores asociados a ISO fueron: antecedente de HTA (92,8%), diabetes (64,2%), tabaquismo (42,8%), obesidad (42,8%), edad >60 (57,1%); ASA ≥ 3 (85,7%); profilaxis antibiótica inadecuada (21,4%); glicemia mayor a 100mg/dl (85,7%) y duración de la cirugía mayor a 3 horas (64,2%). En cuanto al análisis

multivariado se encontró que los antecedentes de: HTA, diabetes y tabaquismo, aumentan 39, 10 y nueve veces la probabilidad de desarrollar ISO respectivamente y una puntuación ASA ≥ 3 aumenta 10 veces la probabilidad de padecer esta complicación (11).

Duarte et al, entre 2017 y 2018, en Cuba, llevaron a cabo un estudio descriptivo, observacional, transversal en el cual se caracterizó a 242 pacientes con ISO que fueron intervenidos en el Hospital “Arnaldo Milián Castro”. Obtuvieron que las características más representativas fueron: el rango de edad 30 y 60 años (49,2%); sexo femenino (54.5%); herida limpia contaminada e ISO de tipo superficial, que representaron el 44,2% y 57% respectivamente. La mayor cantidad de ISO se presentó en los tres primeros meses del año, que representó el 34, 3% con un total de 83 reingresos (12).

Hidalgo et al en su análisis de datos secundarios en 219 pacientes adultos mayores operados en Cirugía del Hospital Naval de Lima, entre 2013 y 2017, reportaron que 33,3% presentaron ISO. El 33,7% (n=30) de mujeres y el 33,1% (n=43) de varones presentaron ISO. Encontraron asociación con diabetes mellitus (OR: 1,49, IC 1,03 – 2,18), tipo de cirugía (programada o emergencia) (OR: 4,63 IC 2,89 -7,42) y como factor protector la técnica quirúrgica laparoscópica vs cirugía abierta (OR 0,24, IC 0,13- 0,43) (13).

Villanueva, en 2018, en Piura, realizó un estudio analítico, retrospectivo, transversal, observacional, de casos y controles, en el Hospital Santa Rosa. Determinó que los factores de riesgo para desarrollar ISO en pacientes, mayores de 18 años, intervenidos en el Servicio de Cirugía, fueron: sexo masculino, edad mayor a 41 años, hipertensión arterial, consumo de tabaco y la prioridad de intervención quirúrgica (emergencia o electiva). Estos factores aumentan de dos a tres veces el riesgo de ISO (14).

En Lambayeque, en 2018, Chumacero y More, en una investigación de tipo transversal, observacional, descriptivo y retrospectivo realizada en pacientes que adquirieron ISO post cesárea en el Hospital Provincial Docente Belén Lambayeque, encontraron que los factores más resaltantes para desarrollar ISO post cesárea, fueron: edad de la madre ≥ 30 años, múltiples partos, cesáreas previas, cesárea no iterativa y cesárea de emergencia.(15). Así mismo, Sosa, en 2018, realizó estudio transversal analítico observacional retrospectivo en 229 pacientes intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda, en el Hospital Docente las Mercedes; encontró que la frecuencia de ISO fue de 17.4 %, siendo la de tipo superficial la más común (10.5%). Los factores asociados fueron: antecedente de enfermedades previas (OR: 4.8, IC 95%: 1.2-19.2), uso de dren (OR: 17.6, IC 95%: 3.7- 48.5), herida contaminada y sucia (OR: 30.8, IC 95%: 1.8-35.1, p: 0.000), ASA III o IV (OR: 4.2, IC 95%: 1.2-100.54) y tiempo de espera para la cirugía ≥ 24 horas (OR: 8.8, IC 95%: 1.9-28.0) (16).

Base Teórica

1. Infección del Sitio Operatorio

Las infecciones del sitio operatorio (ISO) son aquellas infecciones que ocurren cerca del sitio quirúrgico dentro de 30 días subsiguientes a la cirugía o hasta un año posterior en pacientes con implantes o prótesis (1).

2. Clasificación de Infección del Sitio Operatorio:

Las ISO se clasifican según la profundidad del tejido afectado: (1)

2.1. ISO Superficial: Infección que involucra piel y tejido celular subcutáneo y paciente manifieste uno o más de los siguientes hallazgos (1):

- Drenaje de pus por la herida quirúrgica.
- Microorganismo(s) patológico(s) identificado(s) asépticamente por cultivo de líquido de la incisión o tejido celular subcutáneo.
- Presentar uno o más de los siguientes: dolor o sensibilidad localizada; hinchazón localizada; eritema o calor.
- ISO superficial diagnosticado por el encargado de la cirugía o médico a cargo.

2.2. ISO Profunda: Infección que incluye tejidos blandos profundos (fascia o planos musculares) y el paciente presenta una o más de las siguientes (1):

- Drenaje de pus por la herida quirúrgica.
- Incisión que se dehiscencia espontáneamente o que es abierta o aspirada por el médico encargado de la cirugía o médico tratante.
- Microorganismo(s) identificado(s), mediante cultivo, en los tejidos profundos del corte quirúrgico.
- Paciente que presenta uno o más de los siguientes signos o síntomas: temperatura $>38^{\circ}\text{C}$, dolor o sensibilidad localizados.
- Presencia de absceso u otro signo de flogosis en la incisión evidenciado por el examen físico o anatomopatológico o por prueba de imagen.

2.3. ISO de Órgano/Espacio: Infección que involucra órgano, espacio o cavidad abdominal y el paciente manifiesta al menos una de las siguientes (1):

- Secreción de pus mediante drenaje colocado en el órgano/espacio.
- Microorganismo(s) identificado(s) por cultivo de líquido o del tejido afectado, obtenidos con previa asepsia.
- Presencia de absceso u otro signo de flogosis que afecte al órgano/espacio que se detecta por examen físico, anatomopatológico o imagenológico.
- Por lo menos un criterio de un sitio de infección de un órgano/espacio específico.

3. Clasificación del Tipo de Herida:(2)

3.1. Clase I (Herida Limpia): Herida no infectada que no evidencia signos de inflamación y cuya cirugía no invade sistema respiratorio, digestivo, genital o urinario.

