

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POSGRADO

**PROTEÍNA C REACTIVA Y LEUCOCITOSIS COMO FACTORES
PREDICTIVOS DE APENDICITIS AGUDA COMPLICADA EN EL
HOSPITAL PNP LUIS N. SÁENZ, 2021**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGIA GENERAL

PRESENTADO POR

CARLOS GUALBERTO SÁNCHEZ ADRIANZÉN

ASESOR

CARLOS SOTO LINARES

LIMA- PERÚ

2024



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POSGRADO

**PROTEÍNA C REACTIVA Y LEUCOCITOSIS COMO FACTORES
PREDICTIVOS DE APENDICITIS AGUDA COMPLICADA EN EL
HOSPITAL PNP LUIS N. SÁENZ, 2021**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGIA GENERAL

PRESENTADO POR

CARLOS GUALBERTO SÁNCHEZ ADRIANZÉN

ASESOR

DR. CARLOS SOTO LINARES

LIMA, PERÚ

2024

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
ÍNDICE	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1 Descripción de la situación problemática	3
1.2 Formulación del problema	5
1.3 Objetivos	5
1.3.1. ¡Error! Marcador no definido.	
1.3.2. ¡Error! Marcador no definido.	
1.4 Justificación	5
1.4.1. ¡Error! Marcador no definido.	
1.4.2. 7	
1.5 Limitaciones	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1 Antecedentes	7
2.2 Bases teóricas	13
2.3 Definición de términos básicos	21
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	22
3.1 Hipótesis	22
3.2 Variables y su definición operacionalización	22
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	23
4.1 Diseño metodológico	23
4.2 Diseño muestral	23
4.3 Técnicas de recolección de datos	25
4.4 Procesamiento y análisis de datos	25
4.5 Aspectos éticos	26
PRESUPUESTO	28
FUENTES DE INFORMACIÓN	29
ANEXOS	36
1. Matriz de consistencia	36
2. Instrumento de recolección de datos	37
3. Matriz de codificación de variables	38

NOMBRE DEL TRABAJO

PROTEÍNA C REACTIVA Y LEUCOCITOSIS COMO FACTORES PREDICTIVOS DE APENDICITIS AGUDA COMPLICADA EN EL H

AUTOR

CARLOS GUALBERTO SÁNCHEZ ADRIANZÉN

RECUENTO DE PALABRAS

9582 Words

RECUENTO DE CARACTERES

57690 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

38 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

184.9KB

FECHA DE ENTREGA

Jun 25, 2024 11:44 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jun 25, 2024 11:45 AM GMT-5

● **14% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 13% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

La Inflamación aguda del apéndice es una emergencia quirúrgica constante que puede presentarse a cualquier edad. Tanto varones como damas durante su vida presentan un riesgo acumulado del 8.6% y 6.7%, correspondientemente (1). En la categorización de la Inflamación aguda del apéndice, se distingue una forma denominada Inflamación complicada del apéndice. Esta variante se identifica por la existencia de una perforación del apéndice, la cual puede estar acompañada o no de un forúnculo localizado, y/o por la aparición de peritonitis purulenta (2).

A nivel mundial, a diferencia de los países industrializados quienes presentaron una estabilización de la frecuencia de Inflamación complicada del apéndice y no complicada, países recientemente industrializados, como Nigeria y Chile, reportaron un aumento de esta (3). En América, específicamente en Cuba y Ecuador, reportaron una prevalencia del 17 al 30% y del 38.2% de Inflamación complicada del apéndice, correspondientemente (4). En el ámbito nacional, la Inflamación complicada del apéndice se clasifica como una cuestión de salud pública que demanda la Hospitalización de los afectados, con una incidencia anual que alcanza los 30,000 casos (5). . En particular, en Centro Hospitalarios de Sullana e Ica, se pudo ver que la sucedencia de Inflamación aguda complicada del apéndice fue del 28.46% en usuarios del servicio médico pediátricos y del 54.1% en individuos por encima de 14 años, correspondientemente (6,7).

De igual modo, esta condición no solo afecta al paciente durante el proceso quirúrgico, sino también incrementa el riesgo de dificultades posteriores a la cirugía, a diferencia de la Inflamación del apéndice simple (8). En Perú, en un centro de referencia a nivel nacional, las complicaciones más comunes vinculadas a la Inflamación complicada del apéndice incluyeron infecciones del sitio quirúrgico, forúnculos intraabdominales, y tanto la obstrucción como la suboclusión intestinal (9).

Debido a las implicaciones de esta condición, se continúa investigando diversos elementos que puedan prever cuáles usuarios del servicio médico tienen mayor probabilidad de desarrollar Inflamación aguda complicada del apéndice. En el ámbito

internacional, estudios realizados en México revelaron que un valor de proteína reactiva C (PCR) superior a tres miligramos por decilitro (OR= 2.5; con p por debajo de 0.05) es un indicador significativo, actuó como factor predictor para Inflamación aguda complicada del apéndice; por el contrario, el conteo total de leucocitos no demanifestó ser un factor determinante para Inflamación complicada del apéndice (10). Esto difiere con lo encontrado en un estudio en Arizona, donde los glóbulos blancos >15 000 sí actuaron como elementos de riesgo para Inflamación complicada del apéndice (11). Mientras que un estudio realizado en Nigeria, planteó que tanto el PCR como el conteo de leucocitos muestran valores más altos en usuarios del servicio médico con apendicitis aguda complicada ($p= 0,001$) (12).

A nivel nacional, específicamente en Puno, se ha comprobado que un conteo de leucocitos superior a $11,800/\text{mm}^3$ al momento del ingreso Centro Hospitalario actúa como un factor pronóstico significativo para la Inflamación aguda complicada del apéndice (OR=6.095; $p=0.46$) (13). En Lima, se determinó que un valor de PCR igual o superior a 10 mg/dl (OR= 33.369; $p=0.000$) y un conteo de leucocitos de al menos 15,000 (OR= 6.780; $p=0.000$) se consideran elementos de riesgo para que se dé una Inflamación complicada del apéndice (14) .

En el Nosocomio PNP Luis N. Sáenz se atienden 10 casos semanales de Inflamación aguda del apéndice, lo que hace estimar cuarenta casos mensuales, de los cuales entre 30% a 40% son casos complicados (Inflamación aguda del apéndice gangrenada o perforada). Sin embargo, a pesar de la sucedencia, los datos locales en relación a los elementos predictores son escasos. Agregado a esto, si bien en la literatura se ha destacado la proteína reactiva C y la leucocitosis como elementos predictores, los resultados son variados y contradictorios. En vista de la relevancia del problema y la necesidad de indagaciones en el contexto descrito, se propone un estudio con el propósito de verificar si la proteína reactiva C y la leucocitosis pueden ser considerados elementos predictores de Inflamación aguda complicada del apéndice en el Nosocomio PNP Luis N. Sáenz durante el 2021. Esta indagación será útil para optimizar la identificación del mal y el control temprano de la enfermedad, evitando complicaciones postoperatorias y, por lo tanto, una evolución más lenta.

1.2 Formulación del problema

¿La proteína reactiva C y leucocitosis son elementos predictores de apendicitis aguda complicada en el Nosocomio PNP Luis N. Sáenz, 2021?

1.3 Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar si la proteína reactiva C y leucocitosis son elementos predictores de apendicitis aguda complicada en el Nosocomio PNP Luis N. Sáenz, 2021.

1.3.2. Objetivos específicos

Determinar si la proteína reactiva C es un factor predictor de apendicitis aguda complicada en el Nosocomio PNP Luis N. Sáenz, 2021.

Determinar si la leucocitosis es un factor predictor de apendicitis aguda complicada en el Nosocomio PNP Luis N. Sáenz, 2021.

1.4 Justificación

1.4.1. Importancia

En el plano teórico, esta indagación proporcionará datos actualizados tanto a nivel nacional como local, permitiendo evaluar si la proteína reactiva C y la leucocitosis son útiles como elementos pronósticos en los usuarios del servicio médico atendidos en el Nosocomio PNP Luis N. Sáenz. Así, los resultados podrán compararse con los descubrimientos previos en la literatura científica, contribuyendo con evidencia para futuras indagaciones. Cabe destacar que, en el contexto nacional, la Inflamación aguda complicada del apéndice representa una emergencia quirúrgica con un elevado riesgo de morbimortalidad.

Los descubrimientos de esta indagación resultarán ventajosos para los especialistas, ya que la ampliación de sus conocimientos basados en evidencia científica se reflejará en una mejor atención para los usuarios del servicio médico con apendicitis aguda complicada, así como para aquellos que puedan presentarla en el futuro. Asimismo, la investigación ayudará en la prevención de esta condición, proporcionando información sobre los parámetros que permiten reconocer a los usuarios del servicio médico con riesgo elevado y que requieren recursos y enfoques clínicos específicos.

