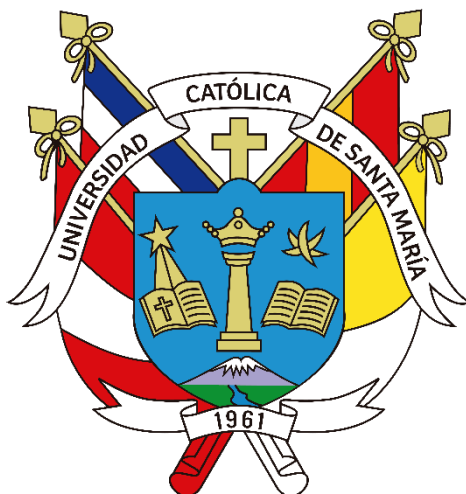


Universidad Católica de Santa María
Facultad de Medicina Humana
Escuela Profesional Medicina Humana



Índice neutrófilo/linfocito y Score SOFA como indicadores de gravedad en pacientes con vólvulo de sigmoides del servicio de cirugía general del Hospital Honorio Delgado Espinoza de los años 2022 y 2023

Tesis presentada por los Bachilleres:

Chambi Parisaca, Lucio Roel

ORCID: 0009-0007-4076-5429

Tassara Calizaya, Stephanie Cecilia

ORCID: 0009-0004-6683-2405

para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Asesora:

Dra. Del Castillo Solorzano, Noemi

ORCID: 0009-0009-8201-9891

Arequipa – Perú

2024

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

MEDICINA HUMANA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 21 de Marzo del 2024

Dictamen: 011841-C-EPMH-2024

Visto el borrador del expediente 011841, presentado por:

2016246132 - TASSARA CALIZAYA STEPHANIE CECILIA

2017818041 - CHAMBI PARISACA LUCIO ROEL

Titulado:

**ÍNDICE NEUTRÓFILO/LINFOCITO Y SCORE SOFA COMO INDICADORES DE GRAVEDAD EN
PACIENTES CON VÓLVULO DE SIGMOIDES DEL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL
HOSPITAL HONORIO DELGADO ESPINOZA DE LOS AÑOS 2022 Y 2023**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**30401320 - FARFAN DELGADO MIGUEL FERNANDO
DICTAMINADOR**



**29296240 - MONTANCHEZ CARAZAS EDGAR
DICTAMINADOR**



**41015613 - VERA VALER JUAN JESUS
DICTAMINADOR**



Índice neutrófilo/linfocito y Score SOFA como indicadores de gravedad en pacientes con vólvulo de sigmoides del servicio de cirugía general del Hospital Honorio Delgado Espinoza de los años 2022 y 202

ORIGINALITY REPORT

8%

SIMILARITY INDEX

9%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	tesis.ucsm.edu.pe Internet Source	2%
2	Submitted to Universidad Católica de Santa María Student Paper	1%
3	dspace.uazuay.edu.ec Internet Source	1%
4	www.elsevier.es Internet Source	1%
5	repositorio.unica.edu.pe Internet Source	1%
6	creativecommons.org Internet Source	1%
7	repositorio.upao.edu.pe Internet Source	1%
8	puertomaderoeditorial.com.ar Internet Source	1%

9

Submitted to Universidad Cooperativa de Colombia

Student Paper

1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography Off

DEDICATORIA

A mis queridos padres, Benjamin y Angélica, cuyo amor incondicional y apoyo constante han sido mi faro en los momentos más desafiantes. A pesar de la distancia, su aliento ha sido el impulso que necesitaba para alcanzar este logro. Son la inspiración detrás de cada página escrita y la razón por la que nunca dejé de perseguir mis sueños.

Roel

A Dios, cimiento sólido de mi existencia,

A mis queridos padres, cuyo amor incondicional, fortaleza y valentía ha inspirado mi camino desde el principio.

A mi hermano, por mostrarme que los límites solo existen en
nuestra mente.

Stephanie

AGRADECIMIENTO

A mis respetados asesores de tesis, cuya paciencia infinita y generosidad de tiempo han sido clave en mi desarrollo académico. Gracias por su orientación experta, su sabiduría compartida y su constante apoyo. Sin su guía y dedicación, este logro no habría sido posible.

A mi estimada universidad y a todos los docentes que han dejado una huella imborrable en mi formación académica. Su compromiso con la excelencia educativa y su pasión por el conocimiento han inspirado mi propio crecimiento intelectual.

Al Dr. Akim Tassara por inspirarnos con sus conocimientos para poder realizar esta investigación.

Lucio Roel Chambi Parisaca y Stephanie Cecilia Tassara Calizaya

RESUMEN

Introducción: El vólvulo del sigmoide es responsable del 50 % al 75 % de las obstrucciones del intestino grueso a nivel mundial. **Objetivo:** Determinar el INL y el score SOFA como indicadores de gravedad en pacientes con vólvulo de sigmoide del servicio de cirugía general del Hospital Honorio Delgado Espinoza de los años 2022 y 2023. **Método:** Estudio retrospectivo, observacional. Se efectuó la revisión de historias clínicas y se aplicó una ficha de recolección de datos de pacientes ingresados con el diagnóstico de vólvulo sigmoide en el hospital regional Honorio Delgado de Arequipa, de los años 2022 y 2023. **Resultados:** 68 casos de los años 2022 y 2023. La edad mínima registrada es de 15 años y la máxima de 93 años, con una media de 59.65 años y una desviación típica de 19.015. La severidad del vólvulo de sigmoide predominantemente fue la de Grado 4 con un 97.1%. La estancia hospitalaria se ubicó en 54.4% entre 11 y 20 días, con una media de dos semanas 14,65 días, la desviación típica se ubicó en 7,366 días. El 76.5% de los pacientes no presentó comorbilidades asociadas. En la condición de egreso se puede apreciar un alto porcentaje de altas médicas (97.1%), con una tasa de mortalidad del 2.9%. Se observa una correlación positiva leve entre la escala SOFA y el grado de severidad del vólvulo de sigmoide, con un coeficiente de correlación de .170, y una correlación negativa débil de - .071 entre el índice neutrófilo/linfocitos y el grado de severidad del vólvulo de sigmoide. **Conclusiones:** El score SOFA es considerado como indicador directo de gravedad y el INL no es considerado como indicador de gravedad.

Palabras clave: Índice neutrófilo/linfocito, Score SOFA Sepsis related Organ Failure Assessment, vólvulo de sigmoide.

ABSTRACT

Introduction: Sigmoid volvulus is responsible for 50% to 75% of large intestine obstructions worldwide. **Objective:** Determine the NLR and the SOFA score as indicators of severity in patients with sigmoid volvulus from the general surgery service of the Honorio Delgado Espinoza Hospital from January to December 2023. **Method:** Retrospective, observational study. A review of medical records was carried out and a data collection form was applied to patients admitted with the diagnosis of sigmoid volvulus at the Honorio Delgado regional hospital in Arequipa, during January 2023 and December 2023. **Results:** 68 cases from January 2023. 2023 and December 2023. The minimum age recorded is 15 years and the maximum is 93 years, with a mean of 59.65 years and a standard deviation of 19.015. The severity of sigmoid volvulus was predominantly Grade 4 with 97.1%. The hospital stay was 54.4% between 11 and 20 days, with an average of two weeks 14.65 days, the standard deviation was 7.366 days. 76.5% of patients did not present associated comorbidities. In the discharge condition, a high percentage of medical discharges can be seen (97.1%), with a mortality rate of 2.9%. A slight positive correlation is observed between the SOFA scale and the degree of severity of the sigmoid volvulus, with a correlation coefficient of .170, and a weak negative correlation of - .071 between the neutrophil/lymphocyte index and the degree of severity of the sigmoid volvulus. **Conclusions:** The SOFA score is considered a direct indicator of severity, while the INL is not considered an indicator of severity in patients with sigmoid volvulus.

Keywords: Neutrophil/lymphocyte index, SOFA Score Sepsis related Organ Failure Assessment, sigmoid volvulus.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO	3
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	4
1.1. Determinación del problema	4
1.2. Enunciado del problema	5
1.3. Descripción del problema	5
1.3.1. Área de conocimiento	5
1.3.2. Operacionalización de variables	6
1.3.3. Interrogantes básicas	7
1.4. Justificación	8
2. OBJETIVOS	8
2.1. Objetivos Generales	8
2.2. Objetivos específicos	8
3. MARCO TEÓRICO	9
3.1. Conceptos Básicos	9
3.1.1. Vólvulo de Sigmoides	9
3.1.2. Índice Neutrófilo/ Linfocito (INL)	15
3.1.3. Score SOFA	17
3.2. Revisión de antecedentes investigativos	19
3.2.1. A nivel internacional	19
3.2.2. A nivel nacional	21
4. HIPÓTESIS	22
CAPÍTULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	23

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN	24
1.1. Técnicas	24
1.2. Instrumentos	24
1.3. Materiales	24
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN	24
2.1. Ubicación espacial	24
2.2. Ubicación temporal	24
2.3. Población/ muestra	24
2.4. Unidades de estudio	25
2.4.1. Criterios de inclusión	25
2.4.2. Criterios de exclusión	25
2.5. Muestra	25
2.6. Consideraciones éticas	25
3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	26
3.1. Organización	26
3.2. Recursos	26
3.2.1. Recursos Humanos	26
3.2.2. Recursos Económicos	26
3.2.3. Recurso Institucional	26
3.3. Validación de instrumento	26
4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS	27
4.1. Plan de procesamiento	27
4.2. Plan de análisis	27
CAPÍTULO III RESULTADOS	28
DISCUSIÓN	36
CONCLUSIONES	40

RECOMENDACIONES	41
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
ANEXOS	47
Anexo 1. Ficha de observación	48
Nota: Mervyn Singer, (37).	48
Anexo 2. Base Datos	49



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución según sexo y edad.	29
Tabla 2 Distribución según grado de severidad de vólvulo sigmoides, días de estancia hospitalaria, coexistencia de patologías y condición de egreso de la población de estudio	30
Tabla 3 Clasificación de la población según valores escala SOFA	32
Tabla 4 Estadísticos descriptivos del Puntaje SOFA y del Índice neutrófilo-linfocito	34
Tabla 5 Correlación del valor de INL y Score SOFA con grado de severidad de vólvulo sigmoides	35



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Rx de Vólvulo	13
Figura 2 Score Sofa	19



INTRODUCCIÓN

El vólvulo, término derivado del latín 'volvere', alude al fenómeno de torsión que puede sufrir el intestino y su mesenterio, particularmente en el colon sigmoides, donde la última sección del colon se retuerce sobre su propio eje. Esta condición puede provocar una obstrucción intestinal, isquemia y, si no se interviene a tiempo, perforación intestinal (1). La obstrucción intestinal por vólvulo del colon sigmoides representa una urgencia quirúrgica prevalente en los centros médicos de la región andina en Perú. Documentos históricos indican que esta afección ha sido reconocida desde tiempos del antiguo Egipto y más adelante descrita en textos hindúes. Tradicionalmente, los pueblos quechuas se referían a esta condición como "CHITI WICSA" (vientre hinchado), mientras que los Aymaras la denominaban "CHITI USO" (mal de llenura), asociándola con el consumo de papas recién cosechadas, conocidas localmente como "ACHU CHOGUE", debido a su incremento durante la temporada de cosecha (2).

El vólvulo del sigmoides (VS) tiene causas diversas, asociándose con factores como una dieta rica en fibra, constipación crónica, uso excesivo de laxantes, estancias prolongadas en asilos, diabetes, trastornos neuropsiquiátricos que limitan la autonomía del individuo, inmovilidad extendida y cirugías abdominales previas. La presencia de segmentos colónicos alargados y redundantes con mesenterios elongados y bases estrechas es frecuentemente reconocida como un factor predisponente significativo (3,4).

La historia médica registra a Praxagoras en el año 350 a.C. como pionero en realizar una intervención quirúrgica para resolver una obstrucción intestinal mediante una fístula enterocutánea. Para el manejo del dolor utilizó opio y empleó mercurio junto con proyectiles de plomo para desobstruir las asas intestinales. Posteriormente, Rokitansky en 1837 identificó por primera vez el vólvulo del sigmoides como un agente de estrangulamiento intestinal (5).

A nivel mundial, el VS se posiciona como la tercera causa más común de obstrucción del intestino grueso y constituye la forma predominante de vólvulo en el tracto gastrointestinal, siendo responsable de entre el 60-75% de los casos de obstrucción intestinal gruesa (6). Predomina en pacientes masculinos y en aquellos mayores de 70 años. Aunque su presencia es global, se reporta con mayor frecuencia en países escandinavos, eslavos y germanos, así como en India e Irán (7). En contraste, en Centro y Norteamérica la incidencia es menor, representando solo el 5% de las oclusiones intestinales (8).