3.2. Clase II (Herida limpia contaminada): Herida en vías respiratorias, digestivas, genitales o urinarias que se encuentran en condiciones controladas y sin contaminación.

3.3. Clase III (Herida Contaminada): Heridas abiertas, recientes, accidentales. Incluye operaciones en las que no se ha cumplido adecuadamente con el proceso de esterilización o que incluya derrame del tracto digestivo, y las heridas en las que se evidencia inflamación aguda no purulenta.

3.4. Clase VI (Herida sucia contaminada): Heridas traumáticas antiguas que retienen tejido necrótico y en las que se evidencia infección o perforación de órgano visceral.

4. Factores de Riesgo:

4.1. Factores dependientes del paciente:

- Características sociodemográficas: edad, sexo (6–8).
- Índice de masa corporal (IMC): medida que asocia peso y talla (17).
- Comorbilidades: las enfermedades crónicas que presenta el paciente las cuales debilitan el sistema inmunitario. Entre ellas tenemos: hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus, enfermedad renal crónica (ERC), neoplasias o antecedentes de tumores (2,5,8).
- Sistema de clasificación ASA: clasificación de la condición física del paciente, utilizado en la predicción de riesgos preoperatorios (18).

4.2. Factores dependientes de la cirugía:

- Estancia previa a la cirugía: el tiempo o estancia hospitalaria antes de la cirugía mayor a 24h favorece a que los microorganismos colonicen la herida quirúrgica en pacientes postoperados (6–8).
- Tipo de cirugía: la cirugía de emergencia o urgencia tiene un mayor riesgo de desarrollar ISO, en comparación con la electiva (19).
- Tipo de herida: evaluación del grado de contaminación presente en la incisión (1,8).
- Tiempo quirúrgico: intervalo en horas y minutos entre la hora que inicia y la hora que finaliza la intervención quirúrgica (1,8). A mayor tiempo quirúrgico, mayor riesgo de infección (8).
- Tiempo de presentación de la infección: tiempo en el que se presenta la infección posterior a la intervención (1,8).
- Lugar de presentación: lugar en el que se presentó la ISO (intra o extra hospitalario) (1,8).

- Profilaxis antibiótica: Tipo de antibiótico administrado como profilaxis (2,8).
- Antibioterapia: tratamiento antibiótico utilizado para el manejo de la infección ya establecida (2,8).

Materiales y métodos

La presente investigación fue un estudio descriptivo, observacional, de cohorte prospectivo. El estudio fue de tipo censal. La población estuvo constituida por todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Servicio de Cirugía General del Hospital Regional Lambayeque entre los meses de enero-mayo de 2023 que cumplieron con los criterios de selección.

Los criterios de inclusión que se tuvieron en cuenta fueron: pacientes intervenidos quirúrgicamente con historia clínica con registros clínico-epidemiológicos completos, mayores de 18 años, con resultado de prueba COVID-19 negativo que aceptaron participar en el estudio y colaboración en el seguimiento del caso. Se excluyeron a los pacientes cuya historia clínica no estuvo disponible al momento que se aplicó el estudio. Cabe precisar que, si bien es cierto, la definición de infección con uso de prótesis es considerada hasta un año después de una cirugía, para el presente estudio se planteó el objetivo de hacer seguimiento por 30 días, periodo en el cual se desarrollan casi el 100% de infecciones en cirugía general y oncológica.

Se obtuvo la aprobación del proyecto tanto por el Comité de Ética de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo como por el Comité de Ética Hospital Regional Lambayeque. Luego se entrevistó a los pacientes postoperados que estuvieron hospitalizados en el Servicio de Cirugía General, previa explicación y firma del consentimiento informado, se procedió con el llenado de la primera parte del instrumento de recolección de datos, antes del alta, el cual constó de una ficha de recolección de datos clínicos, que se registró mediante preguntas dirigidas al participante y/o revisión de su historia clínica. (anexo 01)

A los 30 días después de la operación, se aplicó la segunda parte del instrumento, que incluyó un listado de preguntas que se realizó por vía telefónica y se marcó en una lista de chequeo según la apreciación subjetiva del paciente. (anexo 02)

Las complicaciones infecciosas que se identificaron, fueron comunicadas al colaborador, cirujano del servicio, mismo que coordinó una cita para la atención médica en el Servicio de Cirugía del hospital.

Los datos de cada participante fueron ingresados en una hoja de cálculo del software Excel 2016. Se utilizó el programa EPI INFO, se realizó un análisis univariado para cada pregunta; para las variables cualitativas (Sexo, edad, IMC, antecedente de DM, anemia, ERC, neoplasias, tipo de cirugía, sistema de clasificación ASA, tipo de herida, infección del sitio operatorio y lugar de presentación) se estimaron frecuencias absolutas y relativas; para las variables cuantitativas (estancia previa cirugía, tiempo quirúrgico, tiempo hospitalizado post operación, tiempo que se presentó la infección del sitio operatorio) se estimaron medidas de tendencia central y de dispersión.

Resultados y discusión

Resultados:

En el periodo de estudio fueron intervenidos quirúrgicamente 224 pacientes entre los meses de enero a mayo del 2023; de los cuales ocho pacientes no fueron incluidos por no ser ubicada la historia clínica. Al final se estudió una cohorte descriptiva con muestra de 216 pacientes (IC: 99%). Las variables: edad, estancia preoperatoria, duración de la cirugía, estancia postoperatoria y tiempo en que apareció la ISO; no presentaron distribución normal (Test Lilliefors Kolmogorov-Smirnov, $p > 0.05$).

La edad de los participantes presentó una mediana de 53,5 años [Intervalo Intercauartílico (IIC): 38-70 años]. Según sexo hubo un ligero predominio femenino (52,8%). Casi uno de cada cuatro pacientes tuvo antecedente de neoplasia y uno de cada cinco HTA, cerca del 50% de pacientes tuvieron trastornos nutricionales a predominio de sobrepeso y obesidad. (Tabla 01)

Tabla 01.- Comorbilidad y estado nutricional de pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Servicio de Cirugía General del Hospital Regional Lambayeque, enero - mayo 2023.