Desde una perspectiva metodológica, esta indagación será una referencia valiosa para la elaboración de estudios futuros que aborden la problemática en cuestión, utilizando la metodología adecuada para alcanzar los objetivos propuestos.

En el ámbito práctico, se pretende guiar el desarrollo de medidas y estrategias de intervención, así como optimizar la identificación del mal temprano y el manejo posterior de la Inflamación aguda complicada del apéndice. Esto contribuirá a disminuir la frecuencia de dificultades en los periodos preoperatorio, intraoperatorio y postoperatorio, disminuyendo así el riesgo de mortalidad, morbilidad y la duración de la permanencia Centro Hospitalario.

1.4.2. Viabilidad y factibilidad

La factibilidad del trabajo se ve respaldada por el apoyo del Nosocomio PNP Luis N. Sáenz, lo cual simplifica la ejecución de la investigación. Asimismo, se dispone de acceso a datos pertinentes que facilita la contrastación de los resultados conseguidos.

En cuanto a la factibilidad, el proyecto si tiene viabilidad puesto que el indagador posee los recursos financieros, humanos y materiales que se necesitarán para ejecutar la investigación. Además, esta indagación será autofinanciado, lo que implica que el indagador se hará cargo de los costos asociados, detallados en el presupuesto.

1.5 Limitaciones

Antes de ingresar los datos en el Excel, se llevará a cabo un control de calidad para garantizar la precisión de la información recopilada, utilizando técnicas de depuración y otros métodos que aseguren la fiabilidad de la data, con la intencion de evitar posibles errores en la recopilación de datos.

Dado que se trata de un estudio analítico, no será posible establecer la sucedencia de la Inflamación aguda complicada del apéndice, sino que se buscará establecer una correlación causal entre las variables analizadas. Es trascendental tener en consideración que la generalización de los resultados debe hacerse con precaución, ya que los descubrimientos reflejarán exclusivamente la realidad del medio estudiado y puede que no ser extrapolables a otras instituciones de salud.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

En el año 2022, Hiroi y colaboradores efectuaron un estudio llamado "Contrastación de Tres Ensayos Clínicos de Predictores Preoperatorios para la Inflamación complicada del apéndice", con la intención de contrastar predictores preoperatorios de Inflamación complicada del apéndice, como una temperatura corporal $\geq 37.4^{\circ}\text{C}$, un valor de PCR ≥ 4.7 mg/dl y la existencia de acumulación de líquidos en torno al apéndice en tomografía computarizada, con otros dos modelos. Este estudio retrospectivo incluyó a 417 usuarios del servicio médico adultos intervenidos quirúrgicamente por Inflamación aguda del apéndice. Los resultados indicaron que el 43.16% de los usuarios del servicio médico presentaban Inflamación aguda complicada del apéndice. Se evidenció que una temperatura corporal $\geq 37.4^{\circ}\text{C}$, un valor de PCR ≥ 4.7 mg/dl y la acumulación de líquidos en torno al apéndice manifestaron diferencias significativas entre los usuarios del servicio médico con Inflamación complicada del apéndice y aquellos sin complicaciones ($p=0.0001$; $p=0.0001$ y $p=0.02$, correspondientemente). Además, se determinó que la Inflamación complicada del apéndice se presentó en el 86%, 69.6% y 31.5% de los usuarios del servicio médico que cumplían con tres, dos y un criterio, correspondientemente. (15).

En el año 2022, Ribeiro y colegas efectuaron un estudio llamado "Parámetros inflamatorios como elementos predictores para la Inflamación complicada del apéndice: Un estudio retrospectivo de cohorte ", con la intención de reconocer los parámetros inflamatorios que puede que anticipar la Inflamación complicada del apéndice. Este estudio retrospectivo de cohorte involucró a 842 usuarios del servicio médico que fueron sometidos a apendicectomía de emergencia. Los resultados revelaron que el 32.9% de los usuarios del servicio médico presentaba Inflamación complicada del apéndice. Se determinó que el nivel de PCR y la correlación neutrófilo/linfocito puede que ser predictores potenciales de Inflamación complicada del apéndice (ambos con $p < 0.0001$), mientras que el conteo de leucocitos no manifestó la misma importancia ($p=0.005$). Sin embargo, al examinar las curvas ROC, solo la PCR se destacó como un predictor sólido de Inflamación aguda complicada del apéndice, con un valor de 0.776 (16)

En el año 2021, Talabi y colaboradores ejecutaron un estudio titulado "Valores predictivos del puntaje de Alvarado, la proteína reactiva C sérica y el conteo de

leucocitos en la identificación de la Inflamación aguda del apéndice: un estudio prospectivo". El propósito de esta indagación fue examinar los valores predictivos de la puntuación de Alvarado, la proteína reactiva C sérica y el conteo de leucocitos en la identificación de la Inflamación aguda del apéndice. Esta indagación prospectiva involucró a una muestra de 100 usuarios del servicio médico. Los descubrimientos indicaron que tanto una elevación en la PCR como la existencia de leucocitosis estaban significativamente relacionadas con la Inflamación aguda complicada del apéndice ($p=0.001$) (12).

En el año 2021, Fujiwara y su equipo efectuaron un estudio llamado "Utilidad de varios elementos y modelos de puntuación clínica en la identificación del mal preoperatorio de Inflamación complicada del apéndice", con la intención de evaluar la eficacia de diferentes elementos preoperatorios y modelos de puntuación clínica para reconocer la Inflamación complicada del apéndice. En este estudio, se examinaron los datos de 151 usuarios del servicio médico con Inflamación del apéndice no complicada y 52 con Inflamación complicada del apéndice. Los resultados revelaron que un valor de PCR en suero ≥ 50 mg/L estaba vinculado con la Inflamación complicada del apéndice ($p<0.001$), mientras que el conteo de leucocitos no manifestó relevancia ($p=0.912$). El área bajo la curva fue de 0.843, lo que indica que un elevado grado de PCR en suero es un indicador significativo de Inflamación complicada del apéndice ($p<0.001$). La especificidad, sensibilidad y valor positivo predictivo de la PCR para la Inflamación complicada del apéndice fueron del 76.5%, 76.8% y 52.7% para niveles séricos de PCR ≥ 50 mg/L; 56.9%, 93.4% y 74.4% para niveles ≥ 100 mg/L; y 37.3%, 97.4% y 82.6% para niveles ≥ 150 mg/L, correspondientemente (17).

En el año 2020, Sasaki y colaboradores ejecutaron una investigación denominada "Predicción clínica de la Inflamación complicada del apéndice: Un estudio de controles y casos utilizando regresión logística", con la intención de reconocer los elementos que predicen la Inflamación complicada del apéndice. Este estudio, de naturaleza exploratoria y retrospectiva, se realizó en un único centro y empleó un diseño de controles y casos, en el que estuvieron 198 usuarios del servicio médico. Según los descubrimientos, el 16.1% de los usuarios del servicio médico tenía Inflamación complicada del apéndice. Asimismo, se pudo ver que los niveles de PCR ≥ 1.0 mg/dL

(OR=7.53) y PCR >5.0 mg/dL (OR=41.10) resultaron ser elementos predictores significativos para la Inflamación aguda complicada del apéndice (18).

En el año 2020, Salazar J. realizó una investigación llamada "Marcadores inflamatorios (neutrofilia, leucocitosis y proteína reactiva C) para predecir la Inflamación aguda complicada del apéndice, en usuarios del servicio médico de un Nosocomio Quiteño, del 2019 al 2020". El propósito de este estudio fue hacer un análisis de la utilidad de la leucocitosis, la neutrofilia y la PCR como señales para prever la Inflamación aguda complicada del apéndice. Este estudio, de tipo descriptivo y retrospectivo, involucró a 265 participantes, de los cuales el 31.7% tuvo Inflamación aguda complicada del apéndice. Los resultados indicaron que los usuarios del servicio médico con Inflamación complicada del apéndice presentaban recuentos de leucocitos superiores a 16,000 ($p < 0.05$) y niveles de PCR mayores a 10 mg/dL ($p < 0.05$). No obstante, se notó que la neutrofilia mostraba una capacidad de discriminación más efectiva para la Inflamación aguda complicada del apéndice en contrastación con la proteína reactiva C y la leucocitosis, con área por debajo de la curva de 0.83 (19).

En 2020, Hajibandeh y colaboradores ejecutaron una investigación relacionada con la proporción linfocitos-neutrófilos como predictor de la Inflamación aguda del apéndice y diferencia entre Inflamación no complicada y complicada del apéndice: Una sistemática revisión y metaanálisis. Su intención fue confirmar si la correlación entre linfocitos y neutrófilos puede anticipar la Inflamación aguda del apéndice y diferenciar entre Inflamación complicada y no complicada del apéndice. Este estudio consistió en una revisión sistemática que incluyó dos comparaciones, analizando diecisiete estudios con un total de 8,914 usuarios del servicio médico. Los resultados indicaron que una correlación neutrófilo/linfocito de 4.7 es el punto de corte para predecir la Inflamación aguda del apéndice, con una especificidad del 90.91% y una sensibilidad del 88.89%. Para la Inflamación aguda complicada del apéndice, se identificó un valor de corte de 8.8, con una especificidad del 100% y una sensibilidad del 76.92% (20).