En la actualidad, el abordaje del vólvulo del sigmoide muestra variaciones significativas. En naciones avanzadas, se prefiere la devolvulación endoscópica seguida de una intervención quirúrgica electiva en un colon previamente preparado, considerándose esta como la opción preferente (2). Por otro lado, en países en desarrollo se inclina por un tratamiento de emergencia que implica una resección y anastomosis primaria directa en un colon no preparado y en una única fase quirúrgica. En casos de necrosis tisular, se opta por un procedimiento bifásico: una resección inicial acompañada de una colostomía de Hartmann y una segunda cirugía para la reanastomosis (9).

A pesar de los progresos médicos, la mortalidad asociada al vólvulo del sigmoide sigue siendo elevada, influenciada por factores como la edad avanzada de los pacientes y las comorbilidades concurrentes. Además, la llegada tardía de los pacientes al especialista quirúrgico, especialmente aquellos provenientes de zonas rurales, agrava la situación al encontrarse el colon frecuentemente en estados avanzados de isquemia intestinal (5,10). La mortalidad en cirugías de urgencia fluctúa entre el 7 y el 15 % si el intestino está viable, incrementándose hasta el 44 % en presencia de gangrena. Por contraste, la mortalidad asociada a cirugías electivas es considerablemente menor (11).

El desarrollo de herramientas clínicas como la escala SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) y el índice de neutrófilos a linfocitos es fundamental en la medicina moderna, especialmente para evaluar la gravedad de condiciones como el vólvulo. La escala SOFA permite una valoración objetiva del estado de los órganos y su posible fallo, mientras que el índice de neutrófilos a linfocitos refleja la respuesta inflamatoria del cuerpo, siendo ambos indicadores cruciales para determinar el grado de intervención necesario y mejorar las estrategias de tratamiento. En tal sentido se desarrolla la presente investigación la cual se orienta a determinar si el índice neutrófilo/linfocito y score sofa son indicadores de gravedad en pacientes con vólvulo de sigmoide del servicio de cirugía general del hospital Honorio Delgado Espinoza de los años 2022 y 2023.



CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Determinación del problema

El vólvulo de sigmoides representa una causa significativa de obstrucción intestinal, situándose como la tercera causa predominante de obstrucción del colon en el ámbito occidental (11,12). Esta patología es la variante más común de vólvulo en el sistema digestivo, atribuyéndosele entre el 50 y el 75% de los casos de obstrucciones colónicas a nivel global (4). En las regiones andinas, el vólvulo de sigmoides constituye una urgencia médica habitual, correspondiendo a más del 50% del total de obstrucciones intestinales. Se observa principalmente en hombres (75%), con una edad superior a los 60 años y en individuos dedicados a la agricultura en zonas rurales. La disparidad entre géneros podría explicarse por las diferencias en los volúmenes de la cavidad abdominal (8,10).

El Índice Neutrófilo/Linfocito (INL), conocido también como cociente neutrófilo/linfocito, es un indicador clínico obtenido mediante el análisis de sangre periférica que mide la proporción entre los recuentos de neutrófilos y linfocitos (13). Esta medición se realiza comúnmente a través de la citometría hemática, un examen hematológico estándar que se encuentra disponible globalmente y permite evaluar la condición general de salud del individuo (14). El INL puede reflejar un estado de inflamación sistémica en pacientes en estado crítico después de un shock, politraumatismo, cirugía mayor o sepsis. El Índice Neutrófilo-Linfocito (INL) constituye un biomarcador que evalúa dos dimensiones cruciales y sinérgicas de la respuesta inmune: por un lado, la capacidad de defensa inmediata del organismo mediante el análisis del número de neutrófilos, y por otro, la especificidad y memoria inmunológica proporcionada por los linfocitos. Este índice se ha consolidado como un indicador relevante para la apreciación global de las respuestas inmunes innata y adaptativa. La relevancia del INL se intensificó notablemente durante la pandemia de COVID-19, donde desempeñó un papel clave en la evaluación de la morbimortalidad asociada a los pacientes contagiados por el virus (13).

La escala SOFA, que evalúa la función y disfunción de los sistemas orgánicos de manera global, no solo es una herramienta eficaz sino también más económica debido al reducido número de análisis complementarios que requiere. Esto favorece una utilización más extensa del método clínico y permite monitorear los parámetros

fisiológicos del paciente desde el momento de su ingreso en una unidad de cuidados intensivos (UCI), en comparación con otras escalas como el Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE) (15).

La escala SOFA, acrónimo de Sequential Organ Failure Assessment, se considera un predictor cercano al ideal y ha sido ampliamente adoptada para valorar la disfunción orgánica en pacientes críticos dentro de las unidades de cuidados intensivos (16). Un estudio clave realizado por Ferreira y colaboradores en 2001, que incluyó a 352 pacientes en un diseño prospectivo y observacional, reveló que la tendencia de la disfunción orgánica medida a través del SOFA es un indicador robusto para la predicción de mortalidad, sin estar ligado a un diagnóstico específico (17). Por otro lado, el Índice Neutrófilo Linfocítico (INL) ha sido contrastado con índices médicos tradicionales, incluyendo pruebas de laboratorio como el score SOFA, demostrando ser un marcador fiable que además guarda relación con procesos de inflamación aguda (18).

1.2. Enunciado del problema

Índice neutrófilo/linfocito y Score SOFA como indicadores de gravedad en pacientes con vólvulo de sigmoides del servicio de cirugía general del Hospital Honorio Delgado Espinoza de los años 2022 y 2023

1.3. Descripción del problema

1.3.1. Área de conocimiento

Área general: Ciencias de la Salud

Área Específica: Medicina Humana

Especialidad: Cirugía

Línea: Patología obstructiva por vólvulo de sigmoides

1.3.2. Operacionalización de variables

Variable	Indicador	Unidad de Categoría	Escala
Vólvulo de sigmoides	“Grados de severidad”	“0=Grado 1” “1= Grado 2” “2= Grado 3” “3=Grado 4”	“Cuantitativa”
Relación neutrófilos/Linfocitos	“Neutrófilos”	“Conteo absoluto de neutrófilos en hemograma de ingreso”	“Cuantitativo”
	“Linfocitos”	“Conteo absoluto de linfocitos en hemograma de ingreso”	“Cuantitativo”
Escala SOFA	“Valor conseguido de la sumatoria de los criterios PaO ₂ /FiO ₂ , plaquetas, bilirrubinas, hipotensión, escala de coma de Glasgow y creatinina”	“0 – 24”	“Cuantitativo”
	“PaO ₂ /FIO ₂ consignada en la historia clínica”	“0= >400” “1= <400” “2=<300” “3=<200” “4=<100”	“Cualitativa”
	“Plaquetas 103 /mm ³ consignado en la historia clínica”	“0= >400” “1= <400” “2=<300” “3=<200” “4=<100”	“Cualitativa”
	“Bilirrubina (mg/dL) consignada en la historia	“0=<1,2” “1=1,2-1,9” “2=2,0-5,9”	“Cualitativa”

	clínica”	“3=6,0-11,9” “4=>12,0”	
	“Presión arterial media (PAM) consignada en la historia clínica, y utilización o no de medicamentos vasoactivos para mantener la PAM por encima de 65 mmHg”	“0= No hipotensión “1= PAM <70 “2= Dopamina </=5 o dobutamina(cualquiera) ” “3=Dopamina >5 o Norepinefrina </=0.1” “4=Dopamina >15 o norepinefrina >0.1”	“Cualitativa”
	“Puntaje consignado en la histórica clínica”	“0=15” “1=13-14” “2=10-12” “3=6-9” “4=<6”	“Cualitativa”
	“Producto final del metabolismo de la creatinina en mg/dL”	“0= <1.2” “1=1,2-1,9” “2=2,0-3,4” “3=3,5-4,9” “4=>5”	“Cualitativa”

1.3.3. Interrogantes básicas

1.3.3.1. Interrogante general

¿El INL y el score SOFA son indicadores de gravedad en pacientes con vólvulo de sigmoides del servicio de cirugía general del Hospital Honorio Delgado Espinoza de los años 2022 y 2023?

1.3.3.2. Interrogantes específicas

¿Cuál es el valor de INL en pacientes con vólvulo de sigmoides del servicio de cirugía general del Hospital Honorio Delgado Espinoza de los años 2022 y 2023?

¿Cuál es el valor de Score SOFA en pacientes con vólvulo de sigmoides del servicio de cirugía general del Hospital Honorio Delgado Espinoza de los años 2022 y 2023?

1.4. Justificación

El manejo clínico de los pacientes hospitalizados involucra varios factores importantes, incluidos factores de laboratorio; un valor muy importante entre ellos es el Índice Neutrófilo/ Linfocitos, debido a que se asocia con diversas complicaciones que afectan la morbilidad y el pronóstico de estos pacientes. Por todo ello recomendamos un estudio amplio y actual de este tema, ya que no existen muchas investigaciones en nuestro país, y menos en la región Arequipa.

Comprender si el INL y el score SOFA tienen relación con el grado de severidad de la patología desde el ingreso, el análisis y la comparación adecuados ayudarán a implementar mejor las medidas preventivas, reduciendo así la morbilidad y la mortalidad.

El tema es relevante en la actualidad debido a la ausencia de un método de bajo costo que pueda predecir la severidad de manera efectiva en diferentes niveles de complejidad, incluyendo aquellos de mayor nivel de complejidad.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivos Generales

Evaluar si el INL y el score SOFA son indicadores de gravedad en pacientes con vólvulo de sigmoides del servicio de cirugía general del Hospital Honorio Delgado Espinoza de los años 2022 y 2023.

2.2. Objetivos específicos

Determinar el valor de INL en pacientes con vólvulo de sigmoides del servicio de cirugía general del Hospital Honorio Delgado Espinoza de los años 2022 y 2023.

Determinar el valor de Score SOFA en pacientes con vólvulo de sigmoides del servicio de cirugía general del Hospital Honorio Delgado Espinoza de los años 2022 y 2023.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Conceptos Básicos

3.1.1. Vólvulo de Sigmoides

3.1.1.1. Concepto

El término "vólvulo" deriva del latín "volvere", que significa "girar o doblar". Describe la torsión de una estructura en forma de asa alrededor de su propio eje y de su mesenterio; en el colon sigmoides, esto ocurre específicamente cuando la última sección del colon se retuerce sobre su eje longitudinal, provocando una obstrucción intestinal, isquemia y, si no se interviene a tiempo, perforación (19).

3.1.1.2. Epidemiología

El vólvulo de sigmoides representa una causa significativa de obstrucción colónica, ocupando el tercer lugar con un 10% de los casos. Su incidencia varía globalmente, siendo más frecuente en regiones como India, África y países del Medio Oriente, mientras que en Estados Unidos, Australia, Nueva Zelanda y naciones de Europa Occidental se observa una menor prevalencia. El colon sigmoides es afectado en más del 95% de las instancias (3). Entre el 50 y el 80% de los casos en países en desarrollo corresponden a vólvulos de sigmoides, constituyendo la etiología predominante de obstrucción intestinal. Contrariamente, en el mundo occidental, esta condición se presenta típicamente en pacientes entre la sexta y octava década de vida que sufren enfermedades crónicas, discapacidades neuropsicológicas o constipación crónica. Investigaciones recientes indican una proporción de prevalencia de 2:1 en hombres para el vólvulo sigmoideo, especialmente en aquellos mayores de 70 años, y una relación de 3:1 en mujeres para el vólvulo cecal, particularmente en menores de 60 años (4).

3.1.1.3. Etiología

Los factores no están claramente identificados, por lo que se considera una etiología multifactorial dentro de los cuales se encuentran:

- Factores sociodemográficos: edad (>70 años); sexo masculino, vivir a más de 2.500 a 3.000 msnm.

- Hábitos: sedentarismo.
- Fármacos: consumo de fármacos antipsicóticos y anticolinérgicos (20).
- Embarazo: especialmente a multíparas y en el tercer trimestre, el útero grávido desplaza y comprime de forma parcial el colon sigmoide.
- Patología neurológica: Parkinson (por pérdida del plexo mientérico y las células ganglionares); esclerosis múltiple y distrofia muscular de Duchenne. El 7 al 18% es causada por divertículo de Meckel.
- Infecciones: enfermedad de Chagas.
- Cirugías: cirugía abdominal previa, hernias de la pared abdominal.
- Factores anatómicos: cólico-sigmoide, es decir, un sigmoide alargado y ancho sobre un mesenterio estrecho.
- Factores fisiológicos: estreñimiento crónico, alimentación rica en fibra o uso de laxantes, que conducen a alteraciones de la movilidad del colon.
- Factores congénitos: enfermedad de Hirschsprung (11).