Características clínicas preoperatorias **	N=216 (%)	IC 95% [*]	
Neoplasia	58 (26,9)	21,1	33,3
HTA	41(19,0)	14,0	24,9
Anemia	40 (18,5)	13,6	24,4
Diabetes Mellitus	18 (8,3)	5,0	12,9
ERC	11 (5,1)	2,6	8,9
Diagnóstico nutricional según IMC			
Desnutrición	11 (5,1)	2,6	8,9
Normal	98 (45,4)	38,6	52,3

Sobrepeso	76 (35,2)	28,8	42,0
Obesidad tipo 1	23 (10,7)	6,9	15,6
Obesidad tipo 2	6 (2,8)	1,0	6,0
Obesidad mórbida	2 (0,9)	0,1	3,3

Fuente: ficha de recolección de datos

[*] Inferencia estadística a la población

** Se ha tabulado el porcentaje de los que sí presentan esas alteraciones

Casi uno de cada seis pacientes presentó una clasificación ASA III y IV. Siete de cada 10 pacientes fueron sometidos a cirugía electiva y el resto fueron operados por emergencia. La mitad de pacientes presentó herida limpia-contaminada. (Tabla 02)

Tabla 02.- Características clínicas perioperatorias de pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Servicio de Cirugía General del Hospital Regional Lambayeque, enero - mayo 2023

Clasificación ASA	N=216 (%)	% Acumulado	IC 95%	
I	61 (28,2)	28,2	22,3	34,8
II	121(56,0)	84,3	49,1	62,8
III	30 (13,9)	98,2	9,6	19,2
IV	4 (1,9)	100,0	0,5	4,7
Tipo de cirugía				
Electiva	149 (69,0)	100,0	62,4	75,1
Emergencia	67 (31,0)	31,0	24,9	37,7
Tipo de herida				
Limpia	47 (21,8)	21,8	16,9	28,4
Limpia-contaminada	108 (50,0)	71,8	42,7	56,4
Contaminada	32 (14,8)	86,6	10,4	20,3
Sucia	29 (13,4)	100,0	9,2	18,7

Fuente: ficha de recolección de datos

A más del 98% de pacientes se le administró antibióticos como profilaxis o como tratamiento. El antibiótico más usado como profilaxis fue Cefazolina (65,9%) y como antibioterapia la combinación de ciprofloxacino y metronidazol (50%).

Cerca del 50% fueron operados por presentar colelitiasis y/o coledocolitiasis, hernia inguinal y crural no complicadas, apendicitis aguda complicada y eventración no complicada y otras hernias no complicadas. (Tabla 03)

Tabla 03.- Diagnósticos de pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Servicio de Cirugía General del Hospital Regional Lambayeque, enero-mayo 2023

Diagnóstico	N=216 (%)	% Acumulado	IC 95%	
Colelitiasis y/o coledocolitiasis	41 (19,0)	19,0	14,0	24,9
Hernia inguinal y crural no complicada	28 (12,9)	31,9	8,8	18,2
Apendicitis aguda complicada	19 (8,8)	40,7	5,4	13,4
Eventracion no complicada y otras hernias no complicadas	14 (6,5)	47,2	3,6	10,6
Otros NM (*)	13 (6,0)	53,2	3,2	10,1
Otros tumores	13 (6,0)	59,2	3,2	10,1
Hernia inguinal y crural complicada	12 (5,6)	64,8	2,9	9,5
NM gástrico	11 (5,1)	69,9	2,6	8,9
Apendicitis aguda no complicada	9 (4,2)	74,1	1,9	7,8
Colecistitis aguda	7 (3,2)	77,3	1,3	6,6
NM de colon	6 (2,8)	80,1	1,3	6,6
Traumatismo abdominal y pélvico abierto	6 (2,8)	82,9	1,0	6,0
Colangitis	5 (2,3)	85,2	0,8	5,3
Obstrucción intestinal	5 (2,3)	87,5	0,8	5,3
NM de páncreas	5 (2,3)	89,8	0,8	5,3
Eventración complicada y otras hernias complicadas	4 (1,9)	91,7	0,5	4,7
Traumatismo abdominal y pélvico cerrado	2 (0,9)	92,6	0,1	3,3
Otros diagnósticos	16 (7,4)	100,0	4,3	11,8

Fuente: ficha de recolección de datos

* NM: neoplasia maligna

Las cirugías específicas descritas en la tabla 4 representan la mayoría de cirugías (cerca del 80%). (Tabla 04)

Tabla 04.- Tipo de cirugía de pacientes en el Servicio de Cirugía General del Hospital Regional Lambayeque, enero-mayo 2023

Cirugía	N=216 (%)	% Acumulado	IC 95%	
Hernioplastía inguinal y/o crural	37 (17,1)	17,1	12,4	22,8
Colecistectomía laparoscópica	31 (14,4)	31,5	10,0	19,8
Apendicectomía abierta	26 (12,0)	43,5	8,0	17,1
Colecistectomía abierta	19 (8,8)	52,3	5,4	13,4
Otras hernioplastías y eventroplastía	17 (7,9)	60,2	4,7	12,3
Colectomía	9 (4,2)	64,4	1,9	7,8
Gastrectomía total y/o subtotal	8 (3,7)	68,1	1,6	7,2
Laparatomía exploratoria + tratamiento específico de trauma	6 (2,8)	70,9	1,0	6,0
Sigmoidectomía	3(1,4)	72,3	0,3	4,0
Ileostomía	3(1,4)	73,7	0,3	4,0
Apendicectomía laparoscópica	2 (0,9)	74,6	0,1	3,3
Operación de Whipple abierta	2 (0,9)	75,5	0,1	3,3
Operación de Whipple laparoscópica	1 (0,5)	71,8	0,0	2,6
Otras cirugías	52 (24,1)	100,0	18,5	30,3

Fuente: ficha de recolección de datos

El tiempo de estancia preoperatoria presentó una mediana de 12 horas (RCI: 1.9-24 horas). El tiempo de duración de las cirugías tuvo una mediana de 95 minutos (RIC: 60-130 minutos). Por otro lado, la mediana del tiempo de hospitalización postoperatoria fue 2 días (RIC:1-6).