En 2020, Korkut y colaboradores efectuaron un estudio denominado "¿Son los granulocitos inmaduros y sus derivados predictores tempranos de Inflamación aguda del apéndice y Inflamación aguda complicada del apéndice en adultos?" con el fin de investigar si los granulocitos inmaduros y sus derivados pueden anticipar la existencia

de Inflamación aguda del apéndice y complicada. Esta indagación retrospectiva de cohorte incluyó a 262 usuarios del servicio médico que fueron sometidos a apendicectomía después de ser diagnosticados con apendicitis aguda. Se pudo ver que el 14.9% de los usuarios del servicio médico presentaba Inflamación complicada del apéndice. Además, se encontró que los niveles de recuento de leucocitos ($\times 10^3/\text{mm}^3$), la correlación neutrófilo/linfocito, la proporción plaquetas/linfocitos y el nivel porcentual de granulocitos inmaduros eran más altos en aquellos con Inflamación complicada del apéndice. Los niveles medios de proteína reactiva C (PCR) fueron significativamente elevados en el conjunto con Inflamación complicada del apéndice ($p < 0.001$). La PCR se manifestó como un indicador predictivo de Inflamación complicada del apéndice con una sensibilidad del 66.7% y una especificidad del 78.3% ($p < 0.001$). Por otro lado, los leucocitos manifestaron una sensibilidad del 72.2% y una especificidad del 61.4%, aunque no resultaron ser un predictor significativo ($p = 0.007$) (47).

En 2019, Kulvatunyou y colaboradores ejecutaron una investigación llamada "Elementos de riesgo para la Inflamación del apéndice perforada en la era de la cirugía de atención aguda: minimizando el factor de presentación tardía del paciente", con la intención de reconocer los elementos de riesgo asociados con la perforación en casos de Inflamación aguda del apéndice. Este estudio retrospectivo incluyó a 647 usuarios del servicio médico que fueron intervenidos quirúrgicamente por Inflamación aguda del apéndice. Los resultados indicaron que la edad mayor de 50 años, un recuento de leucocitos superior a 15,000, la existencia de fecalitos y un retardo en la presentación del paciente (tiempo que transcurrió desde el principio de los síntomas hasta el arribo a emergencias) mayor de 12 horas fueron elementos de riesgo significativos para la Inflamación del apéndice avanzada ($p < 0.05$). Se concluyó que los elementos de riesgo para una Inflamación aguda complicada del apéndice incluyen la edad avanzada, un elevado recuento de leucocitos y la existencia de fecalitos (11).

En 2019, Muhammad y sus colegas ejecutaron un estudio denominado "Pruebas de laboratorio preoperatorias como predictores de la Inflamación complicada del apéndice", con la intención de examinar la utilidad de los experimentos de laboratorio realizadas antes de la cirugía para predecir la Inflamación aguda complicada del apéndice. Este estudio incluyó a 126 usuarios del servicio médico diagnosticados con apendicitis aguda, fraccionados en dos conjuntos: el conjunto A, compuesto por 72

usuarios del servicio médico sin complicaciones de Inflamación del apéndice, y el conjunto B, integrado por 54 usuarios del servicio médico con Inflamación complicada del apéndice. Los resultados indicaron que los niveles preoperatorios de leucocitos, proteína reactiva C (PCR) y bilirrubina total (BT) fueron considerablemente más elevados en el conjunto B ($p < 0.001$) en contrastación con el conjunto A. Específicamente, tanto la PCR como los glóbulos blancos manifestaron una alta sensibilidad (92.6% para ambos) para detectar casos de Inflamación aguda complicada del apéndice, lo que sugiere que estos parámetros pueden ser útiles como indicadores predictivos de esta condición (21).

En 2019, Yang y sus colaboradores ejecutaron un estudio que trata acerca de los marcadores de laboratorio en la predicción de la Inflamación del apéndice perforada aguda en niños, con la intención de reconocer los indicadores de laboratorio que puede que anticipar la perforación en casos de Inflamación aguda del apéndice en niños. Este estudio retrospectivo incluyó a 1895 niños con edades entre 3 y 18 años. Según los resultados conseguidos, el 32.34% de los participantes presentaron Inflamación del apéndice perforada. Se reconocieron como elementos de riesgo un recuento elevado de leucocitos ($> 12000 \text{ mm}^3$), junto con niveles de PCR superiores a 8 mg/dL ($\text{ORa} = 4.62$; $p = 0.001$), y un porcentaje de neutrófilos superior al 74% acompañado de PCR $> 8 \text{ mg/dL}$ ($\text{ORa} = 5.67$; $p = 0.001$). Sin embargo, se pudo ver que la cantidad de leucocitos, la PCR, el nivel porcentual de neutrófilos y la cantidad de sodio sérico, aunque manifestaron diferencias significativas entre los conjuntos, no resultaron ser predictores efectivos de Inflamación del apéndice perforada ($p > 0.05$) (22).

En 2018, Sikuan y sus colegas efectuaron un estudio relacionado con el análisis de elementos de alto riesgo para la Inflamación aguda del apéndice compleja en adultos", con la intención de reconocer los elementos de alto riesgo relacionados con la Inflamación aguda complicada del apéndice en adultos. Este estudio retrospectivo involucró a 312 usuarios del servicio médico adultos diagnosticados con apendicitis aguda. Los resultados manifestaron que varios elementos estaban significativamente relacionados con la Inflamación complicada del apéndice: edad avanzada (≥ 60 años, $\text{OR} = 5.094$), fiebre alta ($\geq 39^\circ\text{C}$, $\text{OR} = 4.464$), recuento elevado de neutrófilos ($\text{OR} = 1.269$), porcentaje de neutrófilos ($\text{OR} = 1.077$), nivel de proteína reactiva C ($\text{OR} = 1.027$) y nivel de albúmina sérica ($\text{OR} = 0.763$). En resumen, la edad avanzada,

fiebre elevada, recuento y porcentaje de neutrófilos, así como los niveles de proteína reactiva C y albúmina sérica, se reconocieron como predictores significativos de Inflamación aguda complicada del apéndice (23).

En 2019, Bedel y su equipo efectuaron una investigación relacionada con los valores de diagnóstico paramétricos de laboratorio básicos para Inflamación aguda del apéndice perforada y simple, con el fin de evaluar la efectividad de los parámetros de laboratorio básicos tanto en la detección de la Inflamación simple del apéndice como en la predicción de Inflamación complicada del apéndice. Este estudio retrospectivo analizó los datos de 413 usuarios del servicio médico sometidos a apendicectomía, de los cuales 385 fueron tratados con apendicetomía abierta y 72 presentaron Inflamación complicada del apéndice. Los resultados manifestaron que el conteo de leucocitos ($\times 10^3/\text{mm}^3$) tenía una sensibilidad del 66.7% y una especificidad del 59% (OR=2.87); la correlación neutrófilos a linfocitos manifestó una sensibilidad del 61.1% y una especificidad del 61% (OR=2.51); y la proteína reactiva C manifestó un 63.8% de sensibilidad y un 58.2% de especificidad (OR=2.47). Estos parámetros fueron identificados como significativos para la identificación de la Inflamación aguda complicada del apéndice (24).

En 2018, Virmani y colaboradores efectuaron un estudio que trata acerca del rol de los Marcadores de Laboratorio como predictor de la Severidad de la Inflamación aguda del apéndice, con la intención de verificar la utilidad de los marcadores de laboratorio para prever la gravedad de la Inflamación aguda del apéndice. Este análisis retrospectivo incluyó datos de 233 usuarios del servicio médico sometidos a apendicectomía, de los cuales el 20.60% presentaba Inflamación complicada del apéndice. Se encontró que el conteo total de linfocitos tenía un valor umbral de 13,500 células/ mm^3 , donde valores superiores sugerían Inflamación complicada del apéndice y valores inferiores indicaban Inflamación del apéndice simple. La sensibilidad de este marcador fue del 68.8%, con 60.5% de especificidad, 31.1% de valor positivo predictivo y 88.1% de valor negativo predictivo en la predicción de Inflamación del apéndice simple o complicada (25).

En 2016, Imaoka y colaboradores ejecutaron un estudio denominado "Validez de los Elementos predictores de la Inflamación aguda complicada del apéndice". Esta indagación se fundamentó en una tesis previa que había identificado tres elementos preoperatorios predictores de la Inflamación aguda complicada del apéndice: una

temperatura corporal igual o superior a 37.4°C, niveles elevados de proteína reactiva C por encima de 5 mg/dL y la detección de líquidos periapendicular en la tomografía computarizada. Este estudio prospectivo incluyó a 116 usuarios del servicio médico adultos intervenidos quirúrgicamente por Inflamación aguda del apéndice. De estos, 90 usuarios del servicio médico presentaban uno o más de los elementos predictores mencionados, mientras que 26 no exhibían ningún factor predictor, lo que sugiere la ausencia de dificultades en la Inflamación del apéndice. Se pudo ver que todos los usuarios del servicio médico sin elementos predictores mostraban Inflamación del apéndice sin complicaciones tanto macroscópicas como histológicas. En contraste, el 37%, 81% y 100% de los usuarios del servicio médico con uno, dos o tres elementos, correspondientemente, fueron identificados con apendicitis aguda complicada. Se concluyó que los elementos preoperatorios identificados resultan útiles para guiar las decisiones quirúrgicas de emergencia (26).

2.2 Bases teóricas

Para sustentar esta indagación, se detallan las definiciones principales existentes sobre la patología mencionada.

Historia

La Inflamación aguda del apéndice (AA) es en hoy en día objeto de una extensa investigación y se reconoce como una de las causantes más habituales de abdomen quirúrgico agudo. Durante un largo periodo, esta condición fue pasada por alto hasta el siglo XV, cuando Da Vinci la registró por primera vez. Luego, Vesalius y Carpi describieron su anatomía, aunque sin comprender completamente su funcionamiento ni las posibles complicaciones asociadas (27). En el siglo XV, Fernel detectó la obstrucción del lumen apendicular debido a una semilla de membrillo en una niña de 7 años que falleció luego de experimentar dolor abdominal (27). En el siglo XVII, Amyand llevó a cabo la primera apendicetomía, y hacia finales de dicho siglo, R. Fitz describió la historia de la Inflamación aguda del apéndice y acuñó el término "Inflamación del apéndice" (27).

Apendicitis aguda (AA)

La inflamación del apéndice cecal, también llamado como Inflamación aguda del apéndice, sucede como resultado del bloqueo del lumen apendicular. En adultos, esta

obstrucción es principalmente causada por fecalitos. En el caso de los niños, la hiperplasia linfoide, los parásitos y los tumores pueden ser los elementos desencadenantes (28).

Epidemiología:

La apendicitis aguda (AA) afecta a aproximadamente 10 personas por cada 10,000 individuos, siendo más constante durante la 2da y 3ra década de vida. Se registra una incidencia más alta entre los 10 y 19 años, y en torno al 70% de las situaciones de AA se presentan en individuos con menos de 30 años (29).

De acuerdo a las directrices de Jerusalén, se calcula que la probabilidad de desarrollar Inflamación aguda del apéndice es del 6.7% en damas y del 8.6% en varones, siendo ligeramente más elevada en estos últimos. Sin embargo, las damas tienen una probabilidad mayor de someterse a una apendicectomía debido a las múltiples probabilidades de diagnóstico ginecológico diferencial, lo que puede provocar retrasos en la identificación del mal del trastorno (29).

Fisiopatología

La Inflamación del apéndice se origina a partir de una obstrucción en el conducto apendicular, la cual incrementa la presión dentro del apéndice, causando el bloqueo de vasos sanguíneos pequeños y la acumulación de linfa. Esta obstrucción conduce a la acumulación de moco y a la distensión del apéndice. Conforme progresa la obstrucción vascular y linfática, la pared del apéndice experimenta isquemia y necrosis, lo que facilita la proliferación bacteriana en el apéndice obstruido, entre las que se incluyen *Escherichia coli*, *Peptostreptococcus*, *Bacteroides* y *Pseudomona* (30).

Cuando la inflamación y necrosis alcanzan un valor considerable en el apéndice, existe una gran posibilidad de que se dé una perforación, lo que puede ocasionar complicaciones como el plastrón apendicular y los forúnculos apendiculares (30).

Fases de la AA

- La Inflamación del apéndice congestiva se define por la ausencia de cambios macroscópicos detectables durante la cirugía, aunque se observan alteraciones

microscópicas, como hiperemia y edema en la mucosa del apéndice, acompañados de infiltración difusa de polimorfonucleares (27).

- Inflamación del apéndice flemonosa: Presenta cambios macroscópicos como hiperemia con presencia de fibrina en la serosa visceral del apéndice cecal, y a nivel microscópico se evidencia infiltrado polimorfonuclear en toda la pared apendicular (27).
- Inflamación del apéndice necrosada: Macroscópicamente se evidencia hiperemia con exudado purulento, compromiso vascular y una pared apendicular friable; microscópicamente se observan áreas de necrosis y microforúnculos en la pared del apéndice cecal, habiendo ya traslocación bacteriana (27).
- Inflamación del apéndice perforada: Se evidencia solución de continuidad en la pared apendicular (27).

La perforación sucede en aproximadamente el 19% de los episodios de Inflamación aguda del apéndice, siendo más constante en individuos con menos de 5 años y más de 65 años (29).

Diagnóstico

La identificación del mal se lleva a cabo mediante la evaluación clínica y la observación de los signos detectados durante el examen físico del paciente. Uno de estos signos es el dolor abdominal migratorio, nombrado también como la cronología de Murphy, que se presenta en aproximadamente el 55% de los usuarios del servicio médico, a menudo acompañado de síntomas como hiporexia, náuseas y vómitos (29).

Para confirmar la identificación del mal y aminorar la probabilidad de falsos resultados positivos, se suelen utilizar pruebas complementarias. Una de las pruebas más comunes es el hemograma, que proporciona información sobre el conteo de leucocitos. En aproximadamente el 80% de los episodios, se detecta un aumento en el conteo total de leucocitos con predominio de neutrófilos, y varios estudios han buscado establecer una correlación entre la fase de la Inflamación del apéndice y el grado de leucocitosis (29).

Se han desarrollado herramientas de evaluación clínica para auxiliar en la identificación del mal de la Inflamación aguda del apéndice, tales como la escala de RIPASA y la escala de Alvarado, las cuales han demostrado poseer una elevada sensibilidad y especificidad (29).

Tabla 1. Escala de Alvarado

Característica	Ptje
Dolores migratorios de la fosa derecha ilíaca	1
Presencia de náusea y vómito	1
Anorexia	1
Sensibilidad en la fosa derecha ilíaca	2
Sensibilidad de rebote en la fosa derecha ilíaca	1
Temperatura elevada	1
Leucocitosis	2
Desviación a la izquierda de los neutrófilos	1

Fuente: (31)

Interpretación:

- Para aquellos con un puntaje de 0 a 4 pts, se recomienda observación ambulatoria con atención especial en los signos de alarma, ya que presentan un bajo riesgo de perforación. La probabilidad de padecer Inflamación del apéndice es del 7.7% (28).
- Para los que obtienen entre 5 y 7 pts, se indica la hospitalización, la ejecución de exámenes procedentes de laboratorios y estudios de imágenes. Se debe volver a medir la escala cada hora. La probabilidad de padecer Inflamación del apéndice es del 57.6% (28).
- Aquellos con un puntaje de 8 a 10 pts requieren intervención quirúrgica de manera inmediata, dado que tienen un elevado riesgo de Inflamación del apéndice. La probabilidad de padecer Inflamación del apéndice es del 90.6% (28).

Tabla 2. Escala de RIPASA

ESCALA DE RIPASA	
Varón	1 pt
Dama	0.5 pts
<39.9 años	1 pt
>40 años	0.5 pts
Extranjero NRIC	1 pt
SÍNTOMAS	
Dolor en fosas iliacas	0.5 pts
Nausea/vómito	1 pt
Dolores migratorios	0.5 pts
Anorexia	1 pt
Síntomas <48 hrs	1 pt
Síntomas >48 hrs	0.5 pts
SIGNOS	
Hipersensibilidad en FID	1 pt
Resistencia voluntaria muscular	2 pts
Rebote	1 pt
Rovsing	2 pts
Fiebre >37°C-<39°C	1 pt
LABORATORIO	
Leucocitosis	1 pt
Examen negativo de orina	1 pt

Fuente: (32)

Interpretación:

- Si la puntuación es menor a 5 (Improbable), se recomienda simplemente observar al paciente y reevaluar en un plazo de 1 a 2 horas. En caso de que la puntuación disminuya, se excluye la probabilidad de la enfermedad; sin embargo, si aumenta, se debe considerar el resultado obtenido (32).
- Para aquellos con una puntuación entre 5 y 7 (Baja probabilidad), se aconseja que el paciente sea monitoreado en el servicio de urgencias y que se repita la evaluación en 1-2 horas. Alternativamente, se puede realizar una ecografía o tomografía abdominal, seguida de observación continua (32).
- En el caso de una puntuación entre 7.5 y 11.5 (Probabilidad alta de apendicitis aguda), se aconseja la evaluación por parte de un cirujano para establecer la necesidad de realizar una apendicectomía. Si se decide proseguir con la observación, se debe repetir la evaluación en 60 minutos. Además, en el caso de las damas, se debe considerar la ejecución de una ecografía para desechar otras patologías ginecológicas (32).