3.1.1.4. Fisiopatología

En la anatomía del sigmoides, se considera fisiológicamente normal una rotación de 180 grados. No obstante, una rotación que exceda este límite puede provocar complicaciones graves como obstrucción intestinal, isquemia, necrosis y eventual perforación. Durante un episodio de vólvulo sigmoideo, la distensión colónica incrementa la presión intraluminal, lo que conduce a una reducción en la perfusión capilar y resulta en isquemia de la pared intestinal. Este proceso es exacerbado por la oclusión de las venas mesocólicas debido al efecto mecánico de compresión y rotación axial (4,11). La isquemia temprana de la mucosa intestinal facilita la translocación bacteriana que desencadena la producción de gas, incrementando así la distensión colónica y exacerbando el cuadro clínico sistémico (3). Si no se corrige prontamente la torsión, se establece un ciclo patológico que conduce a necrosis tisular, potencial perforación y el subsiguiente síndrome de isquemia-reperusión, culminando en un estado de choque distributivo (19).

3.1.1.5. Clasificación

Se establecen cuatro grados de vólvulos sigmoideos:

- Grado I: Vólvulo de menos de 180° , asintomático, descubierto accidentalmente en el examen radiológico y que puede evolucionar progresivamente.
- Grado II: Vólvulo de más de 180° , con obstrucción parcial, que se reduce espontáneamente o con maniobras endoscópicas.
- Grado III: Vólvulo de más de 180° , con obstrucción completa en asa cerrada y alteración circulatoria reversible, permaneciendo el asa viable
- Grado IV: Vólvulo de más de 180° con obstrucción completa en asa cerrada y alteración circulatoria irreversible (19).

3.1.1.6. Características Clínicas

La clínica suele exhibirse en forma de una tríada particular: dolor, distensión y constipación, que suele continuar con náuseas y vómito. La mayoría de pacientes inician el cuadro con un dolor abdominal progresivo en intensidad, a lo que se le agrega náuseas, distensión abdominal y constipación. Los vómitos ocurren después de varios días de establecido el dolor abdominal. Por la evolución insidiosa que presenta la enfermedad los pacientes tienen un tiempo de enfermedad de 3-4 días (22).

Durante el examen físico se observa que el abdomen se presenta distendido y con sonoridad timpánica al percibirlo, acompañado de un dolor palpable que varía en intensidad. En ciertas ocasiones, es posible notar una ausencia de contenido en la fosa ilíaca izquierda. Signos como fiebre, taquicardia, hipotensión, defensa abdominal, rigidez y dolor a la descompresión no se manifiestan en las fases iniciales de la patología; sin embargo, su presencia puede sugerir complicaciones graves como perforación y/o peritonitis (20).

3.1.1.7. Diagnóstico

El vólvulo sigmoideo se caracteriza por presentar una imagen radiológica distintiva, que recuerda a un tubo interno plegado o a un grano de café, donde la convexidad del asa se orienta hacia el cuadrante superior derecho, opuesto al lugar de la obstrucción. La realización de un enema con Gastrografin permite visualizar una estenosis en la localización del vólvulo, así como un signo radiológico específico conocido como pico de pájaro, que es patognomónico de esta condición. (fig. 29-30) (23).

En el escenario clínico donde se sospecha de una perforación intestinal y la presencia de peritonitis difusa, es crucial realizar un análisis de sangre para medir los niveles de enzimas hepáticas como las aminotransferasas, fosfatasa alcalina y bilirrubina, así como las enzimas pancreáticas amilasa y lipasa. Esto es esencial para excluir otras posibles causas de dolor abdominal agudo. Generalmente, un hemograma completo y el perfil de electrolitos resultan normales en casos de vólvulo sigmoideo, a menos que exista gangrena, peritonitis o sepsis asociadas (24).

3.1.1.8. Imágenes

La interpretación de una radiografía simple puede revelar datos cruciales para el diagnóstico médico. Un hallazgo significativo es la presencia de un colon dilatado que carece de haustras, presentando una configuración característica en forma de "U" invertida. Esta estructura suele estar centrada en la línea media del cuerpo y se extiende hacia los cuadrantes superiores del abdomen, lo que puede indicar una variedad de condiciones patológicas que requieren atención médica especializada (fig. 1).

El signo conocido como "grano de café" emerge de la imagen central formada por el contacto entre las paredes mediales del asa volvulada y las paredes laterales, las cuales conforman los contornos del "grano". Usualmente, el margen superior del sigma se extiende más allá de la décima vértebra dorsal y el colon transverso. (fig. 1). En la tomografía computarizada (TC), los hallazgos son superponibles a los de la radiografía simple. Además, es posible observar los signos característicos del pico de pájaro y del remolino, los cuales son indicativos de ciertas patologías específicas. La TC ofrece una

visión más detallada y precisa que permite una mejor evaluación de las estructuras internas, facilitando así un diagnóstico más certero y la optimización del plan de tratamiento (fig. 1) (20).

Figura 1
Rx de Vólvulo



Nota: Ibáñez-Sanz et al, (20).

a) Radiografía simple con imagen típica de vólvulo ~ de sigma, una gran asa dilatada con forma de «U» invertida con un pliegue central que dibuja un «grano de café» (flechas). El asa ocupa los cuadrantes izquierdos y sobrepasa la 10a vértebra torácica (D10). b) Vista coronal de TC. Los vasos mesentéricos y el sigma giran en torno a un punto central (asterisco) y configuran el signo del remolino. c) Vista coronal en TC en un plano más anterior. El estrechamiento progresivo de las asas en torno al punto de torsión da lugar al signo del pico de pájaro (flechas). d) Reconstrucción volumen rendering sagital de imágenes de TC. Se aprecia un giro completo del sigma adquiriendo la apariencia de una cuerda torsionada (cabezas de flecha), con dilatación y nivel hidroaéreo del sigma proximal obstruido (sig) (20).

3.1.1.9. Tratamiento

En ausencia de signos claros de gangrena o peritonitis, el abordaje inicial del vólvulo sigmoideo debe ser la reanimación, seguida por la detorsión endoscópica. La realización de este procedimiento resulta más sencilla utilizando un proctoscopio rígido; no obstante, el uso de un sigmoidoscopio o colonoscopio flexible también puede ser efectivo. Para mantener la descompresión, es posible colocar una sonda rectal. Aunque estas técnicas permiten resolver el vólvulo sigmoideo en la mayoría de los casos, existe un alto riesgo de recidiva, que puede alcanzar hasta un 40%. Por ello, se recomienda realizar una colectomía sigmoidea electiva tras estabilizar al paciente y preparar adecuadamente el intestino. Los hallazgos clínicos que sugieren gangrena o perforación requieren una intervención quirúrgica urgente, sin intentar la descompresión endoscópica previa. De la misma manera, si durante el examen endoscópico se observa mucosa necrótica, ulceraciones o sangrado oscuro, esto indica estrangulamiento y constituye una indicación directa para la cirugía. En casos donde se descubre intestino necrosado durante la laparotomía, el procedimiento más seguro consiste en una colectomía sigmoidea con colostomía terminal, conocido como (procedimiento de Hartmann) (23).

3.1.1.10. Pronóstico

La tasa de mortalidad asociada al vólvulo sigmoideo incrementa significativamente en aquellos pacientes que sufren de gangrena, con un rango que varía entre el 11 y el 60 por ciento según diferentes estudios de casos. En contraste, los pacientes que no presentan gangrena tienen una tasa de mortalidad menor al 10 por ciento. Además, es importante destacar que el riesgo de recurrencia del vólvulo sigmoideo en pacientes que no reciben tratamiento quirúrgico tras un primer episodio puede llegar hasta el 84 por ciento (25). En un análisis retrospectivo que incluyó a 168 pacientes, se observó que la mediana del intervalo hasta la recurrencia del evento fue de 58 días. No obstante, este intervalo puede fluctuar significativamente, extendiéndose desde unas pocas horas hasta varias semanas o meses. Se ha evidenciado que las tasas de recurrencia se incrementan con cada episodio sucesivo. Además, se ha reportado que las tasas de mortalidad tienden a ser

más elevadas en aquellos pacientes que experimentan recurrencias de vólvulo sigmoideo, alcanzando en algunos estudios cifras de hasta el 21 por ciento (19).

3.1.2. Índice Neutrófilo/ Linfocito (INL)

3.1.2.1. Concepto

El Índice Neutrófilo/Linfocito (INL) constituye un biomarcador clínico que se obtiene al comparar los niveles de neutrófilos con los de linfocitos en la sangre periférica. Esta prueba es de gran relevancia ya que permite evaluar la respuesta inmunitaria del organismo frente a diversas condiciones patológicas. Un INL elevado puede ser indicativo de un proceso inflamatorio o infeccioso en curso, mientras que un valor bajo podría reflejar una respuesta inmunitaria comprometida. Por tanto, la optimización y reescritura de los procedimientos para calcular el INL podrían contribuir significativamente a mejorar la precisión diagnóstica y la toma de decisiones clínicas (26). El índice neutrófilo/linfocito (INL) se presenta como un cociente que puede ser interpretado de diversas maneras: razón, relación o ratio. Este indicador es particularmente útil para reflejar un estado de inflamación sistémica en pacientes que se encuentran en una situación crítica, ya sea por shock, politraumatismo, intervenciones quirúrgicas mayores o sepsis (27).

El INL sirve como un biomarcador que evalúa dos componentes cruciales de la respuesta inmune: por un lado, la respuesta inmune innata mediante el análisis del recuento de neutrófilos y, por otro lado, la respuesta inmune adaptativa a través del recuento de linfocitos (13). La principal función de esta correlación es monitorear la presencia del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica en el cuerpo, un fenómeno común en diversas condiciones que provocan un incremento en la cantidad de neutrófilos y alteraciones en la proporción de linfocitos (14).

3.1.2.2. Neutrófilos

Tradicionalmente, se reconoce a los neutrófilos como células fagocíticas encargadas de englobar y eliminar invasores patógenos. No obstante, estas células también poseen la habilidad de liberar especies reactivas de oxígeno que contribuyen a la destrucción de dichos patógenos, así como la exocitosis

de gránulos que contienen enzimas y proteínas con actividad antimicrobiana. Además, es crucial considerar otra función significativa de los neutrófilos: la producción y secreción de citoquinas. Este aspecto es esencial para comprender el rol del neutrófilo más allá de la simple fagocitosis; actúa como un agente inmunomodulador que influye en linfocitos B, T CD4 y CD8, células NK, células dendríticas y células madre mesenquimales. Por lo tanto, el neutrófilo desempeña un papel dual: como fagocito y como modulador del sistema inmunitario en su interacción con estas células (13).

3.1.2.3. Linfocitos

Los linfocitos juegan un papel crucial en la respuesta inmune adaptativa, generando células efectoras como los linfocitos B, responsables de la producción de anticuerpos.

Es común observar un incremento significativo en el conteo de neutrófilos, mientras que el número de linfocitos puede mantenerse estable, disminuir o incluso reducirse drásticamente. En tales escenarios, se manifiesta el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS), definido por una inflamación intensa en el cuerpo. Esta condición es primordialmente mediada por los neutrófilos, que secretan citocinas e influyen en la función de otras células inmunitarias, incluyendo los linfocitos (13).

3.1.2.4. Usos clínicos

La primera mención de esta prueba fue realizada por Goodman y colaboradores en 1995, quienes reportaron uno de los primeros usos clínicos del índice neutrófilo–linfocito (INL) en humanos como indicador de apendicitis aguda: un INL igual o superior $\geq 3,5$ mostró una sensibilidad superior para la detección de esta enfermedad en comparación con el recuento absoluto de leucocitos. Posteriormente, en 1996, se investigó su aplicación junto con la prueba de adenosina deaminasa (ADA) para el diagnóstico de pleuritis tuberculosa. La relevancia del INL como

marcador pronóstico en oncología ha ido en aumento, especialmente en lo que respecta a cánceres gástricos y colorrectales; Zahorec evidenció en 2001 que este parámetro, fácilmente medible y accesible, podría ser un reflejo de la intensidad del estrés y/o la inflamación sistémica en pacientes en estado crítico. Actualmente, se compara con otras escalas reconocidas como APACHE II para evaluar su aplicabilidad en pacientes críticos. En el campo cardiovascular, Duffy y colaboradores identificaron en 2006 una correlación entre los niveles preoperatorios de INL y un incremento en la tasa de mortalidad después de una intervención coronaria percutánea. Además, Papa y colaboradores en 2008 describieron este índice como un predictor de mortalidad cardíaca en pacientes con cardiopatía isquémica estable, observando que aquellos pacientes con mayor riesgo tenían un INL elevado (1).