En la cohorte estudiada se encontró una incidencia acumulada de 25 casos de ISO que representa un 11.6% de tasa de incidencia global. En relación con el tipo de herida la tasa de incidencia de infección se muestra en la tabla 05.3

Tabla 05.- Tasa de incidencia según tipo de herida de pacientes con ISO en el Servicio de Cirugía General del Hospital Regional Lambayeque, enero-mayo 2023

ISO (N=25)		
TIPO DE HERIDA	N	%
Limpia	1	2,1
Limpia-contaminada	11	10,2
Contaminada	5	15,6
Sucia	8	27,6

Fuente: ficha de recolección de datos

La edad de estos pacientes presentó una mediana de 59 años (RIC: 48-74 años), la mayoría fueron del sexo masculino (52%). El 32% de pacientes tuvieron trastornos nutricionales a predominio de sobrepeso y obesidad, uno de cada tres pacientes presentó anemia, seguido de neoplasia y HTA (56% entre ambos). (Tabla 06)

Tabla 06.- Comorbilidades y estado nutricional de pacientes con ISO intervenidos quirúrgicamente en el Servicio de Cirugía General del Hospital Regional Lambayeque, enero-mayo 2023.

Características clínicas preoperatorias	N=25 (%)	IC 95%[*]	
Anemia	8 (32,0)	15,0%	53,5%
Neoplasia	7 (28,0)	12,1%	49,4%
HTA	7(28,0)	12,1%	49,4%
Diabetes Mellitus	4(16,0)	4,5%	36,1%
ERC	3 (12,0)	2,6%	31,2%
Diagnóstico nutricional según IMC			
Desnutrición	1 (4,0)	0,1%	20,4%
Normal	16 (64,0)	42,5%	82,0%
Sobrepeso	4(16,0)	4,5%	36,1%
Obesidad tipo 1	4(16,0)	4,5%	36,1%

Fuente: ficha de recolección de datos

El 88% de pacientes con ISO presentó una clasificación ASA II y III. Seis de cada 10 pacientes fueron operados por cirugía de emergencia. Casi la mitad de pacientes con ISO presentaron herida limpia-contaminada. (Tabla 07)

Tabla 07.- Características clínicas perioperatorias de pacientes con ISO intervenidos quirúrgicamente en el Servicio de Cirugía General del Hospital Regional Lambayeque, enero-mayo 2023

Clasificación ASA	N=25 (%)	% Acumulado	IC 95%	
I	1 (4,0)	4,0	0,1	20,4
II	12 (48,0)	52,0	27,8	68,7
III	10 (40,0)	92,0	21,1	61,3
IV	2 (8,0)	100,0	1,0	26,0
Tipo de cirugía				
Emergencia	16 (64,0)	64,0	42,5	82,0
Electiva	9 (36,0)	100,0	18,0	57,5
Tipo de herida				
Limpia	1 (4,0)	4,0	0,1	20,4
Limpia-contaminada	11 (44,0)	48,0	24,4	65,1
Contaminada	5 (20,0)	68,0	6,8	40,7
Sucia	8 (32,0)	100,0	15,0	53,5

Fuente: ficha de recolección de datos

Se evidenció que los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda complicada, obstrucción intestinal y hernia inguinal y crural complicada representaron el 40% de los pacientes que presentaron ISO. (Tabla 08)

Tabla 08.- Diagnósticos de pacientes con ISO intervenidos quirúrgicamente en el Servicio de Cirugía General del Hospital Regional Lambayeque, enero-mayo 2023

Diagnóstico	N=25 (%)	% Acumulado	IC 95%	
Apendicitis aguda complicada	5 (20,0)	20,0	6,8	40,7
Obstrucción intestinal	4 (16,0)	36,0	4,5	36,1
Hernia inguinal y crural complicada	2 (8,0)	44,0	1,0	26,0
Traumatismo abdominal y pélvico abierto	2 (8,0)	52,0	1,0	26,0
Eventración complicada y otras hernias complicadas	1 (4,0)	56,0	0,1	20,4
Eventración no complicada y otras hernias no complicadas	1 (4,0)	60,0	0,1	20,4
Colelitiasis y/o coledocolitiasis	1 (4,0)	64,0	0,1	20,4

Colecistitis	1 (4,0)	68,0	0,1	20,4
Apendicitis aguda no complicada	1 (4,0)	72,0	0,1	20,4
NM de colon	1 (4,0)	76,0	0,1	20,4
Otros NM	1 (4,0)	80,0	0,1	20,4
Otros diagnósticos	5 (20,0)	100,0	6,8	40,7

Fuente: ficha de recolección de datos

El 44% que presentaron esta complicación fueron sometidos a apendicetomía abierta, ileostomía y hernioplastías inguinales y/o crurales. (Tabla 09)

Tabla 09.- Tipo de cirugía de pacientes con ISO en el Servicio de Cirugía General del Hospital Regional Lambayeque, enero-mayo 2023

Cirugía	N=25 (%)	% Acumulado	IC 95%	
Apendicectomía abierta	6 (24,0)	24,0	9,4	45,1
Ileostomía	3 (12,0)	36,0	2,6	31,2
Hernioplastía inguinal y/o crural	2 (8,0)	44,0	1,0	26,0
Colecistectomía abierta	2 (8,0)	52,0	1,0	26,0
Colectomía	2 (8,0)	60,0	1,0	26,0
Sigmoidectomía	2 (8,0)	68,0	1,0	26,0
Laparatomía exploratoria + tratamiento específico de trauma	2 (8,0)	76,0	1,0	26,0
Otras hernioplastías y eventroplastía	1 (4,0)	80,0	0,1	20,4
Otras cirugías	5 (20,0)	100,0	6,8	40,7

Fuente: ficha de recolección de datos

La ISO superficial representó 80% (20/25), la ISO órgano-espacio el 16% (4/25) y la ISO profunda el 4% (1/25). El 72% de pacientes con ISO presentó la infección durante su estancia hospitalaria y el 28% luego del alta.