- Puntuación > 12 (Diagnóstico de Inflamación del apéndice): El paciente debe ser evaluado por el cirujano para una apendicectomía de emergencia (32).

El uso de la tomografía abdominal y la ecografía puede aumentar la exactitud de la identificación del mal de apendicitis aguda. La tomografía del abdomen con contraste se considera la metodología de referencia, con una precisión del 99% y una especificidad del 84%; mientras que la precisión de la ecografía varía entre el 56% y el 78%, siendo influenciada por la habilidad del operador, aunque su especificidad es del 94% (29).

Apendicitis aguda complicada (AAC)

Específicamente, la Inflamación aguda complicada del apéndice es la evolución hacia una clínica complicada de la patología apendicular, ya sea por necrosis y/o perforación apendicular. Puede asociarse a peritonitis, forúnculos intraabdominales o plastrones apendiculares (33).

Según Cueto y colaboradores, aquellos usuarios del servicio médico que experimentan apendicitis aguda pueden sufrir complicaciones como perforación del apéndice, gangrena y la formación de forúnculos, lo que se considera como apendicitis complicada (34).

Pruebas de laboratorio

Para la identificación del mal de apendicitis aguda en usuarios del servicio médico con sospechas, es esencial examinar el conteo total de leucocitos, el nivel porcentual de neutrófilos y los niveles de proteína reactiva C (PCR) (35).

Proteína reactiva C (PCR)

La proteína reactiva C se genera en el hígado como reacción a la inflamación o infección, y su concentración aumenta velozmente dentro de las primeras 12 horas. Aunque se ha observado que este marcador es útil para diagnosticar la Inflamación del apéndice, no es específico y no puede diferenciar entre diferentes sitios de infección. (36).

La PCR es una proteína formada por cinco subunidades elaborada por el hígado, cuya concentración aumenta en respuesta al proceso inflamatorio. Su aumento es principalmente provocado por la interleucina 6 (IL-6) durante la fase aguda de procesos inflamatorios o infecciosos (37).

La proteína reactiva C desempeña roles tanto proinflamatorios como antiinflamatorios. Contribuye al reconocimiento y la eliminación de agentes patógenos y células dañadas mediante su unión a fosfocolina, fosfolípidos, histonas, cromatina y fibronectina (36).

Los valores de laboratorio muestran variabilidad y actualmente no hay un estándar establecido. Sin embargo, en términos generales, los resultados se formulan en mg/dL o mg/L.

- Menos de 0,3 mg/L o niveles normales: Son comunes en la mayoría de adultos sanos (38).
- De 0,3 a 1,0 mg/L: Indica un aumento normal o ligero, y se puede observar en personas con obesidad, embarazadas, durante períodos de depresión, en casos de diabetes, resfriados comunes, gingivitis, periodontitis, estilo de vida sedentario, tabaquismo y ciertos polimorfismos genéticos (38).
- De 1,0 a 10,0 mg/L o un aumento moderado: Este rango suele asociarse con enfermedades autoinmunes, cánceres malignos, infarto de miocardio, pancreatitis, bronquitis, entre otras (38).
- Más de 10,0 mg/L o un aumento marcado: Es indicativo de infecciones bacterianas agudas, infecciones virales, vasculitis sistémica, y traumatismos graves.
- Más de 50,0 mg/L o un aumento severo: Se observa en casos de infecciones bacterianas agudas (38).

PCR y apendicitis complicada

La evaluación de la proteína reactiva C (PCR) es esencial para establecer la gestión adecuada de esta situación clínica. Hay una significativa correlación entre el acrecentamiento de la cantidad de PCR y el conteo de leucocitos, lo que aumenta la probabilidad de sufrir Inflamación complicada del apéndice (39). Por lo general, los usuarios del servicio médico diagnosticados con Inflamación del apéndice presentan niveles de PCR por encima de 1 mg/dL. Sin embargo, niveles muy altos de PCR en estos usuarios del servicio médico sugieren una progresión hacia estados más graves

de la enfermedad, como la gangrena, perforación o supuración, especialmente cuando se combinan con leucocitosis y neutrofilia (36).

Leucocitosis

La leucocitosis es el término amplio para un elevado recuento de glóbulos blancos, generalmente por encima de 11 000 celular por microlitro ($11.0 \times 10^9/L$), en un frotis de sangre periférica. El valor exacto de la elevación de leucocitos puede variar ligeramente entre laboratorios dependiendo de sus "límites superiores de lo normal" identificados por sus rangos de referencia (40).

El valor de leucocitos representa la suma total de los subtipos de leucocitos, incluidos neutrófilos, eosinófilos, linfocitos, monocitos, leucocitos atípicos que normalmente no están presentes en un frotis de sangre periférica (p. ej., linfoblastos) o cualquier combinación de estos (39).

La leucocitosis puede aparecer de forma súbita y, en muchos casos, temporalmente o de manera prolongada en respuesta a diversos elementos inflamatorios o estresantes, o como parte de una enfermedad mieloproliferativa autónoma, siendo la neutrofilia la manifestación más habitual (40).

Leucocitosis y apendicitis aguda complicada

La posibilidad de que un individuo sufra esta condición con normales recuentos de leucocitos y PCR es mínima. Un conteo de leucocitos de 10,000 células/mm³ se ha observado como altamente indicativo de Inflamación aguda del apéndice, aunque tiende a elevarse en usuarios del servicio médico con complicaciones (39). Según Pham et al. (41), la leucocitosis se identificó como un predictor independiente de Inflamación complicada del apéndice.

En un artículo conducido por Saaiq et al. (42), se registró que el 67.38% de los usuarios del servicio médico tenía leucocitosis elevada. Los recuentos elevados de leucocitos manifestaron una sensibilidad general del 91.81%, un 43.55% de especificidad, un valor positivo predictivo del 81.77% y un valor negativo predictivo del 65.85% para detectar Inflamación del apéndice.

Además, Yang et al. (22) encontraron que un factor predictor para la Inflamación aguda del apéndice era un recuento de leucocitos por encima de 12,000 mm³ con niveles de PCR superiores a 8 mg/dL.

2.3 Definición de términos básicos

Proteína reactiva C: Proteína sintetizada en el hígado que se libera a la sangre como respuesta al proceso inflamatorio(43).

Leucocitosis: Incremento de leucocitos en el fluido sanguíneo, cuando la cifra supera los 11 000 por mm³ (44).

AA complicada: Etapa gangrenosa de la apendicitis aguda, donde hay formación de forúnculos (pélvico/abdominal) (45).

Elementos predictores: Atributos presentes en una persona que aumentan el riesgo de presentar una afección (46).

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis

H1: La proteína reactiva C y la leucocitosis son elementos predictores de apendicitis aguda complicada en el Nosocomio PNP Luis N. Sáenz, 2021.

H0: La proteína reactiva C y la leucocitosis no son elementos predictores de apendicitis aguda complicada en el Nosocomio PNP Luis N. Sáenz, 2021.

3.2 Variables y su definición operacionalización

Variables	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Proteína C reactiva Variable independiente	Valoración del nivel de proteína reactiva C en el paciente en estudio. Marcador segregado cuando hay inflamación aguda, infección o degradación tisular en el organismo, el punto de corte a considerar será el de > 94.5 mg/dl (12). El valor más alto entre todas las mediciones de proteína C-reativa, expresado en miligramos por litro, será tenido en consideración.	Cuantitativa	Nivel proteína reactiva C mg / dl	Razón	Si No	Historia clínica
Leucocitosis Variable independiente	Aumento en el número de leucocitos por encima de 10 000/mm ³ , en el paciente en estudio. Se tomará en consideración el valor más alto de todos los dosajes solicitados	Cualitativo	Conteo de leucocitos mm ³	Nominal	Si No	Historia clínica
Apendicitis aguda complicada Variable dependiente	Inflamación aguda del apéndice en estadio gangrenado o perforada según estudio anatomopatológico, adicionalmente se detallará de manera descriptiva la permanencia Centro Hospitalario, presencia de dificultades postoperatorias, ingreso a UCI y estado al alta	Cualitativo	Apendicitis complicada	Nominal	Si No	Historia clínica
Edad	La duración de la vida de un individuo desde su nacimiento.	Cuantitativo	Años	Razón	18 a 110	Historia clínica
Sexo	Condición biológica que tiene la persona	Cualitativo	Genero	Nominal	Masculino Femenino	Historia clínica
Tiempo de enfermedad	El período transcurrido desde que una persona presenta síntomas.	Cuantitativo	Días	Razón	1 a 50	Historia clínica

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

El diseño metodológico de este estudio será cuantitativo.

El tipo de investigación será:

- **Según la intervención del indagador:** observacional
- **Según el alcance:** caso-control
- **Según el número de mediciones de las variables:** transversal
- **Según el momento de la recolección:** retrospectivo.

4.2 Diseño muestral

Población universo

Usuarios del servicio médico con apendicitis aguda (AA) atendidos en el Nosocomio PNP Luis N. Sáenz.

Población de estudio

La muestra de estudio abarca a todos los adultos con apendicitis aguda (AA) que fueron operados en el Nosocomio durante el lapso de enero a diciembre de 2021. Se garantizará la representatividad de la muestra mediante criterios específicos de exclusión e inclusión.

Criterios de elegibilidad

Criterios de inclusión

Grupo caso

- Usuarios del servicio médico > 18 años.
- Usuarios del servicio médico de ambos sexos.
- Usuarios del servicio médico diagnosticados con *Inflamación complicada del apéndice (gangrenada o perforada)*.
- Usuarios del servicio médico cuyos registros médicos tengan información completa sobre las variables evaluadas.

Grupo control

- El conjunto de referencia estará compuesto por personas por encima de 18 años, de ambos géneros, que hayan sido diagnosticadas con apendicitis no complicada (ya sea congestiva o supurativa). Asimismo, se tomará en consideración a aquellos individuos cuyos registros médicos dispongan de datos completos sobre las variables relevantes.

Los criterios de exclusión incluyen:

- Usuarios del servicio médico remitidos a otras instituciones médicas.
- Individuos en estado de gestación.
- Usuarios del servicio médico cuyos registros médicos hayan sido extraviados.
- Personas sometidas a apendicectomía sin resultados anatomopatológicos.
- Usuarios del servicio médico con diagnóstico anatomopatológico negativo para Inflamación aguda del apéndice.
- Individuos referidos durante el período postoperatorio.

Tamaño de la muestra

Se utilizó la metodología de controles y casos para calcular la dimensión de la muestra, con el nivel de confianza que alcanza el 95% y una potencia de prueba del 80% (47), Indagaciones previas indican que el 89.5% de los casos con recuentos de leucocitos superiores a $13 \times 10^3/\mu\text{L}$ presentaron Inflamación aguda complicada del apéndice perforada. Además, se establecerá una correlación de 1 a 2 entre los conjuntos.

$$n = \frac{[z_{1-\alpha/2}\sqrt{(r+1)P_M(1-P_M)} + z_{1-\beta}\sqrt{rP_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{r(P_1 - P_2)^2}$$

Se emplearon los siguientes parámetros estadísticos: $Z_{1-\alpha/2} = 1.96$ para el grado de confianza del 95%, y $Z_{1-\beta} = 0.84$ para el poder de la prueba del 80%. La frecuencia de leucocitos $> 13 \times 10^3/\mu\text{L}$ en individuos con apendicitis aguda complicada es del 89.5% (p_1), mientras que en las situaciones de apendicitis aguda sin complicaciones es del 69% (p_2). Se determinó una correlación de 2 controles por cada caso ($r = 2$).

La dimensión de la muestra para los casos (n_1) se calculó como 55, y para los controles (n_2) como 110, utilizando la fórmula $PM = (P_1 + rP_2)/(r+1)$.

El conjunto estará compuesto por un total de 165 individuos, de los cuales 55 serán diagnosticados con apendicitis aguda complicada, mientras que 110 no presentarán complicaciones.

Para mantener la homogeneidad entre los conjuntos y obtener resultados precisos, estos serán pareados por sexo y edad.

Muestreo o selección de la muestra

La elección de participantes se hará mediante un método probabilístico, empleando la técnica de muestreo simple aleatorio en cada categoría.

4.3 Técnicas de recolección de datos

En cuanto a las técnicas para recolectar datos, se empleará un enfoque documental, utilizando una ficha específica para esta tarea. Dicha ficha estará organizada en varias secciones, incluyendo:

- I. Datos generales
- II. Proteína reactiva C
- III. Leucocitosis
- IV. Apendicitis aguda complicada

4.4 Procesamiento y análisis de datos

El análisis se realizará con el programa de computador SPSS 25. En primer lugar, se hará una base de datos que luego se someterá a un control de calidad, donde se seleccionarán y eliminarán los registros que no estén en cumplimiento de los criterios establecidos. Una vez completado este proceso, se llevará a cabo el análisis estadístico.

En el análisis para el caso de una variable, se estimarán las frecuencias relativas (%) y absolutas para la variable cualitativa, y se establecerán medidas centrales (promedio) y de dispersión (desviación estándar) para una variable cuantitativa.

Para el análisis de dos variables, se manejará la prueba de Chi Cuadrado para evaluar la asociación entre la proteína reactiva C, la leucocitosis y la Inflamación aguda

complicada del apéndice en los usuarios del servicio médico. También se computará la Odds Ratio (OR) para establecer si estos elementos representan un riesgo significativo. Se establecerá un valor significativo de 5%, considerando como significativo un valor de p menor a 0.05.

En cuanto al análisis de varias variables, se empleará la regresión logística binaria. Se calcularán las Odds Ratio (OR) ajustadas por edad y sexo para establecer si la proteína reactiva C, la leucocitosis y otras características son predictores de la Inflamación aguda complicada del apéndice en los usuarios del servicio médico. Este análisis permitirá establecer si estas variables representan elementos protectores o de riesgo para la hospitalización.

4.5 Aspectos éticos

Se ha notado que un recuento de leucocitos superior a $11,800/\text{mm}^3$ al ingreso hospitalario es un factor pronóstico para la Inflamación del apéndice aguda complicada. Este hallazgo se ha corroborado en estudios nacionales e internacionales, respaldando su importancia como predictor de la gravedad. Indagaciones anteriores han confirmado esta asociación, resaltando que altos valores de leucocitos están vinculados con riesgos mayores de complicaciones como perforación, peritonitis o abscesos. Estos resultados subrayan la necesidad de evaluar los leucocitos en pacientes con apendicitis aguda, para identificar eficazmente los que necesitan un manejo urgente.

CRONOGRAMA

MESES	Dic	E n e	Feb	M ar	Abr	M a y	J u n
FASES							
Aceptación del proyecto de indagación	X						
Recojo de la información		X	X				
Proceso estadístico de la data				X	X		
Preparación del informe						X	X

PRESUPUESTO

Personal	PRESUPUESTO Costos	Costo total
Secretaria	540	1880
Digitadora	240	
Correctores	100	
Estadístico	1000	
Servicios		700
Transporte	100	
Alimentación	150	
Fotocopia, anillados, empastados	250	
Internet	100	
Permiso del Nosocomio	100	
Suministros, insumos		2250
Papeles	50	
Folderes, archivadores, sobres manila	50	
Memoria USB	50	
Computador	2100	
Otros	100	
Total		4930

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Snyder M, Guthrie M, Cagle S. [Apendicitis aguda: Diagnóstico y manejo eficiente]. *Am Fam Physician*. [Internet]. 2018; 98(1): p. 25-33. [Citado 2 enero 2022]. Disponible en: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2018/0701/p25.html>.
2. Hernández-Cortez J, León-Rendón J, Martínez-Luna M, Guzmán-Ortiz J, Palomeque-López A, Cruz-López N, et al. Apendicitis aguda: revisión de la literatura. *Cir. gen* [Internet]. 2020; 41(1):33-38. [Citado 16 diciembre 2022]. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/cg/v41n1/1405-0099-cg-41-01-33.pdf>.
3. Ferris M, Quan S, Kaplan B, Molodecky N, Ball C, Chernoff G, et al. [La Incidencia Global de Apendicitis: Una Revisión Sistemática de Estudios Poblacionales]. *Ann Surg*. [Internet]. 2017; 266(2): p. 237-241. [Citado 2 enero 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28288060/>.
4. Sisalima J, Córdova F. Prevalencia de Apendicitis Complicada y Factores Asociados, en el Servicio de Cirugía Pediátrica de los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga. *Rev. Ecuat. Pediatría* [Internet]. 2021;21(3):1-9. [Citado 12 diciembre 2022]. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/01/1146526/31-texto-del-articulo-246-1-10-20210123.pdf#:~:text=La%20prevalencia%20de%20apendicitis%20complicada%20fue%20del%2038.2%25.%,las%20complicaciones%2>.
5. Cruz-Díaz L, Colquehuanca-Hañari C, Machado-Nuñez A. Tiempo de enfermedad y premedicación como riesgo de apendicitis perforada en el Hospital de Ventanilla 2'17. *Rev. Fac. Med. Hum.* [Internet]. 2019; 19(2): p. 57-61. [Citado 20 marzo 2022]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2308-05312019000200010&script=sci_abstract.
6. Adrianzén R. Factores de riesgo para apendicitis aguda complicada en la población pediátrica [Internet][Tesis Pregrado]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2019. [Citado 19 diciembre 2022]. Disponible en: http://200.62.226.186/bitstream/20.500.12759/5857/1/RE_MED.HUMA_ROSELSLY.ADRIANZ%c3%89N_FACTORES.RIESGO.APENDICITIS.AGUDA.COMPLICADA.POBLACION%20DE%20LA%20CIUDAD%20DE%20ICA.pdf.
7. Uruce I, Pacheco L, Llerena K, Cisneros A. Factores asociados a la apendicitis aguda complicada en un hospital público de la ciudad de Ica, octubre 2018-setiembre 2019. *Rev. enferm. vanguard* [Internet]. 2020;8(1):3-11. [Citado 19 diciembre 2022]. Disponible en: <https://revistas.unica.edu.pe/index.php/vanguardia/article/view/312/432>.
8. Patel S, Nanji S, Brogly S, Lajkosz K, Groome P, Merchant S. [Alta tasa de complicaciones entre pacientes sometidos a apendicectomía en Ontario: un estudio

de cohorte retrospectivo a nivel poblacional]. *Can J Surg*. [Internet]. 2018; 61(6): p. 1-6. [Citado 27 enero 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6281459/pdf/0610412.pdf>.

9. Soldán-Mesta C, González – Fernández H, Paz-Soldán C. Complicaciones quirúrgicas en pacientes pediátricos con apendicitis aguda complicada en cirugías abiertas y laparoscópica en un centro de referencia nacional. *Rev. Fac. Med. Hum* [Internet]. 2020;20(4):624-629. [Citado 16 diciembre 2022]. Disponible en: <https://inicib.urp.edu.pe/cgi/viewcontent.cgi?article=1241&context=rfmh>.
10. Quevedo Y. Factores predictivos para apendicitis complicada en pediatría. [Tesis de especialidad]. Monterrey: Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud; 2019. [Citado 15 marzo 2022]. Disponible en: <https://repositorio.tec.mx/ortec/bitstream/handle/11285/636269/FACTORES%20PREDICITIVOS%20PARA%20APENDICITIS%20COMPLICADA%20EN%20PEDIATRIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
11. Kulvatunyou N, Zimmerman S, Joseph B, Friese R, Gries OT, Stroster J, et al. Factores de riesgo para la apendicitis perforada en la era de la cirugía de urgencia: Minimizando el factor de presentación tardía del paciente. *J Surg Res*. [Internet]. 2019; 238(1): p. 113-118. [Citado 20 marzo 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30769247/>.
12. Talabi A, Adedeji T, Sowande O, Adejuyigbe O. [Valores predictivos del puntaje de Alvarado, la proteína C reactiva sérica y el recuento de glóbulos blancos en el diagnóstico de apendicitis aguda: un estudio prospectivo]. *Annals of Pediatric Surgery*. [Internet]. 2021; 17(8): p. 1-7. [Citado 15 marzo 2022]. Disponible en: <https://aops.springeropen.com/counter/pdf/10.1186/s43159-021-00074-y.pdf>.
13. Rodríguez Y. Factores asociados a apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos del Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca [Internet]. [Tesis de grado]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano Puno; 2021. [Citado 15 marzo 2022]. Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3223562>.
14. Santiago R. Pruebas de laboratorio como predictores diagnósticos de apendicitis aguda complicada en el servicio de cirugía general del Hospital Angamos-Suarez-2018 [Internet]. [Tesis de grado]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2020. [Citado 15 marzo 2022]. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/2930>.
15. Hiroi S, Hamaoka M, Miguchi M, Misumi T, Yamamoto Y, Ikeda S, et al. [Comparación de tres ensayos clínicos sobre predictores preoperatorios de apendicitis complicada]. *In Vivo* [Internet]. 2022; 36(5):2442-2446. [Citado 22 diciembre 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9463942/>.

- 16 Ribeiro A, Romero I, Pereira C, Soares F, Gonçalves A, Costa S, et al. [Parámetros inflamatorios como factores predictivos para la apendicitis complicada: Un estudio de cohorte retrospectivo]. *Ann Med Surg (Lond)* [Internet]. 2022;74:103266. [Citado 22 diciembre 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8784622/>.
- 17 Fujiwara K, Abe A, Masatsugu T, Hirano T, Hiraka K, Sada M. [Utilidad de varios factores y modelos de puntuación clínica en el diagnóstico preoperatorio de apendicitis complicada]. *PLoS One* [Internet]. 2021; 16(7):e0255253. [Citado 22 diciembre 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8315522/>.
- 18 Sasaki Y, Komatsu F, Kashima N, Suzuki T, Takemoto I, Kijima S, et al. [Predicción clínica de apendicitis complicada: Un estudio de casos y controles utilizando regresión logística]. *World J Clin Cases* [Internet]. 2020;8(11):2127-2136. [Citado 19 diciembre 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7281035/>.
- 19 Salazar J. Marcadores inflamatorios (leucocitosis, neutrofilia y proteína c reactiva) como predictores de apendicitis aguda complicada, en pacientes del Hospital Enrique Garces de la ciudad de Quito, en un periodo comprendido entre enero 2019-enero 2020. [Internet][Tesis de Especialidad]. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2020. [Citado 19 diciembre 2022]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/19296/Marcadores%20inflamatorios%20%28leucocitosis%2c%20neutrofilia%2c%20pcr%29%20como%20predicadores%20de%20apendicitis%20aguda%20complicada.pdf?sequence>.
- 20 Hajibandeh S, Hajibandeh S, Hobbs N, Mansour M. [La relación neutrófilo-linfocito predice la apendicitis aguda y distingue entre apendicitis complicada y no complicada: una revisión sistemática y metaanálisis]. *Am J Surg*. [Internet]. 2020; 219(1): p. 154-163. [Citado 15 enero 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31056211/>.
- 21 Muhammad B, Abd M, Hamid A. [Pruebas de laboratorio preoperatorias como predictores de apendicitis complicada]. *The Egyptian Journal of Surgery*. [Internet]. 2019.; 38(3): p. 535-541. [Citado 15 enero 2022]. Disponible en: https://journals.lww.com/ejos/Fulltext/2019/38030/Preoperative_laboratory_tests_as_predictors_of.20.aspx.
- 22 Yang J, Liu C, He Y, Ca Z. [Marcadores de Laboratorio en la Predicción de la Apendicitis Aguda Perforada en Niños]. *Emergency Medicine International* [Internet]. 2019: 1-4. [Citado 22 diciembre 2022]. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/emi/2019/4608053/>.

- 23 Li S, Cheng L, Li Y, Ning L, Yu Z, Wang P, et al. [Análisis de Factores de Alto Riesgo para Apendicitis Compleja Aguda en Adultos]. *Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi*. [Internet]. 2018; 21(12): p. 1374-1379. [Citado 15 marzo 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30588588/>.
- 24 Bedel C. [Valor diagnóstico de los parámetros de laboratorio básicos para la apendicitis aguda simple y perforada]. *Turk J Clin Lab* [Internet]. 2018; 4: 266-271. [Citado 22 diciembre 2022]. Disponible en: <https://dergipark.org.tr/en/pub/tjcl/article/392577>.
- 25 Virmani S, Prabhu P, Sundeep P, Kumar V. [Papel de los marcadores de laboratorio en la predicción de la gravedad de la apendicitis aguda]. *Afr J Paediatr Surg* [Internet]. 2018; 15 (1): 1-4. [Citado 22 diciembre 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6419549/>.
- 26 Imaoka Y, Itamoto T, Takakura Y, Suzuki T, Ikeda S. [Validez de los factores predictivos de apendicitis aguda complicada]. *World J Emerg Surg*. [Internet]. 2016; 11(1): p. 48. DOI: 10.1186/s13017-016-0107-0. [Citado 1 enero 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27708690/>.
- 27 Schwartz S, Brunicki F, Andersen D. *Principios de cirugía de Schwartz*. 10th ed. México: McGraw- Hill Interamericana ; 2015.
- 28 Guías de Práctica Clínica. Apendicitis Aguda. [Online].; 2018. [Citado 15 febrero 2022]. Disponible en: Available from: <https://guidelines.international/gpc/apendicitis-aguda>.
- 29 Di Saverio S, Podda M, De Simone B, Ceresoli M, Agustín G, Gori A, et al. [Diagnóstico y tratamiento de la apendicitis aguda: Actualización 2020 de las directrices de Jerusalén de la WSES]. *World Journal of Emergency Surgery*. [Internet]. 2020; 15(1): p. 1-42. [Citado 15 febrero 2022]. Disponible en: <https://wjeb.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13017-020-00306-3>.
- 30 Hamilton A, Kamm M, Ng C, Morrison M. [Proteus spp. como posibles patógenos gastrointestinales]. *Clin Microbiol Rev*. [Internet]. 2018; 31(3): p. 1-19. [Citado 15 febrero 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29899011/>.
- 31 Kryzyzak M, Mulrooney E. [Revisión de la Apendicitis Aguda: Antecedentes, Epidemiología, Diagnóstico y Tratamiento]. *Cureus*. [Internet]. 2020; 12(6): p. e8562. DOI: 10.7759/cureus.8562. [Citado 15 febrero 2022]. Disponible en: <https://www.cureus.com/articles/30859-acute-appendicitis-review-background-epidemiology-diagnosis-and-treatment>.
- 32 Díaz-Barrientos C, Aquino-González A, heredia-montaña M, Navarro-Tovar F, Pineda-Espinosa M, Espinosa I. Escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda: comparación con la escala de Alvarado modificada. *Revista de*

- Gastroenterología de México. [Internet]. 2018; 83(2): p. 112-116. [Citado 15 febrero 2022]. Disponible en: <http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-pdf-S0375090618300272>.
- 33 Massafarro G, Costa J. Apendicitis aguda y sus complicaciones. Clin Quir Fac Med UdelaR. [Internet]. 2018; 1(1): p. 1-7. [Citado 15 febrero 2022]. Disponible en: https://www.quirurgicab.hc.edu.uy/images/Apendicitis_aguda_y_sus_complicaciones_CQFM.pdf.
- 34 Cueto J, D'Allemagne B, Vásquez J, Gómez S, Delgado F, Trullenque L, et al. [Morbimortalidad de la cirugía laparoscópica para la apendicitis complicada: un estudio internacional]. Surg Endosc. [Internet]. 2006; 20(5): p. 717-720. [Citado 15 febrero 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16544077/>.
- 35 Kumar S, Jalán U, Patowary B, Sherestha A. [Apendicectomía Laparoscópica Versus Apendicectomía Abierta para Apendicitis Aguda: Un Estudio Comparativo Prospectivo]. Kathmandu Univ Med J (KUMJ). [Internet]. 2016; 14(55): p. 244-248. [Citado 20 marzo 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28814687/>.
- 36 Rajaa M, Elshaikha E, Williamsa L, Mohamed H. [El valor de la proteína C reactiva en la mejora del diagnóstico de apendicitis aguda]. Journal of Current Surgery. [Internet]. 2017; 7(1-2): p. 7-10. [Citado 20 febrero 2022]. Disponible en: <https://www.currentsurgery.org/index.php/jcs/article/view/316/292>.
- 37 Kramer NCV, Denlap K, Subramaniapillai M, McIntyre R, Suppes T. [Un modelo clínico para identificar un fenotipo inflamatorio en trastornos del estado de ánimo]. J Psychiatr Res. [Internet]. 2019; 1(113): p. 148-158. [Citado 20 febrero 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30954775/>.
- 38 Lee Y, Mckechnie T, Doumouras A, Chovav C, Eskicioglu C, Gmora S, et al. [Valor diagnóstico de los niveles de proteína C reactiva en complicaciones infecciosas postoperatorias después de la cirugía bariátrica: una revisión sistemática y metaanálisis]. Obes Surg. [Internet]. 2019; 29(7): p. 2022-2029. [Citado 20 marzo 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30895509/>.
- 39 Withers A, Grieve A, Loveland J. [Correlación entre el recuento de glóbulos blancos y la PCR en apendicitis aguda en pacientes pediátricos]. S Afr J Surg. [Internet]. 2019; 57(4): p. 1-10. [Citado 20 marzo 2022]. Disponible en: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31773931/#:~:text=A%20normal%20WCC%20and%20CRP,appendicitis%20\(p%20%3C%200.0001\)](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31773931/#:~:text=A%20normal%20WCC%20and%20CRP,appendicitis%20(p%20%3C%200.0001).).
- 40 Abramson N, Melton B. [Leucocitosis: fundamentos de la evaluación clínica]. Am Fam Physician. [Internet]. 2000; 62(9): p. 2053-2060. [Citado 20 marzo 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11087187/>.

- 41 Pham X, Sullins V, Kim D, Blake G, Kaji A, Virgilio C, et al. [Factores predictivos de .apendicitis complicada en niños]. J Surg Res. [Internet]. 2016; 206(1): p. 62-66. [Citado 20 marzo 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27916376/#:~:text=Univariate%20analysis%20demonstrated%20that%20patients,than%20patients%20with%20noncomplicated%20apendicitis.>
- 42 Saaiq M, Din N, Jalil A, Zubair M, Shah S. [Precisión diagnóstica de la leucocitosis .en la predicción de la apendicitis aguda]. J Coll Physicians Surg Pak. [Internet]. 2014; 24(1): p. 67-69. [Citado 20 marzo 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24411549/>.
- 43 MedlinePlus. Prueba de proteína C reactiva (PCR). [Online].; 2022. [Citado 20 .marzo 2022]. Disponible en:. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/pruebas-de-laboratorio/prueba-de-proteina-c-reactiva-pcr/>.
- 44 Sociedad Española de Medicina Interna. Leucocitosis. [Online].; 2022. [Citado 20 .marzo 2022]. Disponible en:. Available from: <https://www.fesemi.org/search/node/Leucocitosis>.
- 45 Escudero A, Rocuzzo C, Medina J, Vicente A, Fonseca A. Manejo percutáneo de .la apendicitis aguda complicada. Reporte de caso y revisión de la literatura. SACD. [Internet]. 2020; 1(1): p. 1-9. [Citado 20 marzo 2022]. Disponible en: <http://revista.sacd.org.ar/manejo-percutaneo-de-la-apendicitis-aguda-complicada-reporte-de-caso-y-revision-de-la-literatura/>.
- 46 Organización Panamericana de la Salud. Valor predictivo de las pruebas - .Descriptores en Ciencias de la Salud. [Online].; 2020. [Citado 20 marzo 2022]. Disponible en:. Available from: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=28606&filter=ths_termall&q=valor%20predictivo.
- 47 Orellana J, Robalino I, Sanchez H, Franco J, Oleas R, Burgos J, et al. .[Biomarcadores predictivos para la apendicitis aguda complicada: Un estudio prospectivo ecuatoriano]. Cirugía y Cirujanos. [Internet]. 2020; 88(5): p. 1-9. [Citado 15 marzo 2022]. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/cicr/v88n5/0009-7411-cir-88-5-599.pdf>.

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Pregunta de investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
¿La proteína reactiva C y leucocitosis son elementos predictores de apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en el Nosocomio PNP Luis N. Sáenz, 2021?	<p>General Determinar si la proteína reactiva C y leucocitosis son elementos predictores de apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en el Nosocomio PNP Luis N. Sáenz, 2021.</p> <p>Específicos Determinar si la proteína reactiva C es un factor predictor de apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en el Nosocomio PNP Luis N. Sáenz, 2021.</p> <p>Determinar si la leucocitosis es un factor predictor de apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en el Nosocomio PNP Luis N. Sáenz, 2021.</p>	<p>H1: La proteína reactiva C y la leucocitosis son elementos predictores de apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en el Nosocomio PNP Luis N. Sáenz, 2021.</p> <p>H0: La proteína reactiva C y la leucocitosis no son elementos predictores de apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en el Nosocomio PNP Luis N. Sáenz, 2021.</p>	<p>El enfoque metodológico es cuantitativo. El tipo de investigación es analítico, retrospectivo.</p> <p>De diseño casos y controles</p>	<p>Población La población del estudio estará constituida por todos los usuarios del servicio médico adultos diagnosticados con apendicitis aguda (AA) que hayan recibido atención médica en el Nosocomio PNP Luis N. Sáenz durante el lapso comprendido entre enero y diciembre de 2021.</p> <p>Muestra Se contará con un total de 165 usuarios del servicio médico, distribuidos en 55 casos de Inflamación aguda complicada del apéndice y 110 casos no complicados.</p> <p>Procesamiento de datos Se llevará a cabo el análisis mediante la prueba Chi Cuadrado, así como el cálculo de la Odds Ratio (OR) y de los OR multivariados</p>	Ficha de recolección de datos

2. Instrumento de recolección de datos

Proteína reactiva C y leucocitosis como elementos predictores de apendicitis aguda complicada en pacientes atendidos en el Nosocomio PNP Luis N. Sáenz, 2021

Fecha: ____/____/____

ID: _____

I. Datos generales

Edad: _____ años

Sexo: Masculino () Femenino ()

Tiempo de enfermedad: _____ días

II. Proteína reactiva C > 94.5 mg/dl: Si () No ()

PCR: _____ m/dl

III. Leucocitosis: Si () No ()

Leucocitos: _____ /mm³

IV. Apendicitis aguda complicada: Si () No ()

Estancia Centro Hospitalario: _____ días

Complicaciones postoperatorias: Ninguna ()
Infección de sitio operatorio ()
Absceso apendicular ()
Otros: _____

Ingreso a UCI: Si () No ()

Estado al alta: Vivo () Fallecido ()

3. Matriz de codificación de variables

Variable	Categorías	Códigos para base datos
Edad	Años cumplidos	18 a 110
Sexo	Hombre	1
	Mujer	2
Tiempo de enfermedad	Días cumplidos	1 a 50
PRC > 94.5 mg/dl	Si	1
	No	2
Leucocitosis	Si	1
	No	2
Apendicitis aguda complicada	Si	1
	No	2