Los estudios iniciales en 2012 establecieron una correlación entre este índice y la patología cardiovascular, comparándolo con índices médicos tradicionales como el SOFA, que evalúa la severidad del fallo multiorgánico, y marcadores de laboratorio como la procalcitonina, la proteína C reactiva, los glóbulos blancos totales y la interleuquina 6. Estos estudios revelaron que el índice en cuestión tiende a elevarse antes que los glóbulos blancos y la proteína C reactiva, lo que sugiere su potencial como marcador precoz de inflamación aguda y su alta fiabilidad. Con el paso de los años, su aplicación se ha extendido a la predicción de supervivencia en pacientes con caquexia cancerígena, como indicador en casos de apendicitis aguda y para el diagnóstico de pleuritis tuberculosa. Además, ha ganado relevancia como marcador pronóstico en cánceres gástrico y colorrectal, en pacientes críticos y en el ámbito de la patología cardiovascular (2).

3.1.3. Score SOFA

La escala SOFA, desarrollada en 1994 por la Sociedad Europea de Cuidados Intensivos, tiene como finalidad crear un sistema de puntuación que evalúe la insuficiencia orgánica asociada a la sepsis, conocida originalmente como 'Sepsis related Organ Failure Assessment'. Esta escala tiene múltiples propósitos: permite cuantificar y describir objetivamente la disfunción y/o falla orgánica a lo largo del tiempo tanto en grupos de pacientes como en individuos, facilita una mejor comprensión de la historia natural de la disfunción orgánica y la interrelación entre los distintos sistemas del cuerpo, y posibilita evaluar el impacto de nuevas intervenciones terapéuticas en la evolución de la insuficiencia orgánica (31).

La escala SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) es una herramienta clínica que permite evaluar la presencia y severidad de la disfunción orgánica en pacientes críticamente enfermos, monitoreando seis sistemas vitales: respiratorio, coagulación, hepático, cardiovascular, neurológico y renal. Esta escala es de gran relevancia ya que facilita el seguimiento detallado del progreso de las disfunciones orgánicas individuales a lo largo del tiempo. El diseño del SOFA es intuitivo y ha sido específicamente concebido para su aplicación en casos de sepsis, permitiendo una valoración repetida y sistemática durante la evolución clínica del paciente. Se asigna una puntuación de 0 a 4 a la función de cada uno de los seis órganos o sistemas evaluados, interpretándose como disfunción orgánica cuando se otorgan entre uno y dos puntos, y como fallo o insuficiencia orgánica cuando se alcanzan 3 o 4 (32).

La sumatoria de los valores de cada sistema pueden ir de 0 a 24, interpretándose de la siguiente manera:

- Puntaje 0 a 5: Ausencia o disfunción orgánica leve.
- Puntaje 6 a 9: Disfunción orgánica moderada.
- Puntaje 10 a 13: Disfunción orgánica grave.
- Puntaje 14 o más: Disfunción orgánica muy grave, con un alto riesgo de mortalidad (35,36).

La tercera conferencia internacional sobre sepsis y shock séptico recomendó la utilización de la escala SOFA (Evaluación Secuencial de Falla Orgánica Relacionada con Sepsis) para determinar la gravedad en pacientes con sepsis.

Esta escala mide el deterioro de funciones vitales en sistemas como el respiratorio, cardiovascular, hepático, coagulación, renal y neurológico. Estudios han confirmado que la disfunción orgánica medida con la escala SOFA es un indicador confiable para predecir la evolución clínica y el riesgo de mortalidad en diversos colectivos de pacientes quirúrgicos (27).



Figura 2
Score Sofa

Score SOFA	0	1	2	3	4
Respiración^a PaO ₂ /FIO ₂ (mm Hg) SaO ₂ /FIO ₂	>400	<400 221–301	<300 142–220	<200 67–141	<100 <67
Coagulación Plaquetas 10 ³ /mm ³	>150	<150	<100	<50	<20
Hígado Bilirubina (mg/dL)	<1.2	1.2–1.9	2.0–5.9	6.0–11.9	>12.0
Cardiovascular^b Hipotensión	No hipotensión	PAM <70	Dopamina \leq 5 o dobutamina (cualquiera)	Dopamina >5 o norepinefrina \leq 0.1	Dopamina >15 o norepinefrina >0.1
SNC Score Glasgow de Coma	15	13–14	10–12	6–9	<6
Renal Creatinina (mg/dL) o flujo urinario (mL/d)	<1.2	1.2–1.9	2.0–3.4	3.5–4.9 or <500	>5.0 or <200

PAM, presión arterial media; SNC, sistema nervioso central; SaO₂, Saturación arterial de oxígeno periférico.

^aPaO₂/FIO₂ relación utilizada preferentemente. Si no es disponible, la SaO₂/FIO₂ es usada;

^bmedicamentos vasoactivos administrados por al menos 1 hora (dopamina y norepinefrina ug/kg/min).

Nota: De Mervyn Singer, et al, (37).

3.2. Revisión de antecedentes investigativos

3.2.1. A nivel internacional

En el artículo realizado en Turquía por Taşcı en el 2022, con un análisis retrospectivo se analizó la relación del Índice Neutrófilos/ Linfocitos al momento de la admisión con factores que indican la gravedad de la enfermedad que se detectaron intraoperatoriamente como isquemia, perforación, la necesidad de resección, morbilidad y mortalidad postoperatoria y la estancia hospitalaria. Además, se comparó el valor diagnóstico del INL con el de otros marcadores de infección (PCR y leucocitos). Se encontró que el INL elevado durante el ingreso hospitalario por obstrucción intestinal benigna aumentaba significativamente el riesgo de isquemia, necesidad de resección, complicaciones postoperatorias y mortalidad durante la cirugía ($p < 0,05$). Además, se observó que el aumento del INL se asociaba a una hospitalización

prolongada. En el análisis de correlación, en consonancia con la literatura, se halló una correlación positiva entre INL y tiempo de hospitalización ($p=0,03$), valor de PCR ($p<0,001$), isquemia ($p<0,001$) perforación ($p=0,007$), presencia de complicaciones postoperatorias ($p=0,009$) y mortalidad ($p=0,002$) (24).

En el estudio realizado en Indonesia por Putranto y Pramesta en 2023, propósito de este estudio es evaluar la Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio (NLR) como un indicador preoperatorio económico y eficaz para predecir la mortalidad y morbilidad postoperatorias, incluyendo infecciones del sitio quirúrgico, en pacientes adultos con obstrucción gastrointestinal. Método: La investigación se llevó a cabo en el Hospital General Cipto Mangunkusumo en Yakarta, involucrando a 150 pacientes adultos con obstrucción gastrointestinal. Los datos iniciales recopilados incluyeron género, edad, tipo de obstrucción y niveles de neutrófilos y linfocitos. Resultados: Se observó que los pacientes que fallecieron después de la cirugía tenían un NLR promedio significativamente más alto (26.50), en comparación con aquellos que sobrevivieron (9.77). El análisis multivariable reveló que el NLR es un factor predictivo independiente tanto de la morbilidad (OR = 1.37) como de la mortalidad (OR = 1.10). Además, se determinaron los valores umbral de NLR preoperatorios óptimos para predecir la morbilidad (9.95) y mortalidad (12.51), demostrando alta sensibilidad y especificidad. Conclusión: Los resultados sugieren que el NLR es un marcador predictivo fiable para los desenlaces quirúrgicos en pacientes con obstrucción gastrointestinal postoperatoria (28).

En el análisis efectuado por Godinez y colaboradores en 2019 en México, se llevó a cabo un estudio retrospectivo y observacional con el objetivo de comparar el Índice Neutrofilico Linfocitario (INL) frente a biomarcadores como la Procalcitonina (PCT) y la Bilirrubina Total (BT), así como en relación con escalas de gravedad clínica (APACHE II y SOFA) y escalas quirúrgicas (Mannheim). Durante el periodo de enero a mayo de 2017, se recopilaron 82 casos. Se observó que el 80.8% de los pacientes con peritonitis generalizada tenían un INL superior a 12 ($p = 0.002$). En los casos de perforación apendicular, el 66% presentaba un INL mayor a 12 ($p = 0.024$). Respecto a los casos graves evaluados por BT, el 70% mostró un INL superior a 12 ($p = 0.004$), y en aquellos evaluados por PCT, el 75% tenía un INL mayor a 12 ($p = 0.006$). Además, el

50% de los pacientes con una puntuación SOFA superior a 6 exhibieron un INL mayor a 12 (U de Mann-Whitney, $p = 0.023$). Los hallazgos indican que existe una correlación significativa entre el INL y las escalas SOFA, BT y PCT, sugiriendo que un INL por encima de los 12 puntos podría estar asociado con condiciones clínicas severas como la peritonitis generalizada y la apendicitis perforada (18).

3.2.2. A nivel nacional

En el estudio transversal analítico llevado a cabo por Cucho en 2019 en Trujillo, se examinaron 168 historias clínicas de pacientes con obstrucción intestinal tratados en el departamento de cirugía general del Hospital Regional Docente de Trujillo durante el período 2015-2018. De estos pacientes, 90 presentaban necrosis y 78 no. Se empleó el Odds Ratio (OR) para el análisis bivariado y se efectuó un análisis multivariado mediante regresión logística para identificar los factores predictores de manera independiente. Los resultados del análisis bivariado indicaron que la fiebre, ascitis, leucocitosis, la razón neutrófilo/linfocito y el espesor intestinal estaban asociados significativamente ($p < 0.05$). Sin embargo, tras ajustar por variables confusoras, únicamente la ascitis (ORa 6.12), una razón neutrófilo/linfocito superior a 8 (ORa: 7.23) y un incremento en el espesor intestinal (ORa: 10.79) se mantuvieron como factores predictores independientes. Se concluyó que estos tres factores son predictores significativos de necrosis intestinal en pacientes con obstrucción intestinal (29).

En el estudio de Villareal 2023 en Trujillo, se analizaron los expedientes de 60 pacientes operados por obstrucción intestinal mecánica (OIM) entre 2017 y 2020. Se dividió a los pacientes en dos grupos: 20 con complicaciones postoperatorias y 40 sin ellas. Durante los primeros 30 días postcirugía o hasta el alta, se evaluaron los factores asociados a través del cálculo del odds ratio (OR) y su ajuste por análisis multivariado. Se encontró que el 30% de los pacientes con complicaciones y el 5% sin ellas eran mayores de 75 años, identificando la edad avanzada como un factor independiente de riesgo (OR ajustado: 2.89; IC95%: 1.84-10.48). Además, la hipoalbuminemia apareció en el 55% de los pacientes con complicaciones y en el 27.5% sin ellas (OR ajustado: 3.51; IC95%: 1.87-14.10). Un índice neutrófilo/linfocito superior a 7.3 se asoció significativamente con complicaciones postquirúrgicas (OR ajustado: 7.35;

IC95%: 1.85-29.26), concluyendo que, además de la edad, este índice y la hipoalbuminemia son predictores clínicos de complicaciones tras una cirugía por OIM (30).

4. HIPÓTESIS

Dado que el INL y score SOFA han sido considerados como indicadores de gravedad de patologías quirúrgicas como Apéndice, colecistitis y otros, es probable que el INL y el score SOFA sean indicadores de gravedad en pacientes con vólvulo de sigmoides del servicio de cirugía general del Hospital Honorio Delgado Espinoza en el año 2023





1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnicas

Se efectuó la revisión de historias clínicas para recolectar los datos y determinar el valor de INL y el score SOFA como indicadores de gravedad en pacientes con vólvulo de sigmoides será por medio de una ficha aplicada a la revisión de historias clínicas.

1.2. Instrumentos

Se utilizó una ficha de recolección de datos, en la que constan, para los pacientes seleccionados: Numero de Historia, edad, sexo, antecedentes de importancia, fecha de ingreso, de cirugía, de egreso; servicio por el que se ingresa a hospitalización, condiciones de alta, tiempo estancia hospitalaria, datos imagenológicos de patología, valores de conteo de leucocitos, neutrófilos, linfocitos, Pa/Fi, plaquetas, bilirrubinas, presión arterial, escala de Glasgow y creatinina (1).

1.3. Materiales

- Historias clínicas, físicas de los pacientes ingresados a hospitalización que cuentan con el diagnóstico de Vólvulo de Sigmoides.
- Datos de exámenes de laboratorio.

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación espacial

Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza

2.2. Ubicación temporal

Desde el primero de enero de 2022 al treinta y uno de diciembre de 2023.

2.3. Población/ muestra

La población incluyó a pacientes ingresados a hospitalización con el diagnóstico de vólvulo sigmoides en el hospital regional Honorio Delgado de Arequipa de los años 2022 y 2023

2.4. Unidades de estudio

Estuvo conformada por pacientes con el diagnóstico de Vólvulo de sigmoides en el Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa y que, además, cumplieran con los criterios de selección

2.4.1. Criterios de inclusión

Pacientes con análisis laboratoriales de: valores de conteo de leucocitos, neutrófilos, linfocitos, Pa/Fi, plaquetas, bilirrubinas, presión arterial, escala de Glasgow y creatinina.