De los pacientes que se les administró antibioticoterapia, 15 (60%) desarrollaron ISO y nueve (36%) de los que recibieron profilaxis antibiótica. Por otro lado, un paciente que no se registró haber recibido antibiótico presentó ISO. En cuanto al antibiótico más usado, en estos

pacientes, como antibioticoterapia fue la combinación de ciprofloxacino y metronidazol (80%) y como antibioprofilaxis fue la cefazolina (50,6%).

Se encontró que los pacientes con ISO, tuvieron una mediana de estancia preoperatoria de 14 horas (RIC: 9,6 -24 horas). Los pacientes que presentaron esta infección fueron sometidos a cirugías con una mediana de 120 minutos de duración (RIC: 90-130 minutos). Además, se evidenció que los pacientes citados presentaron una mediana de 8 días de tiempo de hospitalización postoperatoria (RIC: 5-15 días).

La mediana del tiempo de presentación de la ISO fue de 5 días luego de la cirugía (RIC: 3-7; mínimo 1, máximo 15 días). De 37 pacientes sometidos a hernioplastía inguinal y/o crural, dos de ellos presentaron ISO; ambos casos operados como cirugía de emergencia por hernia inguinal y/o crural complicada.

Discusión:

En este estudio se encontró una tasa de incidencia acumulada global de 11.6% de pacientes intervenidos quirúrgicamente con ISO. Este resultado es similar al estudio hecho en Sierra Leona; aunque estos pacientes presentaron menos factores de riesgo por la edad y no reportan intervenciones de cirugía oncológica. (10) En Colombia los estudios de Rincón y de Rivera reportaron 2,1% y 6,6% de incidencia de ISO respectivamente; esto puede deberse a que solo se consideró heridas limpias y limpias contaminadas en el primer estudio y en el segundo estudio, dentro de las nueve primeras causas de ISO no se encontraron cirugías de pacientes oncológicos además que la mayor parte de cirugías fueron laparoscópicas. (11,21)

La mediana de la edad de los pacientes que presentaron ISO, en nuestro estudio fue de 59 años, resultado similar al de Duarte et al, en Cuba, y a los estudios de Rivera y al de Rincón; sin embargo, difiere con el estudio de Lakoth et al, en Sierra Leona, quienes reportan la mayor cantidad de ISO en menores de 35 años, esto puede deberse a que la población africana es mayoritariamente joven. (10-12,21)

Las principales comorbilidades que presentaron los pacientes con ISO fueron anemia, neoplasia e hipertensión; estos resultados coinciden con los estudios realizados en Piura y Lima; sin embargo, en Piura la diabetes mellitus predominó sobre la HTA, esto podría deberse a que esta región es una de las que presenta mayor prevalencia de diabetes en el Perú. (13,14)

La mayoría de los pacientes con ISO padecían de sobrepeso y obesidad, estos resultados se asemejan a los estudios de Rincón y Rivera y al estudio de Hidalgo, en Lima; debido a que las personas obesas tienen alteración en el proceso de cicatrización por riesgo multifactorial. (11,13,21). Lakoh et al, encontraron más casos de ISO en pacientes con IMC < 25; esto puede deberse a que la población africana tiene trastornos nutricionales por déficit alimentario lo que predispone a alteraciones inmunológicas que evitan el cierre de la herida, además de que su población es más joven. (10)

En cuanto a la clasificación ASA la mayoría de los pacientes con ISO tuvieron una clasificación II y III; sin embargo, muestra cierta diferencia con el estudio de Rivera, que reporta mayor frecuencia de ISO en pacientes con puntuación ASA I y II. (21) Sosa y Chachapoyas, en un hospital nivel II de Chiclayo reportan mayor número de casos en pacientes con ASA III y IV. (16) Estas diferencias pueden deberse a que el hospital de Colombia no trata pacientes oncológicos con mucha frecuencia, que generalmente son mayores de edad y con más comorbilidades; y el estudio en Chiclayo incluye pacientes de menor complejidad (hospital nivel II).

Los pacientes operados por cirugía de emergencia desarrollaron ISO con mayor frecuencia, lo que concuerda con todos los estudios; esto porque como es conocido, en las cirugías que no son programadas no es posible optimizar adecuadamente el riesgo quirúrgico y otras condiciones del paciente y una gran proporción de los casos presentan enfermedades quirúrgicas infecciosas como apendicitis, colecistitis y hernias complicadas. (10-14,16,20)

En cuanto a los diagnósticos con más frecuencia fueron la apendicitis aguda complicada, obstrucción intestinal y hernia inguinal y crural complicada; siendo las cirugías más frecuentes la apendicectomía abierta, seguido por la ileostomía por obstrucción intestinal y la hernioplastía inguinal que se relacionan con los diagnósticos encontrados; lo que concuerda con el estudio de Rivera. Esto se debe a como son condiciones que presentan infecciones y contaminación durante la cirugía condicionan mayor riesgo de ISO. (21)

En cuanto al tipo de herida quirúrgica en los pacientes con ISO, las heridas limpias-contaminadas y sucias son las más frecuentes; lo que probablemente se correlaciona con los diagnósticos más frecuentes como la apendicitis aguda complicada, obstrucción intestinal y hernia inguinal y crural complicada. Además, las tasas de ISO según el tipo de herida

encontradas coinciden con los estándares esperados y reportados por la literatura; lo que traduciría una posible práctica clínica y quirúrgica adecuada.

De acuerdo al tipo de ISO se encontró que las infecciones superficiales representaron un mayor porcentaje (80%), estos resultados concuerdan con la mayoría de los estudios; sin embargo, no concuerda con lo reportado en Colombia por Rincón y en Sierra Leona por Lakoh et al, en los que se encontró mayor frecuencia de ISO profundas. Esto puede deberse al tipo de heridas limpias y limpias contaminadas, del estudio de Rincón por lo que asumimos que la mayoría fueron electivas las cuales presentan menor riesgo de desarrollar ISO. (11) En cuanto al segundo estudio la diferencia puede explicarse por los diagnósticos y tipo de cirugías que incluyeron. (10)

En cuanto las ISO órgano-espacio nuestro estudio presentó mayor frecuencia que en la mayoría de estudios, esto puede deberse al tipo de patologías que se tratan en el Hospital Regional Lambayeque, de nivel III-1, siendo hospital referencial para los casos más complicados de la región norte del Perú; complicaciones que comprenden sepsis y disfunción orgánica múltiple con foco infeccioso severo intraabdominal, los cuales necesitarían cuidado crítico, además de condicionar infecciones residuales intraabdominales en mayor proporción.

Una proporción importante (28%) presentó ISO luego del alta, casos que no pudieron haber sido identificados o reconocidos sin el seguimiento hasta los 30 días que se hizo a los participantes. En la literatura revisada no se encontró estudios que precisaran la proporción de pacientes que presentaron la infección durante la hospitalización o posterior a ella.

En cuanto al uso de antibioticoterapia, se evidenció que el mayor porcentaje de ISO fue en los pacientes que se les administró tratamiento antibiótico con ciprofloxacino-metronidazol, esto se puede deber al tipo de patología inflamatoria o infecciosa que cubren gérmenes del tracto digestivo como gramnegativos y anaerobios, los que se atienden en las cirugías de emergencia, las cuales a pesar del tratamiento tienen mayor riesgo de infección; lo que concuerda con los estudios internacionales. (11,21)

Se evidenció que los pacientes con ISO presentaron una mediana de estancia preoperatoria de 14 horas (mediana de estancia preoperatoria en pacientes de emergencia 14.4h y la estancia preoperatoria de cirugías electivas 12h). Si bien el tiempo de estancia preoperatoria de cirugías

electivas y de emergencia fue corto, el desarrollo de las ISO podría estar relacionado con el tiempo de enfermedad, considerando que a mayor tiempo de enfermedad mayores complicaciones; sin embargo, el tiempo de enfermedad no ha sido considerada dentro de los objetivos del presente estudio. El estudio de Sosa y Chachapoyas, en un hospital nivel II de Chiclayo, hallaron mayor frecuencia de ISO en pacientes con estancia preoperatoria mayor de 24h debido a que solo incluyeron pacientes con apendicitis aguda, en casos cuya intervención puede haber demorado por diversos factores. (16) Lakoh et al, obtuvieron resultados de ISO en pacientes con estancia preoperatoria mayor de 24h; esto puede deberse al tipo de cirugías de emergencia y electiva que ingresan rápidamente a sala quirúrgica. (10)

En cuanto a la duración de la cirugía o tiempo quirúrgico, los que presentaron ISO, tuvieron una mediana de 120 minutos, que se asemeja con el estudio de Rincón, en la se evidenció mayor porcentaje de ISO en cirugías con duración mayor a 180 minutos, valor que también se considera como cirugía prolongada. (11) Sin embargo, Lakoh et al, muestran que la infección se presentó en pacientes con cirugía menor de 120 minutos, esto puede ser explicado por las condiciones socioeconómicas y culturales que se presentan en los países africanos. (10)

Los pacientes que presentaron ISO tuvieron una mediana de 8 días de tiempo de hospitalización postoperatoria, en comparación con la mediana de la muestra que fueron 2 días, lo que significa mayor costo para el servicio y demora en recuperar sus actividades para el paciente.

La mediana del tiempo en el que se presentó la ISO fue de 5 días posteriores a la cirugía, tiempo que difiere con el estudio de Rincón cuyos casos presentaron ISO con mayor frecuencia entre los días 10 y 15, hecho que no coincide con lo reportado con la literatura que se presenta en los días tres y cinco. (11)

Los dos casos de ISO que se presentaron en pacientes con colocación de malla que fueron por hernias complicadas, pero sin apertura de víscera hueca, cuya patogenia podría ser explicada por translocación bacteriana. Uno de los casos fue por hernia inguinal estrangulada, con posterior recuperación de la vitalidad del asa y el otro caso fue una hernia inguinal encarcerada; en ninguno de los casos fue necesario hacer resección ni anastomosis.

El estudio fue planteado como censo, pero se excluyeron participantes porque en la revisión de las historias clínicas presentaron algunos datos incompletos, con letra poco legible. Al final se estudió una cohorte única que presenta limitación para determinar factores de riesgo asociados. Las fortalezas que presenta el estudio es que al ser una muestra probabilística censal que representa una gran población, se ha utilizado una correcta recolección y análisis de datos, a todos los participantes se les aplicó el mismo instrumento que fue validado por el investigador. Todas las ISO que se presentaron durante el periodo de estudio fueron identificados y evaluados, siendo baja la probabilidad de producirse un sesgo de información.

Conclusiones

- La tasa de incidencia de ISO fue de 11,6%, siendo la tasa de incidencia por tipo de herida, limpia, limpia contaminada, contaminada y sucia de 2,1%; 10,2%; 15,6% y 27,6% respectivamente; valores que coinciden con los estándares reportados.
- La mediana de edad en la población estudiada fue de 53,5 años y el 52,8% fueron mujeres.
- La mitad de los pacientes con ISO fueron mayores de 59 años y la mayoría fueron del sexo masculino (52%).
- El sobrepeso y obesidad, anemia, neoplasia, HTA, la clasificación ASA II y III, la cirugía de emergencia, las heridas limpias-contaminadas, la apendicectomía abierta por apendicitis aguda, la infección del sitio operatorio superficial, la antibioticoterapia, la estancia preoperatoria de 14h y la duración de la cirugía de 120 minutos fueron las características presentes con mayor frecuencia pacientes con ISO.
- La mediana del tiempo de aparición de ISO fue de 5 días; de las cuales el 72% se presentó durante la hospitalización y el 28% luego del alta; presentando los casos de ISO durante la hospitalización una mediana de tiempo postoperatorio de 8 días.
- Se evidenció la ausencia de utilización de guías clínicas y protocolos para el manejo perioperatorio de antibioprofilaxis y antibioterapia.

Recomendaciones

- A partir de la información obtenida, se recomienda implementar estrategias de mejoramiento de la calidad de la atención que permitan disminuir la tasa de incidencia de ISO en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional Lambayeque.