Pacientes de ambos géneros

Pacientes mayores de 14 años de edad

2.4.2. Criterios de exclusión

Pacientes cuyas historias clínicas no cuentan con análisis laboratoriales de: valores de conteo de leucocitos, neutrófilos, linfocitos, Pa/Fi, plaquetas, bilirrubinas, presión arterial, escala de Glasgow y creatinina.

Pacientes menores a 14 años

Pacientes que no tienen el diagnóstico de Vólvulo Sigmoides.

2.5. Muestra

En el estudio actual, se utilizó la información completa de la población elegida, siguiendo los criterios predefinidos. Esta metodología permitió obviar la necesidad de seleccionar una muestra específica, ya que se incluyó a todos los individuos pertinentes al alcance de la investigación.

2.6. Consideraciones éticas

Las consideraciones éticas son fundamentales lo cual se basará en las siguientes:

El principio de beneficencia establece que los médicos tienen el deber moral de actuar en el mejor interés de sus pacientes, lo que debería fortalecer la confianza, y el deber de actuar en el mejor interés de sus pacientes, que debe ser superior a los intereses del médico, para su propio beneficio o para el beneficio de un tercero (como un hospital).

Un principio relacionado, es de la no maleficencia, es decir, "primero no hacer daño", prohíbe a los médicos proporcionar tratamientos o intervenciones ineficaces o actuar sin el debido cuidado.

Los principios de equidad guían cómo los médicos toman decisiones sobre el uso y la asignación de recursos limitados e importantes, que deben ser justos e incluir su propio tiempo (31,32).

3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. Organización

- a. Aprobación de proyecto de tesis por la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Católica de Santa María
- b. Autorización del director del Hospital Honorio Delgado para revisión de historias clínicas.
- c. Coordinación con estadística para revisión de historias clínicas
- d. Llenado de formulario de datos, posteriormente análisis.

3.2. Recursos

3.2.1. Recursos Humanos

- a. Investigación realizada por: Stephanie Cecilia Tassara Calizaya
Lucio Roel Chambi Parisaca
- b. Asesor de la investigación: Dra. Noemi del Castillo Solorzano

3.2.2. Recursos Económicos

Presupuesto financiado por los mismos investigadores

3.2.3. Recurso Institucional

Hospital Honorio Delgado de Arequipa

3.3. Validación de instrumento

El instrumento no requirió de validación por tratarse de un documento resumen de criterios ya validados.

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

4.1. Plan de procesamiento

El tipo de tratamiento realizado fue de carácter manual e informatizado mediante el software estadístico SPSS 26 y Microsoft Excel.

El plan de tratamiento fue el siguiente:

- a. La información recopilada se ordenó en una matriz sistemática (ver anexo 2)
- b. Codificación: Se utilizará codificación numérica.

El recuento, se utilizaron matrices de conteo

La tabulación, se confeccionaron tablas de frecuencia y porcentajes.

Se crearon cuadros y gráficos de barras para mostrar los resultados.

4.2. Plan de análisis

Para las variables categóricas, se empleó la estadística descriptiva con distribución de frecuencias absolutas y relativas sistematizadas en tablas hechas gráficos dentro del paquete Microsoft Excel.

Por su parte, se buscó la correlación existente entre las variables cualitativas mediante diferentes pruebas de correlación de Rho de Spearman.



“Índice neutrófilo/linfocito y score SOFA como indicadores de gravedad en pacientes con vólvulo de sigmoides del servicio de cirugía general del Hospital Honorio Delgado Espinoza de los años 2022 y 2023”.

Tabla 1
Distribución según sexo y edad.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	58	85,3
Femenino	10	14,7
Total	68	100,0
Edad	Frecuencia	Porcentaje
14 a 27 años	2	2,9
28 a 41 años	13	19,1
42 a 55 años	13	19,1
56 - 69 años	13	19,1
70 a 83 años	25	36,8
84 a 97 años	2	2,9
Total	68	100,0

Interpretación: Al analizar los resultados presentados en la tabla 1, de los valores porcentuales encontrados en la población de estudio con diagnóstico de Vólvulo sigmoideo. En la dimensión de sexo, se observa una predominancia del sexo masculino con un 85.3%, en contraste con el 14.7% de participantes de sexo femenino. Respecto a la dimensión edad, el grupo más numeroso es el de 70 a 83 años con un 36.8%. La edad mínima registrada es de 15 años y la máxima de 93 años, con una media de edad de 59.65 años y una desviación típica de 19.015.

“Índice neutrófilo/linfocito y score SOFA como indicadores de gravedad en pacientes con vólvulo de sigmoides del servicio de cirugía general del Hospital Honorio Delgado Espinoza de los años 2022 y 2023”.

Tabla 2

Distribución según grado de severidad de vólvulo sigmoides, días de estancia hospitalaria, coexistencia de patologías y condición de egreso de la población de estudio

Severidad del Vólvulo sigmoideo	Frecuencia	Porcentaje
Grado 1	0	0.0
Grado 2	2	2.9
Grado 3	0	0.0
Grado 4	66	97.1
Total	68	100
Estancia hospitalaria	Frecuencia	Porcentaje
1 a 10 días	25	36,8
11 a 20 días	37	54,4
21 a 30 días	0	0,0
31 a 40 días	6	8,8
Total	25	36,8
Coexistencia de dos o más patologías	Frecuencia	Porcentaje
No	52	76,5
Si	16	23,5
Total	68	100,0
Condición de egreso	Frecuencia	Porcentaje
Alta médica	66	97,1
Defunción	2	2,9
Total	68	100,0

Interpretación: Al analizar los resultados exhibidos en la tabla 2, respecto a las características hospitalarias de la población de estudio, se puede interpretar que la severidad del vólvulo sigmoideo predominantemente es el de Grado 4 con un 97.1%. En cuanto a la estancia hospitalaria, más de la mitad de los pacientes (54.4%) permanecieron entre 11 y 20

días. La media de días de hospitalización es de aproximadamente dos semanas (14,65 días), con una desviación típica de 7,366 días.

Respecto a la coexistencia de dos o más patologías médicas, la mayoría de los pacientes (76.5%) no presentaron comorbilidades asociadas. Finalmente, al examinar la condición de egreso se puede apreciar un alto porcentaje de altas médicas (97.1%), con una tasa de mortalidad del 2.9%.



“Índice neutrófilo/linfocito y score SOFA como indicadores de gravedad en pacientes con vólvulo de sigmoides del servicio de cirugía general del Hospital Honorio Delgado Espinoza de los años 2022 y 2023”.

Tabla 3
Clasificación de la población según valores escala SOFA

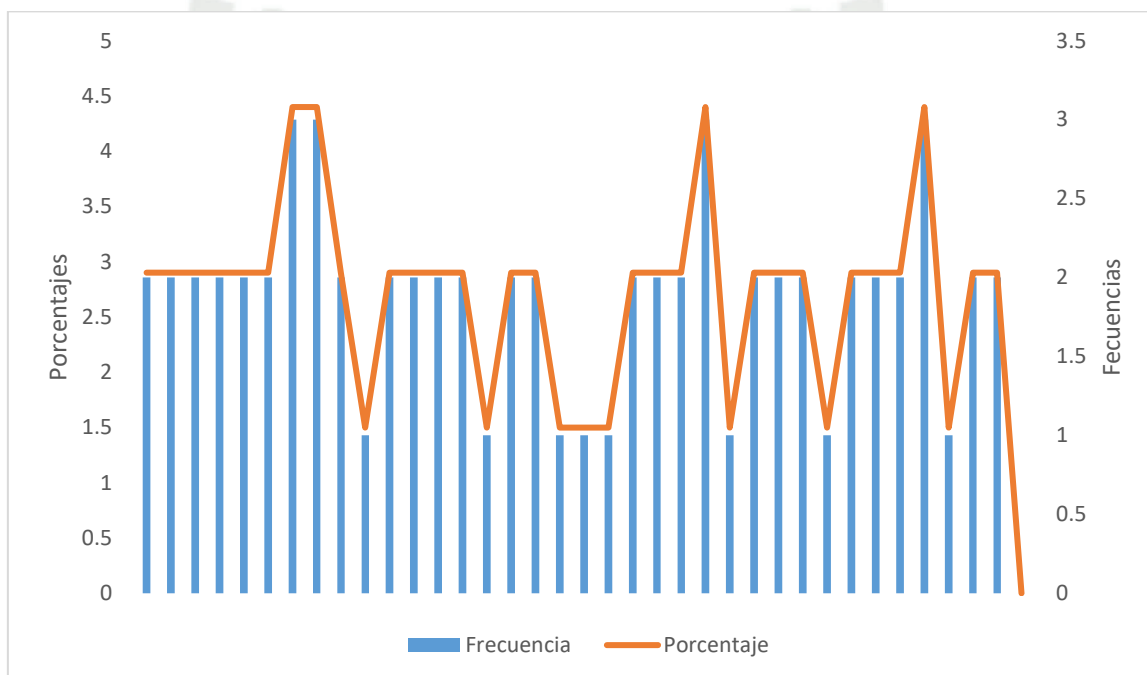
Valores de escala SOFA	Frecuencia	Porcentaje
0	3	4,4
1	25	36,8
2	17	25,0
3	13	19,1
4	6	8,8
6	4	5,9
Total	68	100,0

“Se basa en seis sistemas orgánicos principales: respiratorio, cardiovascular, hepático, coagulación, renal y neurológico. Cada sistema recibe una puntuación de 0 a 4 dependiendo de la gravedad de la disfunción, la sumatoria va de valores desde 0 (menor gravedad) hasta 24 (mayor gravedad)”

Interpretación: Resultados de pacientes examinados con diagnóstico de Vólvulo sigmoides se presentan a continuación, analizados según Escala SOFA fueron: 4.4% de los pacientes presentaron un valor de 0 en la escala; el 36.8% obtuvo un valor de 1; el 25.0% registró un valor de 2; el 19.1% tuvo un valor de 3; el 8.8% alcanzó un valor de 4; y finalmente, un 5.9% registró un valor de 6.

“Índice neutrófilo/linfocito y score SOFA como indicadores de gravedad en pacientes con vólvulo de sigmoides del servicio de cirugía general del Hospital Honorio Delgado Espinoza de los años 2022 y 2023”.

Gráfico 1
Frecuencias y porcentajes del INL



Interpretación: Al analizar e interpretar los resultados del Índice Neutrófilo/Linfocito en pacientes con diagnóstico de vólvulo de sigmoides, se observa una variabilidad en los valores encontrados. El valor de INL normal se ubica entre 1,5 y 2,5. Los grados de la enfermedad varían entre 2 y 4, con un número significativo de pacientes presentando un grado 4. Del total de pacientes el 5,9% tienen un INL normal. Dos pacientes (3,0%) tienen un INL bajo. Los valores del índice fluctúan entre 1,47 y 21,50. Se encontró valores elevados como 21,50 en un 2,9% de los pacientes.

“Índice neutrófilo/linfocito y score SOFA como indicadores de gravedad en pacientes con vólvulo de sigmoides del servicio de cirugía general del Hospital Honorio Delgado Espinoza de los años 2022 y 2023”.

Tabla 4

Estadísticos descriptivos del Puntaje SOFA y del Índice neutrófilo-linfocito

Dimensiones	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Puntaje SOFA	68	0	6	2,15	1,427
Conteo de neutrófilos	68	2156,00	15869,50	7809,7475	3016,29979
Conteo de Linfocitos	68	391,20	1843,00	945,7637	388,11341
Relación neutrófilos/Linfocitos	68	1,47	21,50	9,3784	4,26324
N válido (según lista)	68				

Interpretación: Al considerar los resultados mostrados en la tabla se puede señalar lo siguiente: En la Dimensión Score SOFA, observamos un rango que va desde un puntaje mínimo de 0 hasta un máximo de 6, con una media de 2.15 y una desviación típica de 1.427. En cuanto a la Dimensión Conteo de neutrófilos, con un mínimo de 2156,00 y un máximo de 15869,50, la media se sitúa en 7809,75, acompañada de una desviación típica de 3016,29979. Finalmente, la Dimensión Conteo de linfocitos muestra un mínimo de 391,20 y un máximo de 1843,00, con una media de 945,76 y una desviación típica de 388,11341.

“Índice neutrófilo/linfocito y score SOFA como indicadores de gravedad en pacientes con vólvulo de sigmoides del servicio de cirugía general del Hospital Honorio Delgado Espinoza de los años 2022 y 2023”.

Tabla 5
Correlación del valor de INL y Score SOFA con grado de severidad de vólvulo sigmoides

Rho de Spearman		Puntaje SOFA	INL	Vólvulo de Sigmoides (Grado de Severidad)
Escala SOFA	Coefficiente de correlación	1,000	,389**	,170
	Sig. (bilateral)	.	,001	,165
	N	68	68	68
INL	Coefficiente de correlación	,389**	1,000	-,071
	Sig. (bilateral)	,001	.	,565
	N	68	68	68
Vólvulo de Sigmoides (Grado de Severidad)	Coefficiente de correlación	,170	-,071	1,000
	Sig. (bilateral)	,165	,565	.
	N	68	68	68

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: Al analizar los datos proporcionados, se observa una correlación positiva leve entre la escala SOFA y el grado de severidad del vólvulo de Sigmoides, con un coeficiente de correlación de .170. Por otro lado, la correlación entre la Relación neutrófilos/Linfocitos (INL) y el grado de severidad del vólvulo de Sigmoides muestra un coeficiente de correlación negativo muy débil de - .071. lo cual implica que, no hay una correlación significativa entre la INL y la severidad del vólvulo sigmoides.

DISCUSIÓN

La anticipación del pronóstico en pacientes de UCI es clave para la adecuada asignación de recursos y personalización del tratamiento médico. Los modelos predictivos, que se apoyan en la severidad de la condición, deben ser vistos como complementos de la valoración clínica y no como sustitutos. Su uso debe ser cauteloso, asegurando que el criterio médico prevalezca siempre. Los sistemas de predicción en cuidados intensivos facilitan la estratificación objetiva de los pacientes según la gravedad de su estado, ayudan a prever el pronóstico, evaluar tratamientos, optimizar recursos, comparar unidades de atención y medir tanto su evolución como la calidad del servicio prestado. Estos modelos se centran en la supervivencia y la mortalidad como indicadores clave (33).

Siendo el propósito de esta investigación determinar si el INL y el score SOFA son indicadores de gravedad en pacientes con vólvulo de sigmoides del servicio de cirugía general del Hospital Honorio Delgado Espinoza de los años 2022 y 2023, Respecto a la correlación entre la escala SOFA y el grado de severidad del vólvulo de Sigmoides, se puede señalar que hay una correlación positiva leve entre la escala SOFA y el grado de severidad del vólvulo de Sigmoides, con un coeficiente de correlación de .170. Esto significa que a medida que aumenta el puntaje SOFA, también aumenta la severidad del vólvulo sigmoides. Sin embargo, la correlación no es muy fuerte, lo que significa que hay otros factores que también influyen en la severidad del vólvulo sigmoides

En cuanto a la correlación entre la Relación neutrófilos/Linfocitos (INL) y el grado de severidad del vólvulo de Sigmoides muestra un coeficiente de correlación negativo muy débil de - .071. lo cual implica que, no hay una correlación significativa entre la INL y la severidad del vólvulo sigmoides lo que muestra que en este estudio no hay evidencia suficiente para afirmar que existe una relación entre la INL y la severidad del vólvulo sigmoides, estos resultados son contrarios a los topados por otro estudio los cuales concluyeron que el NLR podría ser una herramienta precisa para anticipar los resultados de cirugías en pacientes que sufren de obstrucción gastrointestinal (28).

Los valores obtenidos según la Escala SOFA fueron: Un 94.1% de los pacientes presentaron un valor entre 0 - 5 en la escala; que indica ausencia o disfunción orgánica leve y un 5.9% registró un valor de 6, disfunción orgánica moderada.

Es importante señalar que ningún paciente presentó valores entre 7 y el máximo de la escala, lo cual podría interpretarse como una ausencia de fallas orgánicas múltiples extremas en este

grupo examinado. Estos resultados permiten inferir que la mayoría de los pacientes con Vólvulo sigmoides tienen una afectación orgánica que varía desde mínima hasta moderada. En otros estudios se encontró una mortalidad superior al 80% en pacientes con un valor de escala SOFA mayores a 11 inicial, esto coincide con los resultados obtenidos en este estudio ya que al tener valores de escala SOFA menores a 7, la tasa de mortalidad es baja (2.9 %) (24).

Esto es similar, aunque en menor cuantía a lo topado en otras investigaciones sobre la asociación de la escala SOFA y el grado de severidad de la patología abdominal quirúrgica (15,17).

Al analizar e interpretar los resultados del Índice Neutrófilo/Linfocito en pacientes con diagnóstico de vólvulo de sigmoides, se observa una variabilidad en los valores encontrados. El valor de INL normal se ubica entre 1,5 y 2,5. Los grados de la enfermedad varían entre 2 y 4, con un número significativo de pacientes presentando un grado 4. Del total de pacientes el 5,9% tienen un INL normal. Esto sugiere que estos pacientes no tienen evidencia de una respuesta inflamatoria significativa. Dos pacientes (3,0%) tienen un INL bajo. Esto puede ser un signo de inmunodeficiencia o de una infección viral. Los valores del índice fluctúan entre 1,47 y 21,50, lo que indica una diversidad en la respuesta inflamatoria de los pacientes. Es notable que un porcentaje idéntico del 2,9% se repite para múltiples valores del índice, sugiriendo una posible distribución uniforme de estos casos dentro de la muestra estudiada. Además, el incremento en los valores del índice podría correlacionarse con un aumento en la severidad del vólvulo de sigmoides. La presencia de valores elevados como 21,50 en un 2,9% de los pacientes podría indicar casos con una respuesta inflamatoria aguda o complicaciones adicionales.

Al considerar los resultados se puede señalar lo siguiente: En Score SOFA, observamos un rango que va desde un puntaje mínimo de 0 hasta un máximo de 6, con una media de 2.15 y una desviación típica de 1.427. Esto indica que, aunque la mayoría de los valores se concentran alrededor de la media, existe una variabilidad considerable en los puntajes obtenidos. En cuanto al conteo de neutrófilos, con un mínimo de 2156,00 y un máximo de 15869,50, la media se sitúa en 7809,75, acompañada de una desviación típica de 3016,29979. Estos valores sugieren que hay una dispersión significativa en el conteo de neutrófilos entre los individuos analizados.

En cuanto a Conteo de linfocitos muestra un mínimo de 391,20 y un máximo de 1843,00, con una media de 945,76 y una desviación típica de 388,11341. La menor desviación típica en comparación con las otras dimensiones sugiere que los conteos de linfocitos son más consistentes entre los sujetos del estudio. Estos resultados implican que hay diferencias individuales significativas en las medidas analizadas, lo cual es crucial para interpretaciones clínicas o investigativas posteriores.

En lo que respecta a la presencia de comorbilidades, la gran mayoría de los pacientes (76.5%) no mostraron patologías médicas asociadas, factor que influye positivamente en el proceso de recuperación postquirúrgica. Pero un porcentaje menor (23.5%) presentó comorbilidades lo que constituye un elemento de riesgo para progresión del vólvulo sigmoideo, tal como lo revela en su estudio al señalar que la presencia de comorbilidades es un factor determinante para la progresión de la patología hasta llegar a la necrosis colónica (3).

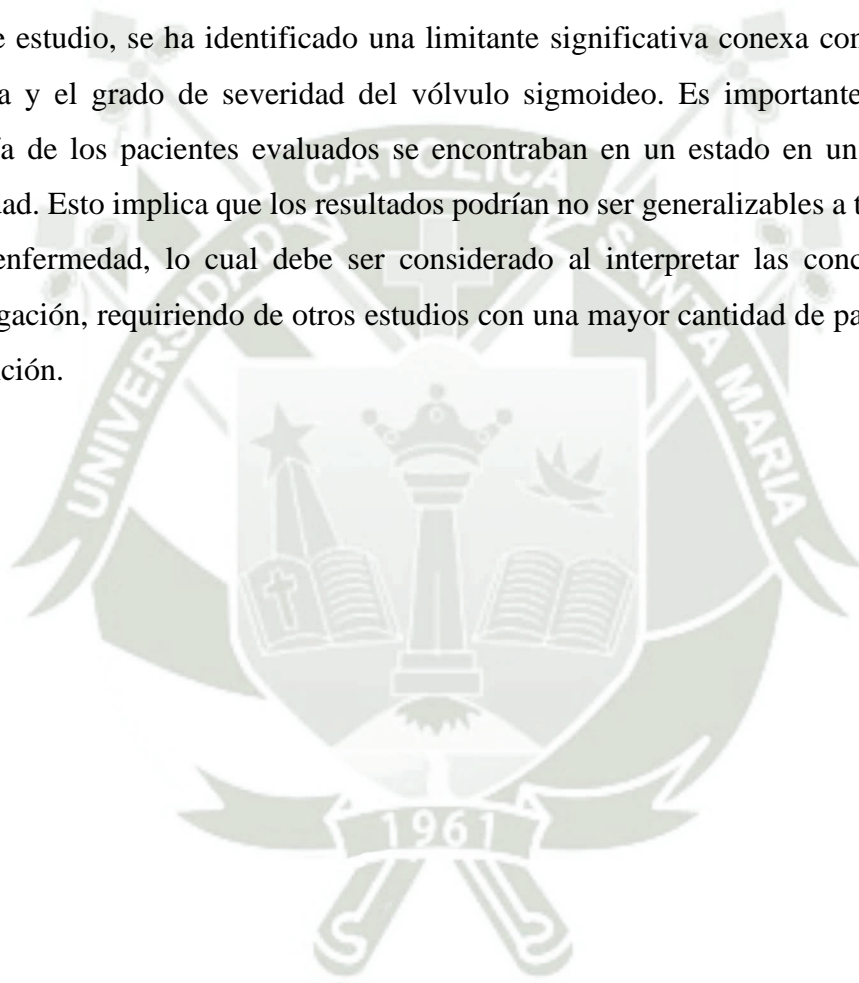
En relación al sexo y la presencia de vólvulo de sigmoides, se observó una superioridad del sexo masculino con un 85.3%, en contraste con el 14.7% de participantes de sexo femenino estos resultados concuerdan con otras investigaciones como la de Ordóñez-Sullón en las que se encontró una mayor incidencia de vólvulo de sigmoideas en pacientes masculinos (10).

Respecto a la edad, se distribuye de la siguiente manera: un 2.9% entre 14 a 27 años, un 19.1% entre 28 a 41 años, otro 19.1% entre 42 a 55 años, un porcentaje similar para el rango de 56 a 69 años, siendo el grupo más numeroso el de 70 a 83 años con un 36.8%, y finalmente, un 2.9% para aquellos entre 84 a 97 años. Estos datos estadísticos son cruciales para comprender las características generales de la población estudiada y para señalar tendencias o patrones significativos que podrían influir en el diagnóstico o tratamiento del vólvulo sigmoideo. Estos hallazgos son similares a los estudios de los autores quienes señalan que el vólvulo sigmoideo es una emergencia quirúrgica común, especialmente en pacientes de edad avanzada (6,7,10,34).

En cuanto a la estancia hospitalaria, más de la mitad de los pacientes (54.4%) requirieron entre 11 y 20 días, sobre este particular Beyuma-Mora concluye en su investigación que la estancia hospitalaria prolongada es otro factor de riesgo. Esto demuestra una necesidad significativa de cuidados postoperatorios o complicaciones subsecuentes. La media de días de hospitalización es de aproximadamente 2 semanas (14,65 días), con una desviación típica de 7,366 días, reflejando variabilidad en las recuperaciones individuales (1).

Respecto a la condición de egreso se puede apreciar un alto porcentaje de altas médicas (97.1%), con una tasa de mortalidad del 2.9%, que incluso se eleva al 6.4%, esto es contrario a la investigación de Rivera-Redrovan quien ha revelado en sus investigaciones que el porcentaje de mortalidad está entre el 40 y 60% subrayando que el diagnóstico temprano es esencial para prevenir el desarrollo de necrosis, peritonitis y sepsis y sus secuelas. De allí la importancia de intervenciones eficaces y manejo clínico adecuado para asegurar estos resultados favorables (3,11).

En este estudio, se ha identificado una limitante significativa conexas con el tamaño de la muestra y el grado de severidad del vólvulo sigmoideo. Es importante destacar que la mayoría de los pacientes evaluados se encontraban en un estado en un grado cuatro de severidad. Esto implica que los resultados podrían no ser generalizables a todos los estadios de la enfermedad, lo cual debe ser considerado al interpretar las conclusiones de esta investigación, requiriendo de otros estudios con una mayor cantidad de pacientes y centros de atención.



CONCLUSIONES

- PRIMERA:** El INL no se puede considerar como un indicador directo de gravedad de vólvulo de sigmoides, encontrando un Coeficiente de correlación $- .071$. y el score SOFA se puede considerar indicador directo de gravedad de vólvulo de sigmoides, encontrando un Coeficiente de correlación $.170$. del servicio de cirugía general del Hospital Honorio Delgado Espinoza de los años 2022 y 2023.
- SEGUNDA:** Los valores de INL en pacientes con vólvulo de sigmoides del servicio de cirugía general son muy variables, fluctúan entre 1,47 y 21,50.
- TERCERA:** Los valores predominantes de Score SOFA en pacientes con vólvulo de sigmoides del servicio de cirugía general son menores a 5, correspondiente al 94.1% de la población estudiada.

RECOMENDACIONES

1. Es esencial aplicar el índice INL y el score SOFA de manera completa y detallada en la hoja de la historia clínica al ingreso admisión y durante la evolución del paciente en su estancia hospitalaria.
2. Se sugiere mantener un monitoreo continuo de los parámetros clínicos y de laboratorio necesarios para realizar el cálculo y valoración del INL y score SOFA.
3. La implementación de este procedimiento de valoración del grado de severidad de los pacientes es de suma importancia para analizar la evolución del mismo, seleccionar los fármacos más adecuados y estimar la probabilidad de mortalidad y egreso por mejoría.
4. La replicación de este estudio considerando una mayor población y en otras regiones, ya que sería conveniente contrastar los valores de INL y Score SOFA en los diferentes grados de vólvulo, entre sobrevivientes y fallecidos teniendo una muestra más representativa.
5. Evaluar la eficacia del Índice Neutrofilo/Linfocito (INL) y el Score SOFA en relación con otros biomarcadores inflamatorios sugeridos por distintas investigaciones, tales como la relación Linfocito/Monocito y Plaquetas/Linfocitos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Beyuma-Mora HE, Labastida-Ramírez DL, Vera-Bernal JA, Murguía-Zamora LM, Guevara-Valmaña OI. “Sigma Volvere” acerca del vólvulo de sigmoides, diagnóstico y manejo quirúrgico. Reporte de serie de casos. Rev la Fac Med [Internet]. 2022 Mar 10;65(2):34–42. Available from: https://www.revistafacmed.com/index.php?option=com_phocadownload&view=file&id=1501:sigma-volvere-acerca-del-vlvulo-de-sigmoides-diagnostico-y-manejo-quirrgico.-reporte-de-serie-de-casos&Itemid=79
2. Alejandra B-C. Volvulo de Sigmoides. Rev méd panacea [Internet]. 1973;43(5):413–9. Available from: <https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/25/198>
3. Velasco-García PS, Sánchez-Lara SJ, Ibarra-Maldonado J, Lozano-Vázquez YA, Gutiérrez-Velazco JL, Muciño Pérez LÁ. Vólvulo de sigmoides. Revisión de la literatura. Cir Gen [Internet]. 2021;43(3):165–75. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=108569>
4. Muñoz-García DA, Cardona-Gómez DC, Hoyos-Mendez YC. Vólvulo del sigmoide: revisión narrativa. Rev la Fac Ciencias la Salud Univ del Cauca. 2020;22(1):36–44.
5. Camacho-Aguilera JF, Calderón-Vieyra A. [Cecal volvulus: one case and literature review]. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2022 Aug 31;60(5):591–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/36049083>
6. Sosa-Torres A, Laura López-Martínez B, Pérez-Linares K, Arteaga-Ramírez K. Características clínico-quirúrgicas de pacientes con vólvulo del sigmoides en el Hospital Joaquín Albarrán, durante el año 2019. 2019;18(3):0–5. Available from: www.revgaleno.sld.cu
7. Tian BWCA, Vigutto G, Tan E, van Goor H, Bendinelli C, Abu-Zidan F, et al. WSES consensus guidelines on sigmoid volvulus management. World J Emerg Surg [Internet]. 2023 May 15;18(1):34. Available from: <https://wjeb.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13017-023-00502-x>
8. Frisancho V O. Dolico megacolon Andino y Vólvulos Intestinales de Altura. Rev Gastroenterol del Perú [Internet]. 2008;28:248–57. Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgp/v28n3/a07v28n3.pdf>
9. González-Cornejo A, Bruno V. Vólvulo de Sigmoides: Experiencia de 5 años en el Hospital Regional Rafael Hernández. David, Chiriquí. Enero 2013- Diciembre 2018.

- Rev Médico Científica [Internet]. 2020;33(2):13–20. Available from: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/526/5262254007/5262254007.pdf>
10. Ordóñez-Sullón CM. Factores de riesgo de mortalidad en obstrucción intestinal por vólvulo de sigmoides, Hospital Belén de Trujillo, 2017 – 2019. [Internet]. [Trujillo]: Universidad Nacional de Trujillo; 2020. Available from: <https://dspace.unitru.edu.pe/server/api/core/bitstreams/27da772a-7ef8-42cb-8314-4b6e4ba3444b/content>
 11. Rivera-Redrovan SP. Vólvulo del sigmoides. Actualización de la literatura. [Internet]. [Cuenca]: Universidad del Azuay; 2022. Available from: <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/12468/1/17995.pdf>
 12. Estepa-Pérez JL, Santana-Pedraza T, Estepa-Torres JC. Manejo del vólvulo de sigmoides en tres hospitales integrales comunitarios de la misión médica cubana en Bolivia. MediSur [Internet]. 2013;11(1):37–43. Available from: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2370>
 13. Lagunes-Torres T de J, Deschamps-Lago RA, Peralta-Cadena ME, Pérez-Pinetti PA, Deschamps-Lago ME, Bolívar-Duarte LM, et al. Índice Neutrófilos/Linfocitos, el biomarcador desconocido. Invest Cien Sa [Internet]. 2023;18(1):43–7. Available from: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=117889>
 14. López S. La biometría hemática. BolMedInstMexSeguro Soc [Internet]. 2016;37(4):241–9. Available from: <https://www.scielo.org.mx/pdf/apm/v37n4/2395-8235-apm-37-04-00246.pdf>
 15. Iracema R, Fernández I, Colas A, Hernández R MG. Valor Pronóstico de la escala SOFA en pacientes quirúrgicos graves. Rev Arch Médico Camagüey [Internet]. 2015;19(5):441–9. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552015000500003
 16. Muñoz-García. A, Mendoza-Rodríguez M, Huerta-Valerio RM, López-González A, Sánchez-Domínguez R, Villa-Aranda R. SOFA como escala predictora de gravedad en pancreatitis aguda severa medida por los criterios de JPN. Rev la Asoc Mex Med Crit Y Ter INTENSIVA [Internet]. 2014;XXVIII:245–57. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2014/ti144e.pdf>
 17. Ferreira FL, Bota D, Mélot C, Vicente J. Serial Evaluation of the SOFA Score to Predict Outcome in Critically Ill Patients. JAMA [Internet]. 2001 Oct 10;286(14):1754–8. Available from:

- <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.286.14.1754>
18. Godínez-Vidal AR, Sashida-Méndez H, Cruz-Romero CI, Bandeh-Moghaddam H, Gutiérrez-Banda CA, Gracida-Mancilla NI. Comparación del índice de neutrófilos/linfocitos, la escala de SOFA y la concentración sérica de procalcitonina como indicadores de la gravedad de la apendicitis aguda. *Cir Cir* [Internet]. 2018 Nov 21;87(1):12–7. Available from: https://www.cirurgiaycirujanos.com/frame_esp.php?id=98
 19. Mathew T, Terlizzese T, Görgens S, Mackey C, Koyfman A. EM@3AM: Sigmoid Volvulus [Internet]. *www.emdocs.net*. 2022 [cited 2024 Mar 1]. Available from: <https://www.emdocs.net/em3am-sigmoid-volvulus/>
 20. Ibáñez-Sanz L, Borrueal-Nacenta S, Cano-Alonso R, Díez-Martínez P, Navallas-Irujo M. Vólvulos del tracto gastrointestinal. Diagnóstico y correlación entre radiología simple y tomografía computarizada multidetector. *Radiologia* [Internet]. 2015 Jan;57(1):35–43. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0033833813002221>
 21. Frisancho D, Frisancho O, Chacón P. Mesocolonitis retractil: fisiopatología y complicaciones. *Rev gastroenterol Perú*. 1998;1(18):114–8.
 22. Jiménez-Rodríguez RM, Díaz-Pavón JM, Del A, Agua C, Bernardos-García JMÁ-M, Sousa-Vaquero JM. Vólvulo de ciego como causa de obstrucción. *Rev Espa Enferm Dig* [Internet]. 2008;100(6):373–9. Available from: <https://scielo.isciii.es/pdf/diges/v100n6/carta1.pdf>
 23. Brunicardi CF, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, Schwartz. *Principios de Cirugía*. 11a ed. España: McGRAW-HILL; 2020. 2440 p.
 24. Taşcı Hİ. The Role of Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio in Predicting Disease Progression and Emergency Surgery Indication in Benign Intestinal Obstructions. *Turkish J Trauma Emerg Surg* [Internet]. 2022;28(9):1238–47. Available from: https://jag.journalagent.com/travma/pdfs/UTD-46944-CLINICAL_ARTICLE-TASCI.pdf
 25. Saravia-Burgos J, Acosta-Canedo A. Megacolon y vólvulo de sigmoides: incidencia y fisiopatología. *Rev Gastroenterol Peru* [Internet]. 2015;35(1):38–44. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&%5Cnpid=S1022-51292015000100005
 26. Fuentes Z, Rodr O, Rodr CC, Puerto T, Oncol H, Curie M, et al. Validación del índice

- neutrófilo/linfocito predictivo de gravedad en el paciente oncológico quirúrgico. 2019;58(4):1–10. Available from: <http://scielo.sld.cu/pdf/med/v58n4/1561-302X-med-58-04-e1315.pdf>
27. Godínez-vidal AR, García-vivanco DM, García PJM-, Martínez-martínez AR, Gutiérrez-banda CA, Gracida-mancilla NI. Utilidad del índice SOFA en sepsis abdominal por peritonitis secundaria. Hosp Jua Mex [Internet]. 2018;85(4):195–200. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2018/ju184c.pdf>
28. Putranto AS, Pramesta BD. Neutrophil-Lymphocyte-Ratio as Predictor of Morbidity and Mortality in Adults with Gastrointestinal Obstruction. New Ropanasury J Surg [Internet]. 2023 Dec 28;8(3). Available from: <https://scholarhub.ui.ac.id/nrjs/vol8/iss3/3/>
29. Cucho-Hidalgo MNA. Factores predictores de necrosis intestinal en pacientes con obstrucción intestinal. [Internet]. [Tesis de Pregrado]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2019. Available from: https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12759/5022/REP_MED.HUM_A_MARYE.CUCHO_FACTORES.PREDICTORES.NECROSIS.INTESTINAL.PACIENTES.OBSTRUCCIÓN.INTESTINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y
30. Villarreal-Santiago PM. Factores epidemiológicos y clínicos asociados a complicaciones postquirúrgicas por obstrucción intestinal mecánica del hospital alta complejidad Virgen de la Puerta. [Internet]. [Trujillo –]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2023. Available from: https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12759/10171/REP_PAMELA.VILLAREAL_FACTORES.EPIDEMIOLOGICOS%28%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y
31. Lara-Gutiérrez YA, Pompa-Mansilla M. Ética en la investigación en educación médica: consideraciones y retos actuales. Investig en Educ Médica [Internet]. 2018 Apr 5;7(26):99–108. Available from: <http://riem.facmed.unam.mx/index.php/riem/article/view/178>
32. Taborda-Ocampo FJ, Brausin-Pérez J. Fundamentos éticos en el proceso de investigación social. Rev Filos y Educ [Internet]. 2020;5(2):1–17. Available from: <https://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/saberesypracticas/article/view/2415>
33. García-Iraheta EA, Quintanilla-Flores CB. Evolución clínica de los pacientes críticamente enfermos de Cuidados intensivos quirúrgicos que son trasladados a

- Servicios de cirugía del hospital nacional Rosales de abril 2017 a abril 2018. [Internet]. [San Salvador]: Universidad de El Salvador; 2019. Available from: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/04/1177623/489-11105862.pdf>
34. Tian BWCA, Vigutto G, Tan E, van Goor H, Bendinelli C, Abu-Zidan F, et al. WSES consensus guidelines on sigmoid volvulus management. *World J Emerg Surg* [Internet]. 2023 May 15;18(1):34. Available from: <https://wjeb.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13017-023-00502-x>
35. Raith EP, Udy AA, Bailey M, McGloughlin S, MacIsaac C, Bellomo R, Pilcher DV. Prognostic accuracy of the SOFA score, SIRS criteria, and qSOFA score for in-hospital mortality among adults with suspected infection admitted to the intensive care unit. *JAMA*. 2017;317(3):290-300. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28114553/>
36. Ferreira FL, Bota DP, Bross A, Mélot C, Vincent JL. Serial evaluation of the SOFA score to predict outcome in critically ill patients. *JAMA*. 2001;286(14):1754-1758. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11594901/>
37. Mervyn Singer, Clifford S. Deutschman Christopher Warren Seymour, Manu Shankar-Hari, Djilali Annane, Michael Bauer et al. de The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3) *JAMA* 2016;315(8):801-810. doi:10.0001/jama.2016.0287



ANEXOS

Anexo 1.

Ficha de observación

Ficha de recolección de datos

Datos generales

Historia clínica:

Fecha de ingreso:

Fecha de egreso:

N# días hospitalizado:

Condiciones de alta:

Sexo: Masculino

Femenino

Edad:

Comorbilidades:

Plaquetas 103 /mm³:

PaO₂:

FIO₂:

SaO₂:

Bilirrubina mg/dl:

PAS:

PAD:

PAM:

Escala de Glasgow:

Creatinina mg/dL:

Linfocitos:

Neutrófilos:

Linfocitos:

Nota: Mervyn Singer, (37).

Anexo 2.
Base Datos

CORRELACIÓN DE ÍNDICE NEUTRÓFILO/LINFOCITO Y SCORE SOFA COMO INDICADORES DE GRAVEDAD																							
DATOS																							
Pacien te	Edad (años)	Género	Estancia Hospitalar ia	Vólculo de sigmoides - Grado de severidad	Conteo de neutrófilos	Conteo de Linfocitos	Relación neutrófilos/Linfocitos	Puntaje SOFA	Escala SOFA	Mortalidad	Coexistencia de dos o más patologías médicas no relacionadas	PaO ₂	FIO ₂	PaO ₂ /FIO ₂	Sat-O ₂	Plaquetas	Bilirrubinas	PA S	PA D	Cardiovascular (PAM)	Escala de Glasgow	Creatinina	Condiciones de alta
1	34	FEMENINO	20	4	13385,6	1052,8	12,71	1	1	No	No	66,1	0,21	1	94	0	0	100	70	0	0	0	Alta médica
2	73	MASCULINO	8	4	7810,3	846,9	9,22	2	2	No	No	66	0,21	1	93	0	0	140	65	0	0	1	Alta médica
3	74	MASCULINO	12	4	12306	1465	8,4	3	3	No	No	61	0,21	2	91	0	0	90	60	0	1	0	Alta médica
4	77	MASCULINO	17	4	6638,1	686,7	9,67	4	4	No	No	60,6	0,21	2	90	1	0	100	65	0	0	1	Alta médica
5	68	MASCULINO	19	4	5297,4	457,8	11,57	3	3	No	No	74	0,21	1	92	0	0	110	70	0	0	2	Alta médica
6	69	MASCULINO	17	4	11592,8	539,2	21,5	4	4	No	No	61,2	0,24	2	86	0	0	90	55	1	0	1	Alta médica
7	93	MASCULINO	11	4	8958,5	779	11,5	2	2	No	No	57,5	0,21	2	91	0	0	100	60	0	0	0	Alta médica
8	58	FEMENINO	17	4	9527,4	1447,2	6,58	1	1	No	No	68	0,21	1	95	0	0	110	72	0	0	0	Alta médica
9	75	MASCULINO	33	4	15869,5	1306,9	12,14	6	6	No	No	57,3	0,24	2	83	1	0	90	50	1	2	0	Alta médica
10	45	MASCULINO	16	4	5933,2	391,2	15,17	4	4	No	No	56	0,21	2	94	0	0	135	70	0	2	0	Alta médica
11	28	MASCULINO	20	4	5668,9	409,8	13,83	2	2	No	Sí	70	0,24	2	85	0	0	115	80	0	0	0	Alta médica
12	79	MASCULINO	12	4	6290,6	1417,6	4,44	2	2	No	No	78	0,21	1	92	0	0	98	53	1	0	0	Alta médica
13	65	MASCULINO	14	4	2156	1463	1,47	1	1	No	No	67,4	0,21	1	93	0	0	110	60	0	0	0	Alta médica
14	77	MASCULINO	18	2	4527,6	431,2	10,5	1	1	No	No	76,3	0,21	1	93	0	0	90	60	0	0	0	Alta médica
15	77	MASCULINO	14	4	7453,8	1272,6	5,86	2	2	No	No	72,3	0,21	1	94	0	0	110	60	0	0	1	Alta médica
16	41	MASCULINO	7	4	7644,6	1561,8	4,89	2	2	No	No	64,1	0,21	1	95	1	0	100	70	0	0	0	Alta médica
17	44	MASCULINO	18	4	3435,8	586,6	5,86	3	3	No	No	73,2	0,21	1	93	0	0	110	80	0	2	0	Alta médica

18	64	MASCULI NO	9	4	5127,1	843,7	6,08	1	1	No	Sí	63,8	0,21	1	94	0	0	120	60	0	0	0	Alta médica
19	38	MASCULI NO	32	4	7349,2	1643,9	4,47	1	1	No	Sí	78,7	0,21	1	91	0	0	114	85	0	0	0	Alta médica
20	46	MASCULI NO	20	4	7971,6	525,6	15,17	3	3	No	Sí	71,3	0,21	1	90	1	0	110	65	0	0	1	Alta médica
21	65	MASCULI NO	7	4	8856,1	1067	8,3	0	0	No	No	100	0,21	0	95	0	0	120	70	0	0	0	Alta médica
22	37	MASCULI NO	7	4	9577,6	1518,4	6,31	3	3	No	No	109	0,21	0	93	0	0	90	55	1	2	0	Alta médica
23	31	FEMENINO	12	4	6423,3	951,6	6,75	1	1	No	No	68	0,21	1	93	0	0	100	60	0	0	0	Alta médica
24	50	MASCULI NO	10	4	7166,8	699,2	10,25	1	1	No	No	67,6	0,21	1	91	0	0	123	87	0	0	0	Alta médica
25	36	FEMENINO	10	4	9979	1291,4	7,73	1	1	No	Sí	47,4	0,21	1	92	0	0	136	65	0	0	0	Alta médica
26	50	MASCULI NO	37	4	4536	784	5,79	3	3	No	No	59,8	0,21	2	94	0	0	100	50	1	0	0	Alta médica
27	77	MASCULI NO	6	4	7769,1	446,5	17,4	6	6	Sí	sí	66,7	0,4	3	76	0	0	173	108	0	2	1	Fallecido
28	69	MASCULI NO	9	4	14563,8	1004,4	14,5	2	2	No	No	69,5	0,28	2	82	0	0	90	60	0	0	0	Alta médica
29	54	MASCULI NO	13	4	4833,2	449,6	10,75	1	1	No	No	64,2	0,21	1	90	0	0	100	70	0	0	0	Alta médica
30	80	MASCULI NO	9	4	5609	994	5,64	1	1	No	No	78	0,21	1	94	0	0	110	65	0	0	0	Alta médica
31	15	FEMENINO	9	4	6912,6	843	8,2	3	3	No	No	62,9	0,21	2	92	0	0	90	50	1	0	0	Alta médica
32	76	MASCULI NO	13	4	4920	922,5	5,33	1	1	No	Sí	69,4	0,21	1	93	0	0	120	80	0	0	0	Alta médica
33	83	MASCULI NO	12	4	5104,5	738	6,92	2	2	No	Sí	63,3	0,21	1	92	1	0	110	65	0	0	0	Alta médica
34	74	MASCULI NO	10	4	9369	728,7	12,86	1	1	No	No	66,4	0,21	1	95	0	0	100	70	0	0	0	Alta médica
35	35	FEMENINO	20	4	13490,4	1226,4	11	1	1	No	No	66,1	0,21	1	94	0	0	105	60	0	0	0	Alta médica
36	72	MASCULI NO	8	4	8478,8	930,6	9,11	2	2	No	No	65	0,21	1	95	0	0	130	70	0	0	1	Alta médica
37	75	MASCULI NO	12	4	12504,4	1163,2	10,75	3	3	No	No	61	0,21	2	91	0	0	90	60	0	1	0	Alta médica
38	76	MASCULI NO	17	4	5898,6	610,2	9,67	4	4	No	No	60,9	0,21	2	90	1	0	110	65	0	0	1	Alta médica
39	69	MASCULI NO	19	4	5370,3	464,1	11,57	2	2	No	No	74	0,21	1	92	0	0	110	70	0	0	1	Alta médica
40	68	MASCULI NO	17	4	11395	530	21,5	4	4	No	No	63	0,24	2	86	0	0	90	50	1	0	1	Alta médica
41	93	MASCULI NO	11	4	9072,12	788,88	11,5	0	0	No	No	95,9	0,21	0	91	0	0	105	55	0	0	0	Alta médica
42	56	FEMENINO	17	4	10080,4	1531,2	6,58	1	1	No	No	68	0,21	1	95	0	0	110	72	0	0	0	Alta médica
43	76	MASCULI NO	33	4	15215	1253	12,14	6	6	No	No	58,4	0,24	2	83	1	0	90	55	1	2	0	Alta médica

44	46	MASCULI NO	16	4	6725,2	438,6	15,33	4	4	No	No	56	0,21	2	92	0	0	135	70	0	2	0	Alta médica
45	29	MASCULI NO	20	4	5909,6	427,2	13,83	1	1	No	No	75	0,24	1	85	0	0	120	85	0	0	0	Alta médica
46	80	MASCULI NO	12	4	6816	1536	4,44	2	2	No	Sí	80	0,21	1	92	0	0	100	54	1	0	0	Alta médica
47	64	MASCULI NO	14	4	2716	1843	1,47	1	1	No	No	63,48	0,21	1	93	0	0	110	60	0	0	0	Alta médica
48	76	MASCULI NO	18	2	4695,6	447,2	10,5	1	1	No	No	78,3	0,21	1	93	0	0	100	60	0	0	0	Alta médica
49	78	MASCULI NO	14	4	7476,3	1292,2	5,79	2	2	No	No	72,3	0,21	1	94	0	0	110	60	0	0	1	Alta médica
50	42	MASCULI NO	7	4	7723,65	1577,95	4,89	2	2	No	No	65	0,21	1	95	1	0	110	70	0	0	0	Alta médica
51	43	MASCULI NO	18	4	4173,8	712,6	5,86	3	3	No	No	74,8	0,21	1	93	0	0	100	70	0	2	0	Alta médica
52	65	MASCULI NO	9	4	5316,7	874,9	6,08	1	1	No	No	65,9	0,21	1	94	0	0	110	60	0	0	0	Alta médica
53	39	MASCULI NO	32	4	7417,6	1659,2	4,47	1	1	No	Sí	76,8	0,21	1	91	0	0	112	83	0	0	0	Alta médica
54	47	MASCULI NO	20	4	8101,73	534,18	15,17	3	3	No	Sí	73,8	0,21	1	90	1	0	110	75	0	0	1	Alta médica
55	67	MASCULI NO	7	4	9520,1	1147	8,3	0	0	No	Sí	100	0,21	0	95	0	0	120	70	0	0	0	Alta médica
56	38	MASCULI NO	7	4	9661,7	1223	7,9	1	1	No	No	109	0,21	0	93	0	0	90	55	1	0	0	Alta médica
57	32	FEMENINO	12	4	6577,2	974,4	6,75	1	1	No	No	68	0,21	1	93	0	0	110	70	0	0	0	Alta médica
58	51	MASCULI NO	10	4	7797,38	760,72	10,25	1	1	No	No	70,2	0,21	1	91	0	0	120	90	0	0	0	Alta médica
59	36	FEMENINO	10	4	10276,5	1329,9	7,73	1	1	No	No	66,9	0,21	1	92	0	0	137	70	0	0	0	Alta médica
60	51	MASCULI NO	37	4	5427	938	5,79	3	3	No	Sí	60,9	0,21	2	94	0	0	90	55	1	0	0	Alta médica
61	76	MASCULI NO	6	4	8552,1	491,5	17,4	6	6	Sí	No	62	0,4	3	76	0	0	164	108	0	2	1	Fallecido
62	68	MASCULI NO	9	4	13840,83	954,54	14,5	2	2	No	sí	70,6	0,28	2	82	0	0	100	60	0	0	0	Alta médica
63	55	FEMENINO	13	4	5512,6	512,8	10,75	2	2	No	No	64,2	0,21	1	90	0	0	100	70	0	0	1	Alta médica
64	81	MASCULI NO	9	4	7031	1246	5,64	1	1	No	No	80	0,21	1	94	0	0	105	70	0	0	0	Alta médica
65	16	MASCULI NO	9	4	7190,58	876,9	8,2	3	3	No	No	61,39	0,21	2	92	0	0	95	50	1	0	0	Alta médica
66	77	MASCULI NO	13	4	4280	802,5	5,33	1	1	No	No	69,4	0,21	1	94	0	0	120	80	0	0	0	Alta médica
67	82	MASCULI NO	12	4	5733,64	828,96	6,92	2	2	No	Sí	65,79	0,21	1	92	1	0	105	65	0	0	0	Alta médica
68	75	MASCULI NO	10	4	10521	818,3	12,86	3	3	No	Sí	66,4	0,21	1	95	0	0	100	70	0	2	0	Alta médica