- Se recomienda desarrollar investigaciones analíticas en base a las hipótesis que se puedan plantear a partir de los resultados del estudio.
- Desarrollar estrategias que permitan controlar u optimizar las características clínicas o epidemiológicas que se presentan en pacientes con ISO como sobrepeso, obesidad, anemia, HTA y otras comorbilidades durante el periodo preoperatorio.
- Se sugiere la elaboración y el desarrollo de una base de datos con las características, clínico, quirúrgicas y epidemiológicas para facilitar el manejo y seguimiento de los pacientes, así como para facilitar el desarrollo de trabajos de investigación como el presente estudio.
- Se plantea el desarrollo de guías clínicas y protocolos para el manejo perioperatorio de antibióticos.
- Se sugiere la utilización de cirugía laparoscópica en cirugías de emergencia en mayor medida, debido a que presentan menor tasa de ISO.

Referencias

1. Centers for Disease Control and Prevention. Surgical Site Infection Event (SSI). 2022 feb [citado 27 de mayo 2022]; 9-39. Disponible en: <https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/9pscscscurrent.pdf>
2. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for Prevention of Surgical Site Infection. Am J Infect Control [Internet]. 1999 abr 1 [citado 27 de mayo 2022];27(2):97-134. Disponible en: [https://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(99\)70088-X/fulltext](https://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(99)70088-X/fulltext)
3. De Simone B, Sartelli M, Coccolini F, Ball C, Brambillasca P, Chiarugi M, et al. Intraoperative surgical site infection control and prevention: A position paper and future addendum to WSES intra-abdominal infections guidelines. World J Emerg Surg [Internet]. 2020 Feb 10;15(1):1–23. Disponible en: <https://wjeb.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s13017-020-0288-4.pdf>
4. Giamarellou H, Antoniadou A. Guía para el control de infecciones asociadas a la atención de salud: Preparación del paciente para la cirugía. International Society for Infectious Diseases [Internet]. 2018 [citado 27 de mayo 2022]. Disponible en: https://isid.org/wp-content/uploads/2019/08/39_ISID_InfectionGuide_PreparacionPaciente_Cirurgia.pdf
5. López S, Alvarado F. Factores Asociados a Infecciones del Sitio Quirúrgico en Cirugía

- Abdominal de Emergencia. Rev Peru Investig Salud [Internet]. 2018;2(2):30–5. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/6357/635767693005/635767693005.pdf>
6. Society for Hospital Epidemiology of America (SHEA), Association for professionals in infection control and epidemiology (APIC), Centers for Disease Control (CDC). Consensus paper on the surveillance of surgical wound infections. The Society for Hospital Epidemiology of America; The Association for Practitioners in Infection Control; The Centers for Disease Control; The Surgical Infection Society - PubMed. Infect Control Hosp Epidemiol [Internet]. 1992 Sep;14(10):599–605. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1334987/>
 7. Cruse P. Surgical wound infection. Infectious Diseases, editor. Philadelphia: W.B. Saunders Co; 1992. 758–764 p.
 8. Townsend C, Beauchamp Daniel, Evers M, Mattox K. Sabiston Tratado de cirugía: Fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna. 20th ed. España: ELSEVIER; 2018. 241–280 p.
 9. Quispe Z, Centro Nacional de Epidemiología Prevención y Control de Enfermedades. NTS 163-MINSA/2020/CDC. Norma técnica de salud para la vigilancia de las infecciones asociadas a la atención en salud. [Internet]. Lima: Ministerio de Salud; 2020[citado 2 de julio 2022]. 52p. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/wp-content/uploads/2021/04/NTS_N163_IAAS_MINSA-2020-CDC.pdf
 10. Lakoh S, Yi L, Sevalie S, Guo X, Adekanmbi O, Smalle IO, et al. Incidence and risk factors of surgical site infections and related antibiotic resistance in Freetown, Sierra Leone: a prospective cohort study. Antimicrob Resist Infect Control [Internet]. 2022 Dec 1 [citado 2 de julio 2022];11(1):1–12. Disponible en: <https://aricjournal.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s13756-022-01078-y.pdf>
 11. Rincón M. Factores asociados a la incidencia de infección de sitio quirúrgico en una cohorte de usuarios del servicio de cirugía de un hospital de tercer nivel de atención en Bucaramanga [Tesis de pregrado], Colombia. 2017-2019 [Internet]. [Santander]: Universidad De Santander; 2019 [citado 27 de julio 2022]. Disponible en: <https://repositorio.udes.edu.co/handle/001/4427>
 12. Duarte Y, Noralis L, Rodríguez D, Zurbano J. Caracterización de pacientes con infección del sitio quirúrgico. Acta méd centro [Internet]. 2021 Sep [citado 29 de septiembre 2022]; 15(3): 366-374. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-

[79272021000300366&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312019000300007&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

13. Hidalgo L, Gonzales M, Salinas C. Agentes relacionados a infección de sitio operatorio en adultos mayores pos operados en el Centro Médico Naval, 2013 - 2017. Rev Fac Med Hum [Internet]. 2019 Jul 10 [citado 2 de julio 2022];19(3):43–7. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312019000300007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
14. Villanueva M. Factores de riesgo para Infección de sitio operatorio en pacientes del servicio de cirugía del Hospital Santa Rosa II-2, junio-diciembre 2018 Piura [Tesis de pregrado] [Internet]. [Santa Rosa]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2020. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/6496>
15. Chumacero A, More J. Factores clínicos y quirúrgicos asociados a infección de sitio operatorio postcesárea en hospital provincial docente belén Lambayeque. Enero-diciembre 2018[Tesis de pregrado] [Internet]. [Lambayeque]: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2020. Disponible en: https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/8481/CHUMACERO%20VARGAS%20ALEX%20LEONEL_MORE%20TER%c3%81N%20JORGE%20LUI%20S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
16. Sosa C, Chachapoyas N. Factores asociados a la infección del sitio operatorio en apendicectomizados, en el Hospital Las Mercedes-Chiclayo 2018 [Tesis de pregrado] [Internet]. [Chiclayo]: Universidad Señor de Sipán; 2018. Disponible en: https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/8237/Sosa%20Mendoza%20Cristian%20%26%20Chachapoyas%20Flores%20Nick_.pdf?sequence=6&isAllowed=y
17. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Acerca del índice de masa corporal para adultos [Internet]. División de Nutrición, Actividad Física, y Obesidad. 2021. [citado 2 de julio 2022] Disponible en: https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/adult_bmi/index.html#IMC
18. American Society of Anesthesiologists. ASA Physical Status Classification System [Internet]. 2020 [citado 2 de julio 2022]. Available from: <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/asa-physical-status-classification-system>
19. Anderson D, Sexton D. Overview of control measures for prevention of surgical site infection in adults. UpToDate [Internet]. 2022. [citado 2 de julio 2022].Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/overview-of-control-measures-for-prevention-of->

[surgical-site-infection-in-adults?sectionName=Timing_of_surgery&search=infecciones del sitio operatorio&topicRef=120681&anchor=H2898229120&source=see_link#H2898229120](#)

20. Ministerio de Salud. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en niñas, niños y adolescentes en establecimiento de salud de primer nivel de atención [Internet]. Lima; 2016 Apr. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3932.pdf>
21. Rivera N. Infección del sitio operatorio descripción de una cohorte. Méderi 2019. [Tesis de postgrado] [Internet] [Méderi]: Universidad del Rosario Disponible en: https://doi.org/10.48713/10336_20919

Anexos

ANEXO 1: Ficha de recolección de datos

EDAD:		SEXO:	M	F			
DIAGNÓSTICO:		TELÉFONO:					
	CIRUGÍA REALIZADA:		FECHA DE OPERACIÓN	/ /			
CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS							
PESO=		TALLA=		IMC=			
DIABETES MELLITUS	SÍ NO	ANEMIA	SÍ NO	HTA	SÍ NO	TIPO DE CIRUGÍA	EMERGENCIA
ANTECEDENTES DE TUMORES	SÍ NO	ERC	SÍ NO	PROFILAXIS ANTIBIÓTICA	SÍ NO		ELECTIVA
ASA	I	ANTIBIOTERAPIA	CIPROFLOXACINO	INFECCIÓN DEL SITIO OPERATORIO	SUPERFICIAL	ESTANCIA PREVIA A CIRUGÍA	DÍAS:
	II		METRONIDAZOL		PROFUNDA		
	III		CEFTRIAXONA		ÓRGANO/ESPACIO		
	IV		CEFAZOLINA				
	V		AMPICILINA-SULBACTAM				
	VI		MEROPEMEN				
TIEMPO QUIRÚRGICO	HORAS/MINUTOS:	TIPO DE HERIDA	LIMPIA	TIEMPO DE PRESENTACIÓN	DÍA:	LUGAR DE PRESENTACIÓN	INTRAHOSPITALARIO
			LIMPIA-CONTAMINADA				EXTRAHOSPITALARIO
			CONTAMINADA				
	SUCIA						
TIEMPO HOSPITALIZADO POSTOPERACIÓN	DÍAS/HORAS:						

ANEXO 2: Ficha de preguntas dirigidas

	Pasos de la Técnica Indagatoria	✓	X
P1	En el sitio de la herida ¿observa enrojecimiento?		
P2	En el sitio de la herida ¿presenta dolor localizado?		
P3	En el sitio de la herida ¿presenta pus o líquido? Características del líquido: mal olor, color verdoso o marrón		
P4	En el sitio de la herida ¿presenta hinchazón?		
P5	¿Ha presentado fiebre?		
P6	¿A los cuántos días después de la operación aparecieron los síntomas?		
P7	¿Ha sido atendido en otro establecimiento de salud?		

ANEXO 3: Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR DE PROYECTO DE TESIS

Institución: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

Investigadora: Lamadrid Manchay Nelly Medalyt

Título de proyecto de tesis: CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE PACIENTES CON INFECCIÓN DEL SITIO OPERATORIO EN CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE, ENERO-MAYO 2023.

Fines del Estudio:

Esta investigación tiene como principal objetivo describir las características clínicoepidemiológicas de pacientes adultos con Infección en el Sitio Operatorio, operados en Cirugía General en el Hospital Regional Lambayeque, enero- mayo 2023.

Procedimientos:

En caso acepte participar en este estudio, a los 30 días después de su operación, con previo acuerdo y coordinación con usted, se le hará una llamada para hacerle unas preguntas del cuestionario ya planteado y hacer el seguimiento de su evolución, así como averiguar sobre posibles complicaciones de la herida operatoria.

De identificar y reconocer una probable complicación infecciosa de su herida operatoria, se comunicará al colaborador, cirujano del servicio, para coordinar una atención médica en el Servicio de Cirugía del hospital.

Riesgos:

No hay ningún riesgo por su participación en esta investigación.

Beneficios:

Se le hará un seguimiento de su herida quirúrgica

Costos e incentivos

Usted no tendrá que cancelar ningún monto por su participación en el estudio.

Asimismo, no recibirá ninguna clase de incentivos.

Confidencialidad:

Los datos que se obtengan será reservados y no serán usados para ninguna otra finalidad que no contemple el presente estudio. Su ficha de recolección de datos será codificada. Si se publican los resultados de esta investigación, no se dará a conocer información alguna con las que se pueda identificar a los participantes de

este estudio. Sus datos no serán expuestos a personas ajenas a la investigación sin su consentimiento.

Uso de la información:

Después del procesamiento de información, esta será eliminada.

Derechos del participante:

Si acepta participar en esta investigación, se puede retirar en el momento que crea conveniente, sin ningún perjuicio. En caso tenga dudas adicionales, comuníquese con la investigadora Nelly Medalyt Lamadrid Manchay, al número 985970363.

Por medio de este documento confirmo mi autorización y consentimiento de mi participación voluntaria en el proyecto de tesis: **Características clínicoepidemiológicas de pacientes adultos con Infección en el Sitio Operatorio en Cirugía General del Hospital Regional Lambayeque, enero-mayo 2023**, después de haber recibido la información del objetivo del trabajo de investigación; así como autorizo el uso de la información para los fines descritos. Asimismo, se me garantiza que la información se manejará con confidencialidad. Después de lo explicado, acepto mi participación voluntaria en la presente investigación.

Participante

-Nombre:

-DNI:

-Fecha:

Investigador

-Nombre: Nelly Medalyt Lamadrid
Manchay

-DNI:73314109

-Fecha: