

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
ESCUELA DE POSGRADO



TRABAJO DE POSGRADO

**INCIDENCIA Y COMPLICACIONES DE INGRESO A UNIDAD DE CUIDADOS
INTENSIVOS PEDIATRICOS EN PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA
COMPLICADA O PERFORADA DE 5 AÑOS A MENORES DE 15 AÑOS EN EL
HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA DE ENERO A DICIEMBRE DEL
AÑO 2022**

**PARA OPTAR AL GRADO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA PEDIÁTRICA**

PRESENTADO POR

**DOCTOR MIGUEL ANTONIO ARAGÓN SIFONTES
DOCTOR MARLON ARMIDIO NOLASCO RAMIREZ**

DOCENTE ASESOR

DOCTOR JOSÉ RAFAEL NÚÑEZ HERNÁNDEZ

MARZO, 2024

SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES



ING. JUAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA
RECTOR

DRA. EVELYN BEATRIZ FARFÁN MATA
VICERRECTORA ACADÉMICA

M.Sc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

LICDO. PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA
SERETARIO GENERAL

LICDA. ANA RUTH AVELAR VALLADARES
DEFENSORA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS

LICDO. CARLOS AMILCAR SERRANO RIVERA
FISCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
AUTORIDADES



M.Ed. ROBERTO CARLOS SIGÜENZA CAMPOS
DECANO

DR. JOSÉ GUILLERMO GARCÍA ACOSTA
VICEDECANO

LICDO. JAIME ERNESTO SERMEÑO DE LA PEÑA
SECRETARIO

M.Sc. MARTA RAQUEL QUEVEDO CIERRA
DIRECTORA ESCUELA DE POSGRADO

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	vii
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
1.1 Antecedentes	9
1.2 Área de estudio	10
1.3 Periodo de investigación.....	11
1.4 Finalidad del estudio.....	11
1.5 Planteamiento del problema.....	11
1.6 Pregunta de investigación	12
1.7 Objetivos.....	12
1.7.1 General	12
1.7.2 Específicos	13
1.8 Justificación	14
1.9 Alcances.....	15
1.9.1 Alcances en Salud.	15
1.9.2 Alcances Académicos	15
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	16
2.1 Marco teórico de referencia	17
2.1.1 Embriología.....	17
2.1.2 Generalidades.....	19
2.1.3 Epidemiología	20
2.2 Antecedentes históricos	21
2.2.1 Microbioma de la apendicitis	22
2.2.2 Fisiopatología y evolución natural	22
2.2.3 Manifestaciones clínicas	25

2.2.4 Exploración física.....	27
2.2.5 Puntuación de riesgo de apendicitis	29
2.2.6 Estudio de imagen radiografía simple de abdomen	30
2.2.7 Ecografía	30
2.2.8 Tomografía.....	31
2.2.9 Pruebas de laboratorio.....	31
2.2.10 Tratamiento	32
2.2.11 Apendicitis no perforada	32
2.2.12 Tratamiento medico.....	33
2.2.13 Apendicitis perforada	33
2.2.14 Tratamiento quirúrgico.....	34
CAPITULO III: DISEÑO METODOLÓGICO	35
3.1 Enfoque de la investigación.....	36
3.2 Tipo de estudio:	36
3.3 Tipo de diseño:	36
3.3.1 Periodo de investigación	36
3.3.2 Recursos a emplear:	36
3.3.3 Universo:	37
3.4 Población	37
3.5 Muestra:	37
3.6 Tamaño de la muestra: 6.....	37
3.7 Criterios de exclusión/inclusión	37
3.7.1 Criterios de inclusión	36
3.8 Criterios de exclusión	38
3.9 Método e instrumento de recolección de datos	38

3.9.1 Instrumento de recolección de datos	38
3.10 Operacionalización de variables	39
3.11 Plan de análisis de datos	41
3.12 Consideraciones éticas.....	41
3.13 Presupuesto.....	42
CAPITULO IV: ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS	43
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	57
5.1 Conclusiones.....	58
5.2 Recomendaciones	60
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
ANEXOS	62
Anexo 1: Cronograma.....	63
Anexo 2: Instrumento de recolección de datos.....	66

INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda se define como la inflamación aguda del apéndice vermiforme, continúa siendo la afección quirúrgica aguda más común en los niños y una causa con alta incidencia de morbilidad en la infancia y de costes sanitarios, asociada sobre todo al cuadro de apendicitis complicada o perforada. (Guías de cirugía pediátrica 2017)

Teniendo su incidencia máxima durante la segunda década de la vida con las edades de aparición máxima de once y doce años, con una tasa de incidencia de 1 a 1000 niños por año, teniendo un riesgo general a lo largo de la vida de alrededor el 8%, patología con ligero predominio en el sexo masculino con un riesgo del 9% caso contrario del 7% en el sexo femenino. (ashcrafts cirugía)

Las tasas de perforación se han mantenido alrededor del 40% y las de apendicectomía negativa en cifras de hasta el 10-20% en las últimas décadas. (pediatría de Nelson)

El presente estudio busca establecer la incidencia de pacientes con cuadro de apendicitis aguda quienes por diferentes factores necesitan manejo de unidad de cuidados intensivos pediátricos en niños de 5 a menores de 12 años durante el año 2022.

De igual forma mediante la presente investigación se pretende dar a conocer las manifestaciones clínicas y las posibles complicaciones, describir las características de estas complicaciones, como estos influyen en la estancia hospitalaria y su recuperación.

**CAPÍTULO I:
PLANTEAMIENTO DEL
PROBLEMA**

1.1 Antecedentes

“VALOR PREDICTIVO SOBRE EL USO DE LA ESCALA DE ALVARADO PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA APENDICITIS AGUDA EN LOS NIÑOS DE 4 AÑOS A MENORES DE 12 AÑOS EN LOS MESES DE FEBRERO A AGOSTO DEL AÑO 2019 DEL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA” En base a la experiencia clínica de nuestro centro de atención hospitalario, anualmente son ingresados cuadros quirúrgicos de apendicitis complicadas a unidad de cuidados intensivos por diferentes causas, provocando gastos elevados para el centro de atención además de un riesgo alto de mortalidad por un cuadro que se puede tratar de manera pertinente al identificarlo, en el año 2019 se efectuó un estudio en este centro de atención que reporto De los 79 pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda, la fase que se encontró con mayor frecuencia fue la fase perforada que se describen en los reportes quirúrgicos y que corresponde al 33%, en segundo lugar, de frecuencia se encuentran las fases edematosa y gangrenosa que comparten un 29% cada una, y con una menor incidencia la fase fibrinosa.

“PREVALENCIA DE APENDICITIS COMPLICADA Y FACTORES ASOCIADOS, EN EL SERVICIO DE CIRUGIA PEDIATRICA DE LOS HOSPITALES VICENTE CORRAL MOSCOSO Y JOSE CARRASCO ARTEAGA, 2018-2019” Se investigaron 267 pacientes que ingresaron con diagnóstico de apendicitis aguda; la prevalencia de apendicitis complicada fue de 38,2%. Se observó que los factores asociados fueron diagnóstico inicial erróneo, y tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta la llegada al hospital mayor a 12 horas. La prevalencia de apendicitis complicada fue elevada y se relaciona con determinados factores.

“VALOR PREDICTIVO SOBRE EL USO DE LA ESCALA DE ALVARADO PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA APENDICITIS AGUDA EN LOS NIÑOS DE 4 AÑOS A

MENORES DE 12 AÑOS EN LOS MESES DE FEBRERO A AGOSTO DEL AÑO 2019 DEL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA” Entre las conclusiones del estudio de los 79 casos de apendicitis aguda, en los que se utilizó la escala de Alvarado, el valor predictivo positivo para el diagnóstico de la apendicitis aguda, es del 95%, es decir; los resultados de apendicitis aguda presentan un 95% de relación a los resultados encontrados en el reporte anatomopatológico positivos, y el valor predictivo negativo para el diagnóstico de la apendicitis aguda, es del 35%, es decir; del 100% un 35% tiene la probabilidad de presentar un resultado histopatológico negativo.

“FACTORES RELACIONADOS CON LA APENDICITIS AGUDA COMPLICADA EN PACIENTES OPERADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, ENERO-JUNIO 2017” este estudio concluyó que la edad, el sexo, el grado de instrucción, el lugar de procedencia, la automedicación, el tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y el ingreso al hospital, el tiempo transcurrido entre el ingreso al hospital y la cirugía, y el tiempo total de enfermedad si son factores relacionados con el desarrollo de apendicitis aguda complicada.

1.2 Área de estudio

Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, ubicado en final 13 avenida sur, No 1, del departamento de Santa Ana. El Hospital San Juan de Dios de Santa Ana es considerado de segundo nivel, que atiende a la población a nivel occidental (incluyendo población de Guatemala), el hospital cuenta con áreas de atención básica de medicina interna, cirugía general, ginecología y obstetricia y pediatría.

1.3 Periodo de investigación

El periodo se realizará de enero 2022 hasta diciembre 2022.

1.4 Finalidad del estudio

El siguiente estudio tiene como intención, determinar la incidencia de ingresos a unidad de cuidados intensivos pediátricos y sus complicaciones en pacientes pediátricos con cuadro de apendicitis aguda complicada en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de enero a septiembre de año 2022.

1.5 Planteamiento del problema

La apendicitis aguda es la patología abdominal quirúrgica de urgencia más frecuente en el niño¹. Desde 1886 en que Fitz^{2,3} acodó el nombre de apendicitis, describió su fisiopatología y propuso la apendicectomía, quedaron atrás los diagnósticos de tiflitis, peritiflitis y paratiflitis.

Si bien su morbilidad y mortalidad han disminuido significativamente, aún en nuestros tiempos de evidencia médica bien fundamentada, existen controversias y resistencia frente a la incorporación de nuevas propuestas diagnósticas y terapéuticas.

Si bien su morbilidad y mortalidad han disminuido significativamente, aún en nuestros tiempos de evidencia médica bien fundamentada, existen controversias y resistencia frente a la incorporación de nuevas propuestas diagnósticas y terapéuticas: "Es un modelo de vanidades humanas en tiempos de poca base científica y mucha interpretación observativa" (Williams 1983)⁴; "la historia de la apendicitis presenta ejemplos de gran resistencia al cambio de conceptos, de tempranas y brillantes observaciones no aceptadas, y de apoyos emocionales para posturas no defendibles. Del momento adecuado y del desarrollo de una muy satisfactoria

solución" (Williams 1983)⁵.

La apendicitis aguda representa una patología de probable complicación si no logra detectar de forma oportuna, dada las características propias de los pacientes en edades pediátricas en cuanto a su aporte para poder identificarla de forma más oportuna aumenta el riesgo de su detección en fases más avanzadas y aumentando así de forma paralela el riesgo de complicaciones asociadas y el ingreso y necesidad de cuidados intensivos pediátricos.

La importancia de realizar el estudio en nuestro centro de atención radica es conocer cuáles son los factores relacionados con apendicitis aguda y la necesidad de unidad de cuidados intensivos, en base a esto buscar soluciones que permitan disminuir el riesgo de mortalidad en estos pacientes y disminuir los gastos hospitalarios que se generan por el día de estancia en unidad de cuidados intensivos.

1.6 Pregunta de investigación

¿Cuál es la incidencia y las complicaciones de ingreso a unidad de cuidados intensivos pediátricos en pacientes con apendicitis aguda complicada en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de enero a diciembre de año 2022?

1.7 Objetivos

1.7.1 General

Identificar la incidencia y complicaciones de ingresos a unidad de cuidados intensivos pediátricos en pacientes con apendicitis aguda complicada o perforada en pacientes de 5 años a menores de 15 años en el hospital San Juan de Dios de Santa Ana de enero a diciembre de 2022

1.7.2 Específicos

- Establecer la incidencia de ingreso a unidad de cuidados intensivos pediátricos en pacientes con apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de enero a diciembre de año 2022.
- Describir los criterios que condicionan el ingreso a unidad de cuidados intensivos pediátricos en pacientes con apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de enero a diciembre de año 2022.
- Describir complicaciones asociadas encontradas en los pacientes que ingresan a unidad de cuidados intensivos pediátricos con apendicitis aguda complicada o perforada en pacientes pediátricos en el Hospital San Juan de Dios de Santa de enero a diciembre de año 2022.

1.8 Justificación

El propósito de esta investigación es identificar la incidencia de ingreso a unidad de cuidados intensivos pediátricos en pacientes con apendicitis aguda complicada, partiendo desde el dato en cuanto a la incidencia de la patología que nos demuestra que la apendicitis es hasta el momento la patología quirúrgica de emergencia con mayor prevalencia en la edad pediátrica. Así mismo valorando el hecho de que las horas posteriores al inicio de un dolor abdominal relacionado a apendicitis aguda son claves para establecer la fase en la que se podría encontrar el apéndice, siendo de suma importancia establecer los motivos de complicaciones en estos pacientes.

Teniendo como beneficios mejor conocimiento sobre los factores relacionados a mayor predisposición a presentar complicaciones asociadas a apendicitis complicadas esto permitirá abordar de forma más temprana y oportuna estos factores y disminuir la necesidad de ingreso a unidad de cuidados intensivos, por ende, se obtendrán beneficios a nivel hospitalario disminuyendo la necesidad de recursos a utilizar para el manejo de los casos con este estudio. Se busca establecer los factores predisponentes en la complicación de apendicitis para buscar una manera de abordarle en los diferentes niveles de salud. (MINSAL 2019).

En el salvador ocurren 25,000 casos por años, estimándose un aproximado de 75,000 los días de hospitalización pediátrica y 1.2 millones de dólares gastados anuales en el diagnóstico y tratamiento (MINSAL 2019).

1.9 Alcances

1.9.1 Alcances en Salud.

- Aportar información respecto a la incidencia de ingreso de pacientes pediátricos a la unidad de cuidados intensivos por cuadros de apendicitis aguda complicada y/o perforada.
- Beneficiar con la investigación al paciente y el sector en salud respecto a la ampliación de conocimientos respecto a la problemática, mediante la detección oportuna de factores que pueden condicionar a la complicación y establecer un mejor abordaje.
- Mejorar la atención en salud de los pacientes que cursan con cuadros de apendicitis aguda en edades pediátricas.

1.9.2 Alcances Académicos

- Mejorar las habilidades como investigadores científicos fortaleciendo nuestras destrezas.
- Obtener el grado académico en medicina pediátrica.
- Contribuir a la educación continua y la ampliación de conocimientos respecto a la patología de apendicitis aguda pediátrica

CAPÍTULO II:

MARCO TEÓRICO

2.1 Marco teórico de referencia

2.1.1 Embriología

Posterior al plegamiento cefalocaudal y lateral del embrión, una porción del saco vitelino que esta revestida por endodermo se incorpora al embrión, dando origen al intestino primitivo, el cual forma un tubo ciego y se divide en 4 porciones. (SADLER, Embriología medica de Lagman , 2012)

- ✓ El intestino faríngeo: se extiende desde la membrana bucofaríngea hasta el divertículo traqueo bronquial.
- ✓ El intestino anterior: continúa desde el intestino faríngeo hasta el origen del esbozo hepático.
- ✓ El intestino medio: va desde el esbozo hepático hasta la unión de los dos tercios derechos con el tercio izquierdo del colon transversos. Durante un tiempo conserva la comunicación con el saco vitelino a través del conducto onfalomensentérico. En el adulto el intestino medio comienza distalmente a la desembocadura del colédoco hasta la unión de los dos tercios proximales del colon transversos con el tercio distal, y es de donde se forma el apéndice cecal posteriormente.
- ✓ El intestino posterior: va desde el tercio izquierdo del colon transversos hasta la membrana cloacal. SADLER. (2012). *embriología medica de lagman* . Madrid : medica panamericana. SADLER. (2012). *Embriología medica de lagman* . Madrid : medica panamericana.

El revestimiento epitelial del sistema digestivo se forma a partir del endodermo, dando origen al parénquima de las glándulas; así mismo la hoja esplénica del mesodermo, originara los componentes musculares, peritoneal y los tejidos conectivos. (SADLER, Embriología medica de lagman, 2012)

Primeramente, el intestino medio; el mismo que en la 5ta semana se encuentra suspendido por la parte dorsal de la pared abdominal por el mesenterio corto, es irrigado por la arteria mesentérica superior. (SADLER, Embriología medica de lagman , 2012)

Posteriormente se produce un alargamiento rápido del intestino y del mesenterio, formando el asa intestinal primitiva que se puede dividir en dos ramas: la rama cefálica del asa se convierte en la porción distal del duodeno, el yeyuno y parte del íleon; y la rama caudal se convierte en la porción inferior del íleon, el ciego y el apéndice, el colon ascendente y los dos tercios proximales del colon transverso; en su vértice el asa mantiene comunicación con el saco vitelino por el conducto onfalomesentérico. (SADLER, Embriología medica de lagman, 2012)

Simultáneamente con su aumento de longitud, el asa intestinal rota sobre un eje formado por la arteria mesentérica superior con un movimiento de rotación en sentido anti horario que cuando se completa abarca 270 grados. La rotación tiene lugar durante la formación de la hernia 90 grados, lo mismo que durante el retorno a la cavidad abdominal de las asas intestinales 180 grados. (SADLER, Embriologia medica de lagman , 2012)

Durante la décima semana las asas intestinales herniadas comienzan a volver a la cavidad abdominal.

El primordio del ciego y el apéndice aparece a lo largo de la sexta semana como una tumefacción del margen antimesentérico de la rama caudal del asa del intestino medio, es la última parte del intestino que vuelve a la cavidad abdominal.

Por un tiempo se sitúa en el cuadrante superior derecho por debajo del lóbulo derecho del hígado, desde allí desciende a la fosa iliaca derecha y forma el colon ascendente y el ángulo hepático en el lado derecho de la cavidad abdominal, el apéndice el cual es visible por primera vez en la octava semana del desarrollo embriológico como una protuberancia de la porción

terminal del ciego. (SADLER, Embriología medica de lagman, 2012)

2.1.2 Generalidades

Caracterizada por primera vez como entidad quirúrgica en 1886 por el patólogo Reginald Fitz, la apendicitis es ahora la emergencia abdominal más común y la apendicetomía es la cirugía no electiva más frecuentemente realizada por cirujanos. (Gonzales, 2011)

La apendicitis es la urgencia quirúrgica más frecuente en los niños. La incidencia de la apendicitis en EE. UU. es de aproximadamente 1 por cada 1.000 niños. Se estima que anualmente se producen 86 casos de apendicitis por cada 100.000 niños esta cifra va en aumento, (Ashcraft) causa destacada de morbilidad en la infancia y de costes sanitarios, que se asocian sobre todo con la apendicitis complicada/perforada. (Nelson, 2020)

El amplio espectro de presentación clínica en la apendicitis aguda se ha asociado con una variación práctica significativa en la evaluación, los métodos diagnósticos y el tratamiento del dolor abdominal y la sospecha de apendicitis. (Nelson, 2020)

Las tasas de perforación se han mantenido alrededor del 40% y las de apendicectomía negativa en cifras de hasta el 10-20% en las últimas décadas. En la práctica actual, la mayoría de los centros han adoptado las guías de práctica clínica (GPC) que combinan la anamnesis, los hallazgos de la exploración física, los datos de laboratorio y las escalas de riesgo de apendicitis para estandarizar la asistencia y mejorar la precisión diagnóstica y los resultados, así como para una utilización de los recursos teniendo en cuenta los costes. (Nelson, 2020)

Es conocida la gran variedad de localizaciones en las que puede presentarse el apéndice, para fines descriptivos pueden identificarse 5 principales. (Gonzales, 2011)

✓ Apéndice ascendente en el receso retrocecal, 65%.

- ✓ Apéndice descendente en la fosa iliaca, 31%.
- ✓ Apéndice transverso en el receso retrocecal, 2,5%.
- ✓ Apéndice ascendente, paracecal y preileal, 1%.
- ✓ Apéndice ascendente, paracecal y postileal 0,5%

2.1.3 Epidemiología

Hay un ligero predominio masculino (55-60%). (ASHCRAFT) La incidencia de apendicitis aguda aumenta con la edad, desde una tasa de 1-2 por 10.000 niños desde el nacimiento a los 4 años, hasta 10-28 por 10.000 niños menores de 14 años anualmente. Los niños tienen un riesgo a lo largo de la vida del 7-9% y se diagnostica una apendicitis en el 1-8% de los que acuden a urgencias para la evaluación del dolor abdominal. (NELSON 21).

La incidencia de la apendicitis aguda es mayor en los varones, personas de raza blanca e hispanas en comparación con los afroamericanos y asiáticos; los hispanos, asiáticos y los pacientes sin seguro privado tienen más probabilidades de perforación. (NELSON 21)

La mortalidad es relativamente baja (<1%), pero la morbilidad sigue siendo alta, sobre todo en asociación con la AP. Hasta el 40% de los niños tienen una AP en la presentación y las tasas de perforación se acercan al 90% en los niños pequeños (<3 años). Los niños con apendicitis simple (no perforada) suelen recuperarse con facilidad, con una tasa de complicaciones baja y un regreso rápido al estado premórbido y a las actividades completas. En cambio, el apéndice perforado se asocia con una morbilidad postoperatoria sustancial, incluidas unas tasas de reingreso estimadas en el 12,8%, una tasa de absceso intraabdominal postoperatorio de alrededor del 20%, una tasa de infección de la herida quirúrgica de alrededor del 20%, una duración de la hospitalización prolongada, la necesidad de una exposición prolongada a

antibióticos, un mayor uso postoperatorio de la TCy un retraso significativo del retorno al bienestar y a las actividades normales. (Nelson, 2020)

2.2 Antecedentes históricos

La Historia de la Apendicitis comienza cuando Giacomo da Carpi, profesor de medicina de Bologna, considerado como uno de los más prestigiosos cirujanos de su época, describió en 1521 por primera vez el apéndice cecal como elemento anatómico. Fue en 1759, cuando Mestiver describió el caso de apendicitis en uno de sus pacientes que ameritó "cuidado", por dolencia en la F.I. derecha. (Balades, 2015)

La primera extirpación quirúrgica del apéndice cecal la realizó en 1736 Claudius Amyand, cirujano londinense, a un niño de 11 años que tenía una hernia inguino-escrotal derecha con una fístula. Con abordaje escrotal comprobó un plastrón de epiplón que cubría un apéndice perforado, el que extirpó junto con el omento comprometido: el niño sobrevivió. James Parkinson, en 1812, reconoció la perforación del apéndice inflamada, como causa de muerte en un paciente. (Balades, 2015)

La apendicitis aguda fue descrita por primera vez 1886 por Reginald Fitz, y la contribución de Charles McBurney en 1889, reconocida como una de las causas más frecuentes de dolor abdominal agudo o repentino en el mundo. Aproximadamente 7% de la población será operado de una apendicetomía debido a una apendicitis aguda Charles Mc Burney e Roxbury Massachussets, quien sostenía que el dolor en la fosa ilíaca derecha era indicativo de cirugía, realizó su primera apendicectomía por apendicitis no perforada en marzo de 1888, publicando, al año siguiente su experiencia en esta patología, y describiendo la incisión que lleva su nombre. Hoy en día se ha convertido en el procedimiento quirúrgico de emergencia más realizado en

nuestro centro de atención hospitalario, con resultados muy placenteros de resolución de los cuadros por la participación activa de los cirujanos pediatras que se encuentran activos, mejorando la calidad de vida y esperanza de mejoría clínica de todos los pacientes del área occidental del país (Hospital San Juan de Dios de Santa Ana).

2.2.1 Microbioma de la apendicitis

El apéndice sirve como un reservorio microbiano para la repoblación futura del tracto gastrointestinal en tiempos de necesidad, sin embargo, los datos relevantes son escasos.

El crecimiento bacteriano en los apéndices inflamados reseccionados consiste en una mezcla de bacterias aeróbicas y anaeróbicas, dominadas con mayor frecuencia por *Escherichia coli* y *Bacteroides saprófitas*. Se han reportado datos que pueden existir un mayor número y una mayor variación de (hasta 15) filamentos bacterianos más de lo esperado en pacientes con apendicitis aguda.

Notablemente, la presencia de *Fusobacterium spp* parecía tener relación con la gravedad de la enfermedad (incluido el riesgo de perforación), corroborando los hallazgos del material de archivo en ciertos estudios. (Valverde, 2021)

2.2.2 Fisiopatología y evolución natural

La apendicitis es en realidad una versión de la diverticulitis en la que el apéndice constituye un largo y verdadero divertículo con una luz estrecha. El apéndice sirve de reservorio de la flora intestinal normal y tiene la mayor concentración de tejido linfático asociado al intestino en el intestino. (Ashcraft, 2021)

Debido a que el apéndice tiene la máxima concentración de tejido linfoide asociado al intestino algunos autores han planteado la hipótesis de que este órgano puede tener una función

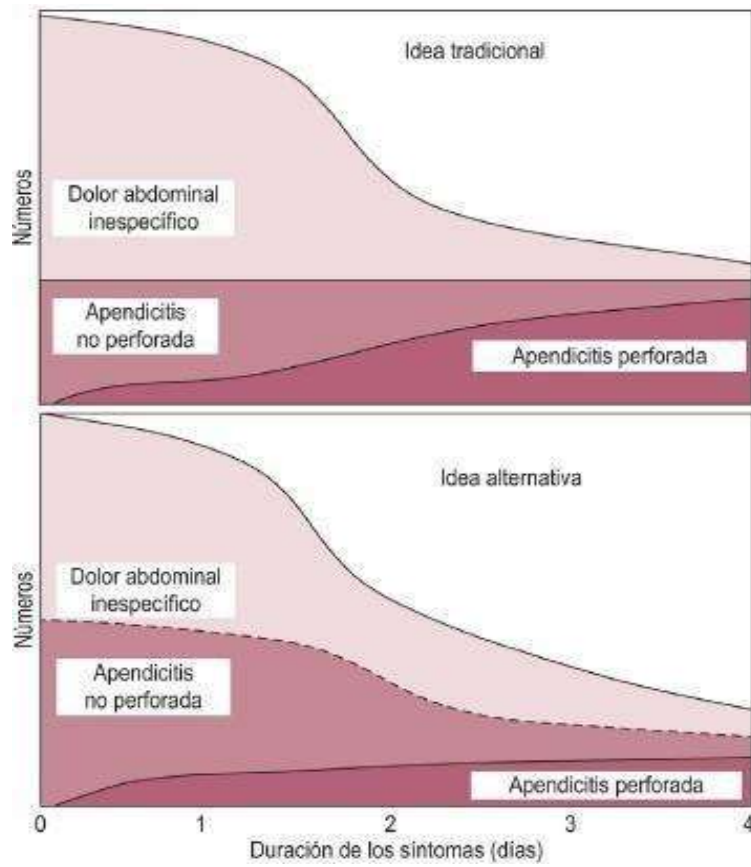
inmunitaria similar a la del timo o de la bolsa de Fabricio. Los folículos linfoides submucosos, que pueden obstruir la luz apendicular, son escasos al nacer, pero se multiplican de forma constante durante la infancia y alcanzan un número máximo durante la adolescencia, cuando la apendicitis aguda es más frecuente. (Ashcraft, 2021)

Los niños tienen menos capacidad para comprender o articular sus síntomas en desarrollo y, por lo tanto, se presentan más frecuentemente con una perforación.

Se ha comunicado que las cifras de perforación son de hasta el 82% en los niños menores de 5 años y de casi el 100% en los niños de 1 año. (Ashcraft, 2021)

En la apendicitis aguda se ha implicado a etiologías genéticas, ambientales e infecciosas (bacterianas, virales, fúngicas y parasitarias). Los antecedentes familiares casi triplican el riesgo de apendicitis. Una vía hacia la apendicitis aguda comienza con la obstrucción luminal; se ha descrito la implicación de material fecal condensado, la hiperplasia linfoide, la ingestión de un cuerpo extraño, los parásitos y los tumores. (Nelson, 2020)

La obstrucción de la luz apendicular comienza una cascada progresiva que implica el aumento de la presión intraluminal, la congestión y edemas linfáticos y venosos, la alteración de la perfusión arterial, la isquemia de la pared apendicular, la proliferación bacteriana y la invasión de la pared, además de necrosis. (Nelson, 2020)



Fuente (Nelson, 2020)

2.2.3 Manifestaciones clínicas

La apendicitis infantil tiene un espectro muy amplio de presentación clínica; menos del 50% de los casos tienen la presentación clásica. Los signos y síntomas en la apendicitis aguda pueden variar según el momento de la presentación, la edad del paciente, la localización abdominal/pélvica del apéndice y, lo que es más importante, la variabilidad individual de la evolución del proceso patológico. (Nelson, 2020)

El curso clínico de la apendicitis en su presentación típica comienza con la anorexia y un dolor periumbilical vago. Este dolor es de origen nervioso visceral y se refiere al dermatoma común de los ganglios dorsales torácicos 8-10. °, lo que da como resultado la sensación de dolor periumbilical. (Ashcraft, 2021)

En la mayoría de los pacientes con apendicitis, el inicio de la enfermedad es insidioso y se caracteriza por malestar inespecífico generalizado o anorexia en las primeras 12 h y una progresión creciente y constante de la gravedad de los signos y síntomas durante 2-3 días con dolor abdominal en aumento, fiebre y taquicardia; la perforación es frecuente a partir de las 48 h de enfermedad. El dolor abdominal es siempre el síntoma principal de la apendicitis aguda y comienza poco después (horas) del inicio de la enfermedad. (Nelson, 2020)

Algunos niños pueden confundir esta sensación con el hambre. El dolor se suele describir como uno que migra al cuadrante inferior derecho. Cabe destacar que el dolor no migra ni tampoco la fuente inflamatoria. El dolor se localiza en la porción inferior derecha del abdomen cuando la inflamación del apéndice irrita el peritoneo local, que tiene una potente sensación somática. (Ashcraft, 2021)

La diarrea y los síntomas urinarios también son frecuentes, sobre todo en casos de apéndice perforada en los que es probable la presencia de inflamación cerca del recto y de un posible absceso pélvico. La micción dolorosa puede que no se deba a disuria, sino a la presión

transmitida al peritoneo inflamado. A medida que la apendicitis progresa, suele asociarse con íleo adinámico, que causa estreñimiento y un posible diagnóstico erróneo. (Nelson, 2020)

Esta sensibilidad se manifiesta mediante una demostración objetiva del dolor como, por ejemplo, haciendo un gesto de dolor, moviéndose o flexionándose cuando se aplica una suave presión en el cuadrante inferior derecho (CID) cerca del punto de McBurney. Este punto se describió originalmente como «a 4-5 cm de la apófisis ilíaca superior anterior a lo largo de una línea trazada desde la apófisis hasta el ombligo. (Ashcraft, 2021)

Entre otros epónimos para los signos de apendicitis está el signo de Rovsing, que es el dolor en el CID resultado de la palpación de la parte inferior izquierda del abdomen. El signo del obturador es el dolor en el CID con la flexión y rotación interna de la cadera derecha. El signo del psoas es el dolor en el CID cuando el paciente está en posición de decúbito izquierdo y se extiende la pierna derecha. Un signo positivo del psoas a menudo indica una apendicitis retro cecal. El signo de Dunphy es un aumento del dolor en el CID con la tos y una prueba de Markle positiva (sacudida del talón) es un dolor con la flexión dorsal del pie derecho. (Ashcraft, 2021)

Si el paciente tiene dolor de rebote, una suave presión sobre el lado izquierdo del abdomen (signo de Rovsing) o la colocación de una mano en el centro del abdomen del paciente con una leve sacudida del abdomen provocará dolor en el contexto de una peritonitis. El dolor en el CID con estas maniobras debe hacernos pensar en la apendicitis. (Ashcraft, 2021)

La fiebre es frecuente y generalmente de bajo grado en la apendicitis aguda. Sin embargo, la falta de fiebre registrada no excluye la enfermedad. La fiebre alta es más frecuente después de la rotura apendicular debido a la respuesta inflamatoria de la contaminación peritoneal. (Ashcraft, 2021)

Los estudios analíticos generalmente no son muy sensibles ni específicos en la apendicitis. Las pruebas de laboratorio habituales que se ordenan son las destinadas a evaluar el estado general

de la inflamación en el paciente, incluidos el recuento de leucocitos, el recuento absoluto de neutrófilos y la proteína C reactiva (CRP). Estos tres parámetros tienen amplios intervalos de especificidad y sensibilidad para predecir la apendicitis.³²⁻³⁶ La elevación leve del recuento de los leucocitos (11.000-16.000/ mm³) es el escenario más frecuente. Un recuento de leucocitos muy elevado señala una perforación u otro diagnóstico. (Ashcraft, 2021)

Un elemento fundamental del tratamiento de la apendicitis es la evitación de la sepsis y de las complicaciones infecciosas que causan un aumento de la morbilidad, que se observa sobre todo en el apéndice perforada. (Nelson, 2020)

Los niños con perforación del tracto gastrointestinal con frecuencia requerirán reanimación preoperatoria o estabilización posoperatoria en la UCI. La condición más común que resulta en una perforación es la apendicitis. (zimmermans, 2021)

Se ha descrito un periodo después de la perforación en el que el dolor y los síntomas agudos disminuyen, supuestamente por la eliminación de la presión intraapendicular. Si, después de la perforación, el epiplón o el intestino adyacente son capaces de compartimentar la contaminación fecal, la evolución de la enfermedad es menos predecible y es probable un retraso de la presentación. (Nelson, 2020)

Aunque la apendicitis perforada es común, ocurre en 30% a 50% de los niños que acuden a hospitales infantiles con apendicitis,¹⁸ es inusual que resulte en una sepsis intraabdominal grave. Sin embargo, todavía se producen muertes en estos niños, relacionadas con mayor frecuencia con un choque séptico con colapso cardiovascular o un síndrome de dificultad respiratoria aguda grave. (zimmermans,2021)

2.2.4 Exploración física

El elemento básico para el diagnóstico de la apendicitis aguda sigue siendo una anamnesis y

una exploración física cuidadosas y exhaustivas, pero todos los médicos conocen la naturaleza misteriosa de la apendicitis aguda, saben que no siempre se manifiestan los rasgos clínicos compatibles o típicos en todos los pacientes y que el diagnóstico puede resultar una cura de humildad incluso para los médicos más experimentados. (Nelson, 2020)

En algunos pacientes, el diagnóstico puede realizarse de forma fiable solo con la anamnesis y la exploración física; en la práctica actual, el uso selectivo de las pruebas de imagen avanzadas ha mejorado la precisión diagnóstica y ha permitido un progreso significativo a la hora de disminuir las tasas de apendicectomía negativa. (Nelson, 2020)

La exploración física comienza con la inspección del comportamiento del niño, así como con el aspecto del abdomen. Debido a que la apendicitis suele tener inicio insidioso, los niños pocas veces consultan antes de 12 horas del inicio de la enfermedad. (Nelson, 2020)

La exploración física comienza con la inspección del comportamiento del niño, así como con el aspecto del abdomen. Debido a que la apendicitis suele tener un inicio insidioso, los niños pocas veces consultan antes de 12 horas del inicio de la enfermedad. La hipersensibilidad dolorosa abdominal localizada es el hallazgo individual más fiable en el diagnóstico de la apendicitis aguda. (Nelson, 2020)

Lo mejor es comenzar la exploración en el abdomen inferior izquierdo de modo que el inicio de la exploración no sea incómodo, y dirigirla en el sentido contrario a las agujas del reloj en dirección al abdomen superior izquierdo, abdomen superior derecho y, por último, abdomen inferior derecho. (Nelson, 2020)

En la apendicitis, cualquier movimiento de la pared abdominal, como la tos (signo de Dunphy), puede desencadenar dolor. Un hallazgo constante en la apendicitis aguda es la defensa o rigidez del músculo de la pared abdominal suprayacente en la FID. (Nelson, 2020)

El rebote se asocia a apendicitis aguda complicada. Los demás signos descritos como el signo de Rovsing, del psoas y del obturador pueden o no estar presentes y en niños menores de cinco años los hallazgos pueden ser inespecíficos. De acuerdo a la edad del paciente, puede pedírsele que tosa o salte, si esto ocasiona dolor en el cuadrante inferior derecho, resulta sugestivo de irritación peritoneal. (salvador, 2017)

El signo del psoas se desencadena con la flexión activa del muslo derecho o la extensión pasiva de la cadera y suele ser positivo en los casos de apéndice retrocecal. El signo del obturador se demuestra por dolor del aductor después de la rotación interna del muslo flexionado y es típicamente positivo en los casos de apéndice pélvico. (Nelson, 2020)

2.2.5 Puntuación de riesgo de apendicitis

Están diseñadas para estimar el riesgo de apendicitis, suponiendo que la suma del valor predictivo de los síntomas clínicos, los hallazgos de la exploración física y los datos de laboratorio sea mayor que cualquiera de las partes. (Ashcraft, 2021)

La escala de Alvarado es similar al puntaje de apendicitis pediátrica, que está diseñada específicamente para niños de 4 a 15 años. (Ashcraft, 2021)

Tabla 42.1 Pediatric Appendicitis Score, Alvarado Score y Appendicitis Inflammatory Response Score para el diagnóstico de la apendicitis en niños

Pediatric Appendicitis Score (puntos)	Alvarado Score (puntos)	Appendicitis Inflammatory Response Score (puntos)
Tos/percusión/dolor a la percusión en el cuadrante inferior derecho (2)	Dolor de rebote (1)	Vómitos (1)
Anorexia (1)	Anorexia (1)	Dolor en la fosa derecha (1)
Fiebre (1)	Fiebre (> 37,3) (1)	Dolor a la presión: ligero (1), medio (2), intenso (3)
Náuseas/vómitos (1)	Náuseas/vómitos (1)	Fiebre (38,5) (1)
Dolor a la presión en el cuadrante inferior derecho (2)	Dolor a la presión en el cuadrante inferior derecho (2)	Neutrofilia polimorfonuclear: 70-84% (1), > 85% (2)
Migración del dolor (1)	Migración del dolor (1)	Leucocitosis: 10-14,9 K (1), > 15 K (2)
Leucocitosis (leucocitos \geq 10.000) (1)	Leucocitosis (leucocitos > 10.000) (2)	CRP: 1-4,9 mg/l (1), > 5 (2)
Neutrofilia polimorfonuclear (1)	Desviación hacia la izquierda (neutrófilos > 75%) (1)	
La suma de 6 indica una apendicitis	La suma de 7 indica una apendicitis	La suma de 9 indica una apendicitis

En la escala de Alvarado se le asigna 1 punto a cada característica encontrada, exceptuando la

sensibilidad en el cuadrante inferior derecho y leucocitosis a las que le asignó 2 puntos para cada uno, totalizando 10 puntos y con base en el puntaje obtenido determinó 3 conductas médicas a seguir. (salvador, 2017)

- 1) Si la suma es mayor o igual a 7 puntos, el paciente es susceptible de ser operado porque se considera cursa con apendicitis aguda.
- 2) Si la suma da entre 3 y 6 puntos se requerirán valoraciones seriadas clínicas y de laboratorio y algunos estudios por imágenes (ultrasonido o tomografía computada). A este grupo de pacientes también se le puede observar por un tiempo prudente, y luego se le aplicará, nuevamente, la escala de puntaje para observar si ha habido variaciones que permitan confirmar el diagnóstico de apendicitis aguda y operar al paciente o darle tratamiento médico o quirúrgico al tener su diagnóstico o darlo de alta del hospital. (Guías clínicas de cirugía Pediátrica 2017).
- 3) Si el puntaje es menor o igual de 2 hay una muy baja probabilidad de apendicitis aguda; son muy raros los casos de apendicitis aguda con menos de 2 puntos.

2.2.6 Estudio de imagen radiografía simple de abdomen

Pueden demostrar la existencia de un fecalito en el 5-15% de los pacientes,⁴⁷ lo que se ha asociado a la apendicitis en los pacientes con dolor abdominal.⁴⁸ Sin embargo, estos estudios casi nunca sirven como determinante de una decisión terapéutica y no se recomiendan a menos que se sospechen una obstrucción intestinal, una masa o aire peritoneal libre. (Ashcraft, 2021)

2.2.7 Ecografía

Es una modalidad rápida de cabecera que no requiere ninguna vía intravenosa (i.v.) ni contraste, y no emite radiación. La ecografía con compresión graduada se realiza ejerciendo una presión

sobre el transductor para desplazar las asas intestinales con el fin de identificar el apéndice. La presión es adecuada si se identifican el músculo psoas y los vasos ilíacos, lo que asegura que el rango de visión sea posterior al apéndice. Los signos frecuentes de apendicitis en la ecografía son un apéndice lleno de líquido no comprimible de un diámetro > 6 mm, un apendicolito, el líquido periapendicular o pericecal y el aumento de la ecogenicidad periapendicular causado por la inflamación. La ecografía depende del operador, puede no estar disponible durante las horas fuera del horario laboral y tiene dificultades para visualizar el apéndice en las primeras etapas del proceso o en los pacientes obesos. (Ashcraft, 2021)

2.2.8 Tomografía

La tomografía computarizada (TC) proporciona una imagen tridimensional de todo el abdomen y de la pelvis, no depende del operador y es generalmente precisa. La TC se ha convertido en la prueba de imagen más ampliamente aceptada y utilizada para el dolor abdominal en los pacientes adultos. Sin embargo, las preocupaciones con respecto a la radiación ionizante son un fuerte argumento a favor de que la ecografía sea la primera opción. La TC debe utilizarse si la ecografía no proporciona suficiente información para hacer un diagnóstico. (Ashcraft, 2021)

2.2.9 Pruebas de laboratorio

Se solicita un hemograma completo con fórmula y un análisis de orina. El recuento leucocitario al comienzo de la apendicitis puede ser normal, pero lo habitual es que esté ligeramente elevado ($11.000-16.000/mm^3$) con desviación izquierda a medida que la enfermedad progresa en las primeras 24-48 horas. Mientras que un recuento leucocitario normal nunca descarta por completo una apendicitis, un recuento de $<8.000/mm^3$ en un paciente con historia de enfermedad de >48 horas debe considerarse muy sospechoso de un diagnóstico alternativo.

El recuento leucocitario puede ser muy elevado ($>20.000/mm^3$) en la apendicitis perforada y rara vez en los casos sin perforación; un recuento leucocitario muy elevado, aparte de los casos de apendicitis perforada avanzada, debería suscitar la sospecha de un diagnóstico alternativo. El análisis de orina muestra a menudo algunos leucocitos o hematíes, debido a la proximidad del apéndice inflamado con el uréter o la vejiga, pero debe estar libre de bacterias. La orina suele estar concentrada y contiene cetonas por la disminución de la ingesta oral y por los vómitos. (Nelson, 2020)

2.2.10 Tratamiento

El tratamiento de la apendicitis comienza siempre con líquidos intravenosos y antibióticos de espectro amplio. Posteriormente, el debate sobre el tratamiento puede separarse en el de la apendicitis no perforada, la apendicitis perforada y la perforación con un absceso bien formado. Estas categorías de apendicitis están arraigadas en el debate sobre si el tratamiento debe comenzar con una operación o con antibióticos.

2.2.11 Apendicitis no perforada

La norma histórica para el tratamiento de la apendicitis ha sido la apendicectomía urgente. Aunque la operación solía considerarse una urgencia, ya no es así. Dado el creciente nivel probatorio que apoya que los antibióticos por sí solos tratan la apendicitis, es evidente que la operación puede realizarse al día siguiente del inicio de los antibióticos sin preocuparse por una repercusión negativa. (Ashcraft, 2021)

La mayoría de las apendicectomías de hoy en día se realizan por laparoscopia, actualmente más del 90% en comparación con el 20% de hace 20 años. Después de la apendicectomía para una apendicitis no perforada, las pruebas actuales indican que no es necesaria ni se recomienda una

dosis adicional de antibióticos.

2.2.12 Tratamiento medico

El tratamiento de los niños con una apendicitis sin complicaciones sin apendicectomía es una opción que ha cobrado una enorme relevancia en los últimos años. Evitar una operación evita una anestesia innecesaria en aquellos pacientes que no tienen una apendicitis.

Uno de los retos del tratamiento médico (TM) de la apendicitis aguda en los niños es la percepción errónea de los padres de que un retraso en la apendicectomía puede provocar la rotura del apéndice, con una probabilidad alta de complicaciones importantes o la muerte. (Ashcraft, 2021)

2.2.13 Apendicitis perforada

Una vez que el cirujano decida definir la enfermedad como perforada, los pacientes requerirán tratamiento antibiótico postoperatorio al menos hasta la resolución clínica. El régimen antibiótico empleado en los pacientes con una apendicitis perforada ha sido tradicionalmente el tratamiento antibiótico triple (ampicilina, gentamicina y clindamicina), que siguen utilizando muchos cirujanos pediátricos a pesar de varios informes sobre regímenes de antibióticos más sencillos.

Todavía no se ha determinado la duración óptima del tratamiento con antibióticos ni la mejor modalidad de administración en la apendicitis perforada. Para el tratamiento de la apendicitis perforada se aplican tres estrategias generales: solo antibióticos, antibióticos seguidos de una apendicectomía tras un intervalo y apendicectomía en el momento de la presentación. (Ashcraft, 2021)

2.2.14 Tratamiento quirúrgico

Para el tratamiento de la apendicitis perforada se aplican tres estrategias generales: solo antibióticos, antibióticos seguidos de una apendicectomía tras un intervalo y apendicectomía en el momento de la presentación.

El fundamento del tratamiento inicial con antibióticos es evitar una operación difícil durante el máximo proceso inflamatorio, lo que puede dificultar la operación.

Después de tratar la presentación aguda con antibióticos, la operación se hace más sencilla, y luego se decide si se realiza o no la apendicectomía.

**CAPÍTULO III:
DISEÑO
METODOLÓGICO**

3.1 Enfoque de la investigación

Método científico

3.2 Tipo de estudio:

Cuantitativo

3.3 Tipo de diseño:

No experimental

3.3.1 Periodo de investigación

La investigación comprende de enero a diciembre 2022

3.3.2 Recursos a emplear:

Recursos Humanos

Residentes de pediatría recolectores de datos, asesor de tesis

Recursos físicos

No experimental Descriptivo

Transversal Retrospectivo

Papel bond, bolígrafos, impresora, computadora, internet, escáner, programas estadísticos.

3.3.3 Universo:

Pacientes de 5 a menos de 15 años que cursan con cuadro de apendicitis aguda complicada o perforada.

3.4 Población

Niños/as de 5 años a menores de 12 años que ingresaron a unidad de cuidados intensivos pediátricos por apendicitis aguda perforada o complicada.

Población: 5

3.5 Muestra:

No probabilística.

3.6 Tamaño de la muestra: 6

Por conveniencia: se estudiará a la población total por el número pequeño de la muestra.

3.7 Criterios de exclusión/inclusión

3.7.1 Criterios de inclusión

- Niños/as comprendidos entre 5 años y menores de 15 años.
- Pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda perforada.
- Pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda complicada.
- Pacientes con ingreso a unidad de cuidados intensivos pediátricos.

3.8 Criterios de exclusión

- Niños/as menores de 5 años y mayores de 12 años.
- Pacientes con apendicitis aguda no complicada.
- Pacientes que no ingresen a unidad de cuidados intensivos pediátricos.

3.9 Método e instrumento de recolección de datos

La revisión bibliográfica de los expedientes clínicos será el método de recolección de datos de la investigación se podrá indagar sobre datos de ingreso a unidad de cuidados intensivos pediátricos, características propias como edad, sexo, estatus social, días de estancia, síntomas clínicos, comorbilidades, así como su evolución durante el curso de la patología.

3.9.1 Instrumento de recolección de datos

El instrumento a utilizar en la investigación consiste en un formato de recolección de datos, mediante una matriz se podrá abstraer los datos importantes de los expedientes clínicos a consultar.

3.10 Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo variable de	Escala de medición	Criterios de clasificación
Sexo	Características fisiológicas y sexuales con las que nacen mujeres y hombres.	Sexo de los pacientes	Categórica	Nominal	Masculino, femenino
Complicación o secuela	Consecuencia o resultado, generalmente de carácter negativo, que sobreviene de un hecho determinado.	Categorización de secuelas o complicaciones detectadas en el paciente ingresado	Categórica	Nominal	Variable

Cumple criterio de ingreso a UCIP.	Cantidad de individuos considerados enfermos críticos en un espacio y tiempo determinado.	Categorización del diagnóstico asignado al paciente en la consulta donde se toman datos.	Categoría	Nominal	Si o no
Que criterio se utilizó	Condición del paciente que establece su ingreso a UCIP	Categorización por grupos de acuerdo al criterio utilizado para ingreso hospitalario	Categoría	Nominal	Variable

3.11 Plan de análisis de datos

Los datos obtenidos de la recolección de datos mediante el uso del instrumento se procederán a tabular mediante tablas de frecuencia utilizando la matriz de Microsoft Excel; posteriormente se describir mediante la utilización de gráficos para su análisis.

3.12 Consideraciones éticas

En el presente estudio de investigación se han tomado en cuenta los principios médicos éticos como: autonomía permitiendo el libre albedrío para la participación en la investigación, sin excluir a los participantes y analizando cada resultado y datos evaluados en el análisis de cada expediente clínico, beneficencia ya que con la investigación se pretende mejorar la atención en los pacientes de igual forma añadiendo valor que permitirá que dicha investigación otorgue datos favorables que permitan intervenir la problemática con abundante tiempo de anticipación, no maleficencia siempre actuando sin ninguna pretensión de ocasionar daño de forma directa o indirectamente al paciente o al familiar del paciente involucrado en dicha situación clínica, justicia dando un trato de forma digna y equitativa en el proceso de investigación independientemente de las variables que se consideren para cada expediente clínico evaluado, los cuales se consideran como parte fundamental.

Mediante el cumplimiento de la confidencialidad de los datos de estudio se protege la identidad de los datos del paciente que se obtendrán por la revisión de los expedientes clínicos, no relevando datos que puedan perjudicar al paciente y al familiar involucrado, sin filtrar datos que puedan directa o indirectamente a los involucrados.

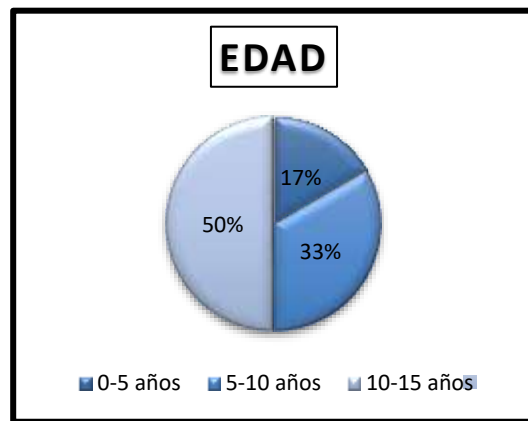
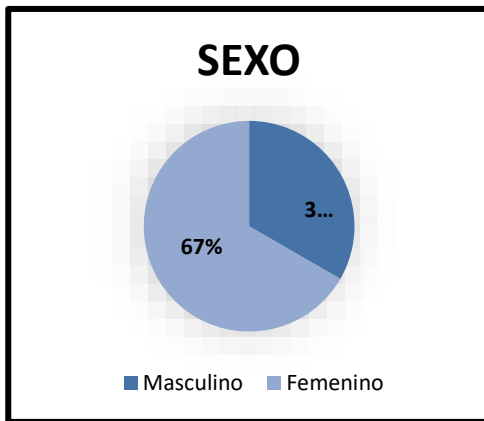
3.13 Presupuesto

Producto	Cantidad	Precio
Fotocopias	200	\$10
Impresiones	200	\$30
Lapiceros	10	\$2.5
Papel bond	1000	\$9
Empastado	3	\$75
Folder	10	\$2.5
Computadora	1	\$500
Internet	50 horas	\$25
Electricidad	500kw	\$110
Viáticos	20	\$200
Gasolina	15 galones	\$70
Refrigerio	10	\$50
Decoración	1	\$35
TOTAL		\$1,119

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Sexo	Cantidad de participantes	Porcentaje de participantes
Masculino	2	33%
Femenino	4	67%

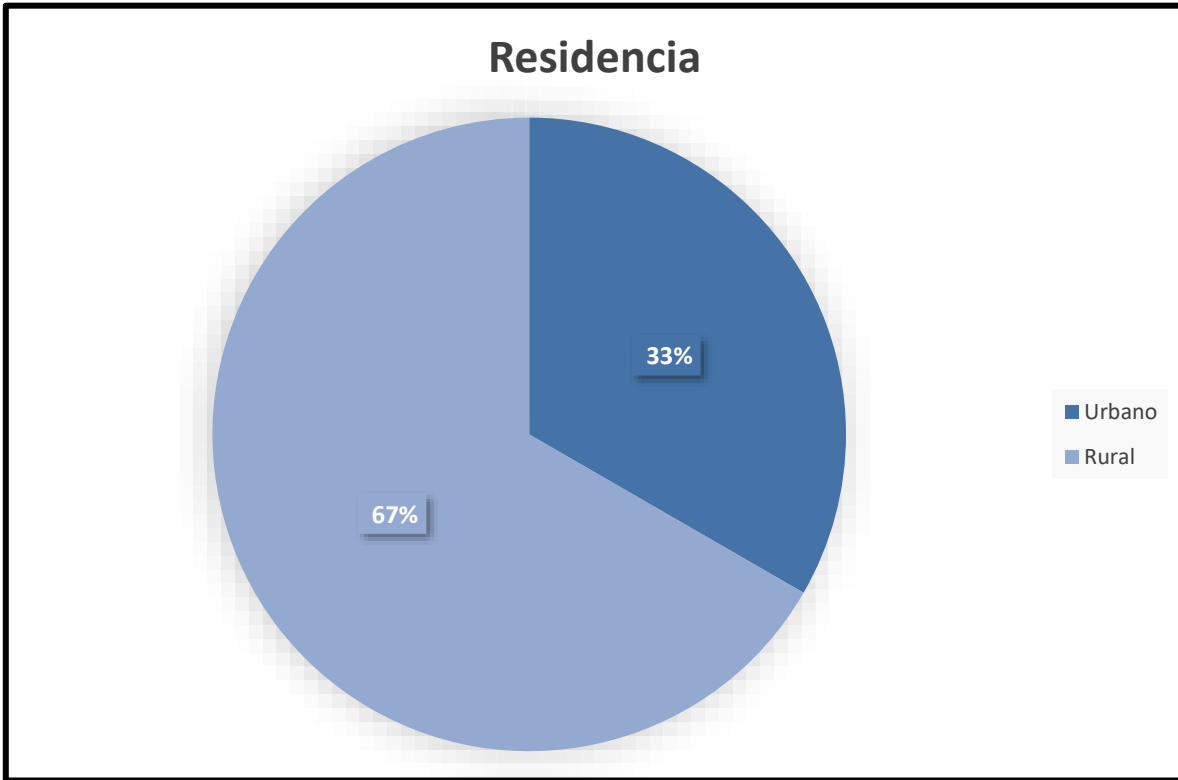
Edad	Cantidad	porcentaje
0-5 años	1	17%
5-10 años	2	33%
10-15 años	3	50%



Existe una clara predominancia de pacientes masculinos en esta muestra, representando una proporción significativamente mayor en comparación con los pacientes femeninos. El 67% de los pacientes son de sexo masculino.

El 33% (2 de 6) de los pacientes son de sexo femenino. Dado que la muestra es relativamente pequeña (6 pacientes en total), es esencial tener precaución al generalizar estos resultados a una población más amplia. las diferencias en la distribución por género pueden tener implicaciones en la presentación clínica de ciertas condiciones. La mayoría de los pacientes (3 de 6) se encuentran en el rango de edad de 10 a 15 años. Se observa una concentración significativa de pacientes en el grupo de 10 a 15 años, lo que podría indicar una mayor incidencia de cuadros complicados de apendicitis en este rango de edad en la muestra. La disparidad entre los grupos de edad sugiere que los cuadros complicados de apendicitis podrían afectar a diferentes grupos de edad de manera desigual.

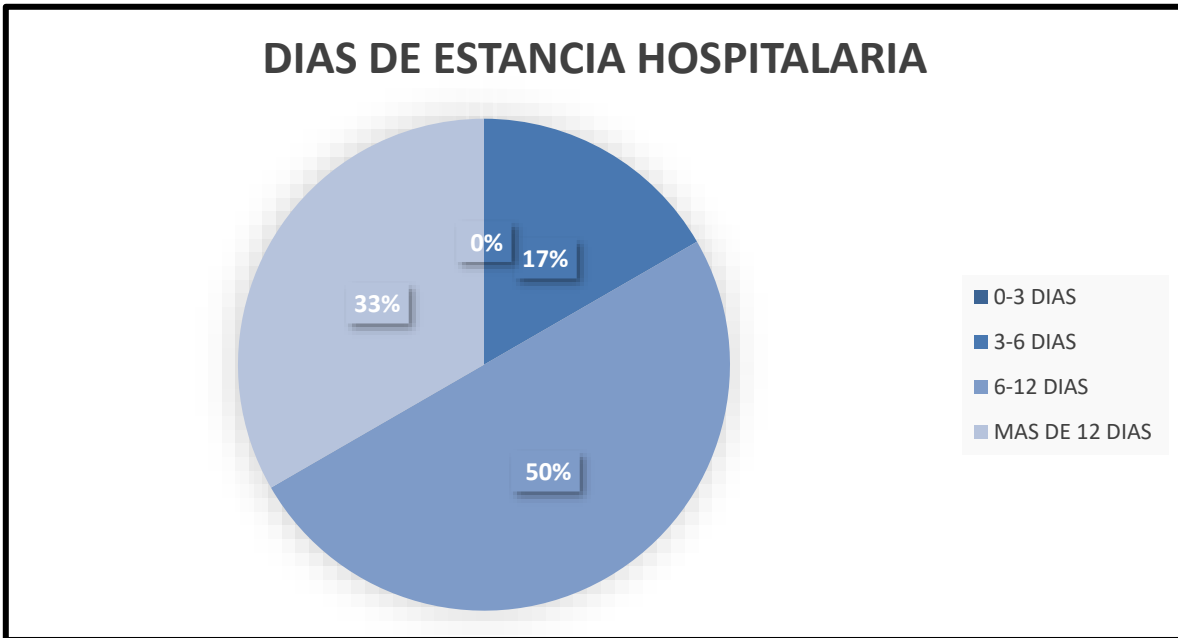
Residencia	Cantidad	porcentaje
Urbano	2	33%
Rural	4	67%



El 67% de los casos corresponden a pacientes que residen en áreas rurales. El 33% de los casos corresponden a pacientes que residen en áreas urbanas.

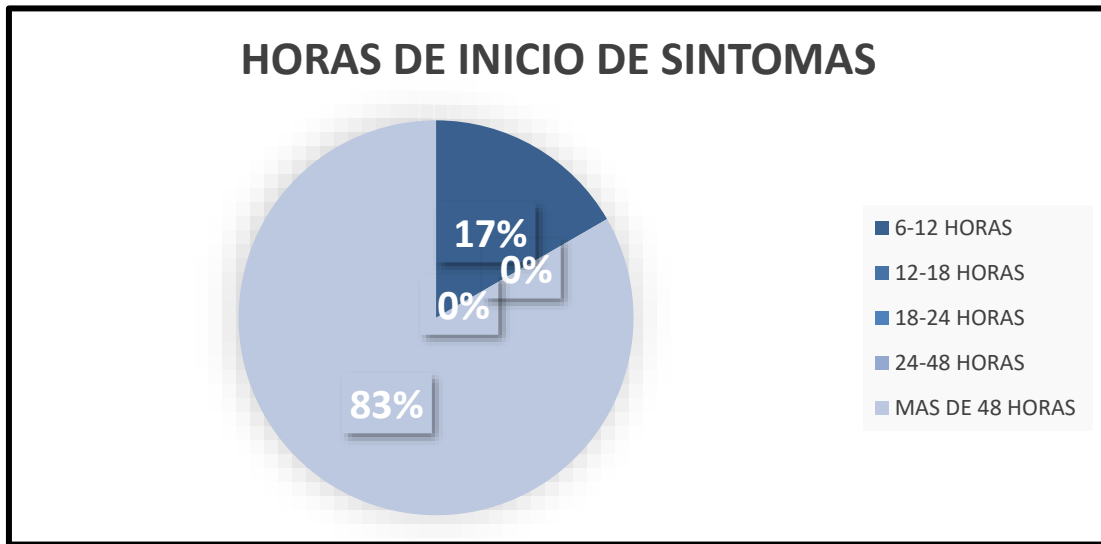
El factor demográfico puede influir en el acceso a la atención médica, estilo de vida, en nuestra sociedad se reconocen ciertas dificultades en cuanto al área geográfica que dificulta en horarios nocturnos. En el ámbito de la salud, las diferencias en la distribución por género pueden tener implicaciones en la presentación clínica de ciertas condiciones. Es importante considerar factores biológicos, sociales y otros que puedan influir en estas diferencias.

DIAS	DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIO	PORCENTAJE	
0-3 DIAS	0	0	0%
3-6 DIAS	1	1	17%
6-12 DIAS	3	3	50%
MAS DE 12 DIAS	2	2	33%



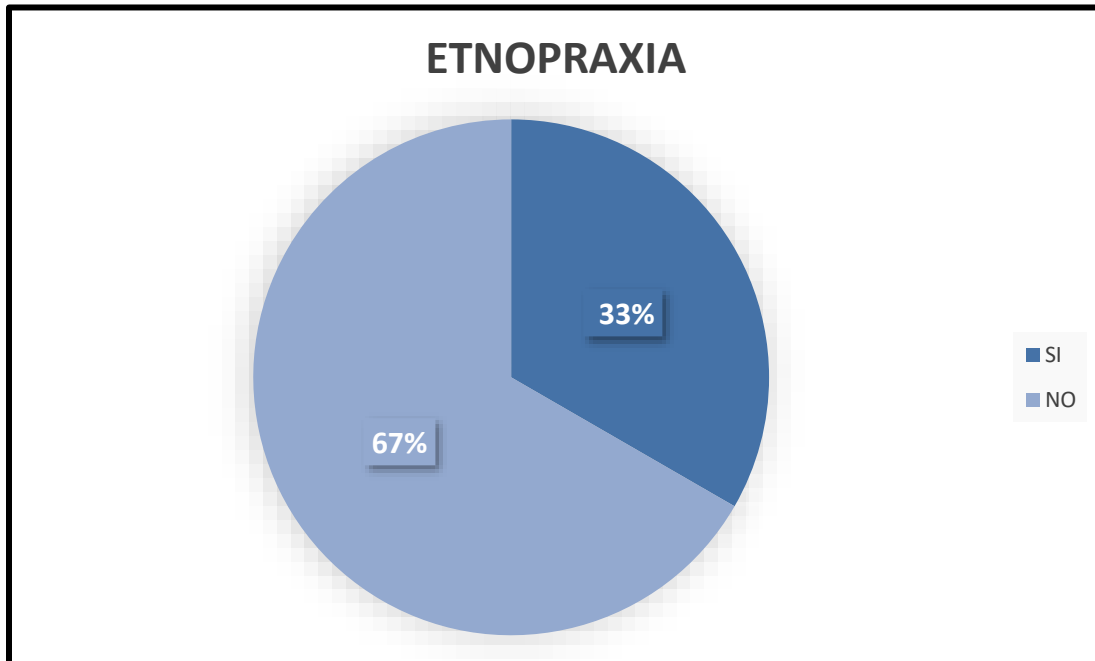
La mitad de los pacientes (3 de 6) permanecieron en el hospital entre 6 y 12 días. La concentración de la mitad de los pacientes en el rango de 6 a 12 días sugiere una tendencia hacia una duración de hospitalización moderada. El hecho de que dos pacientes hayan permanecido en el hospital por más de 12 días indica la presencia de casos con una duración prolongada de hospitalización, lo cual podría requerir una atención y seguimiento más detallado.

HORAS DE INICIO DE SINTOMAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
6-12 HORAS	1	17%
12-18 HORAS	0	0%
18-24 HORAS	0	0%
24-48 HORAS	0	0%
MAS DE 48 HORAS	5	83%



La prevalencia de evaluaciones con más de 48 horas sugiere que la mayoría de los pacientes buscó atención médica después de un período relativamente prolongado desde el inicio de los síntomas. El único paciente que consultó con menos de 12 horas de evolución se destaca como un caso donde la búsqueda de atención médica fue más rápida. La tardanza en buscar atención médica podría tener implicaciones en la gravedad de los cuadros complicados de apendicitis, ya que la demora en la evaluación y el tratamiento puede afectar el curso clínico. La observación de que la mayoría de los pacientes consultó después de 48 horas podría indicar la necesidad de educar al público sobre los síntomas de apendicitis y la importancia de buscar atención médica temprana. Sería útil explorar los factores que contribuyeron a la tardanza en la búsqueda de atención médica, como la conciencia de los síntomas, la disponibilidad de servicios médicos, entre otros.

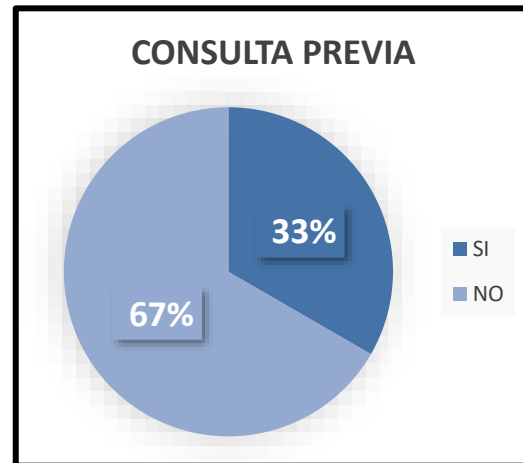
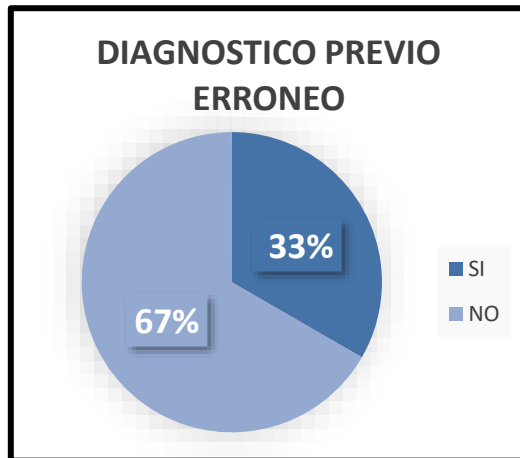
ETNOPRAXIA	CANTIDAD	PORCENTAJES
SI	2	33%
NO	4	100%



La presencia de etnopraxia implica que ciertos comportamientos culturales o étnicos están influenciando la presentación clínica o la atención médica en estos casos. nicamente el 33% de los casos presentaron etnopraxia, lo que sugiere que esta característica específica no es común en la muestra analizada. Aunque la etnopraxia es relativamente baja en la muestra, es importante que los profesionales de la salud sean sensibles a las diferencias culturales y consideren cómo estas pueden afectar la presentación y el manejo de la enfermedad.

Diagnostico errónea previo	Cantidad	Porcentaje
SI	2	33%
NO	4	67%

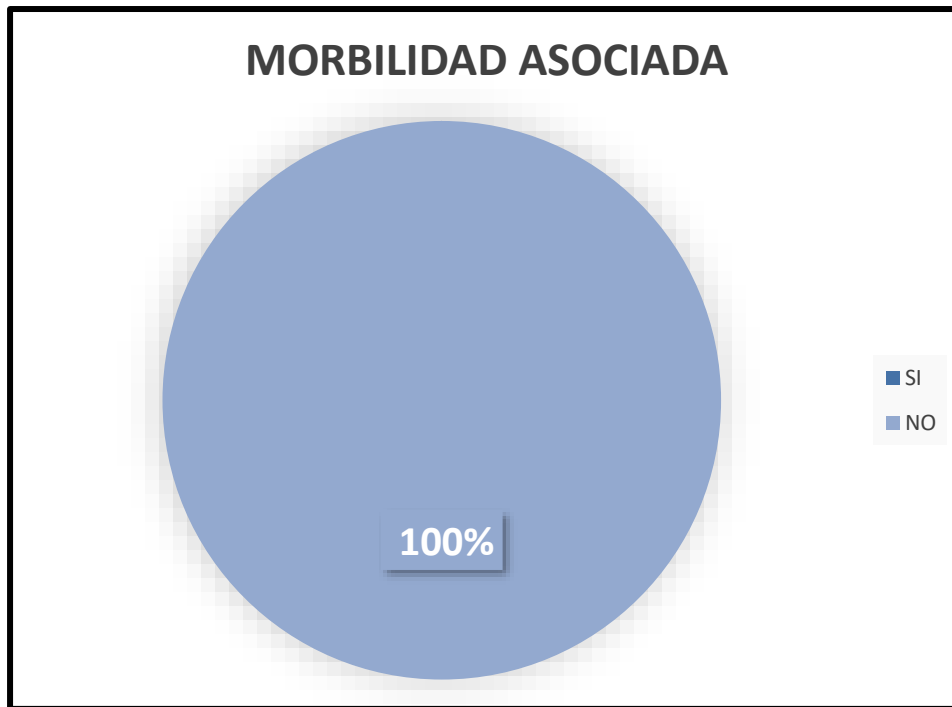
CONSULTA PREVIA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	2	33%
NO	4	100%



El 67% de los casos ingresaron a la unidad de cuidados intensivos después de un diagnóstico erróneo. Esto implica que una proporción significativa de pacientes no recibió el diagnóstico correcto inicialmente. La alta proporción de diagnósticos erróneos sugiere la necesidad de mejorar los métodos diagnósticos o la conciencia clínica en la identificación temprana de apendicitis aguda. Los diagnósticos erróneos pueden llevar a retrasos en el tratamiento adecuado, lo que puede tener consecuencias graves en la evolución clínica y en la necesidad de cuidados intensivos.

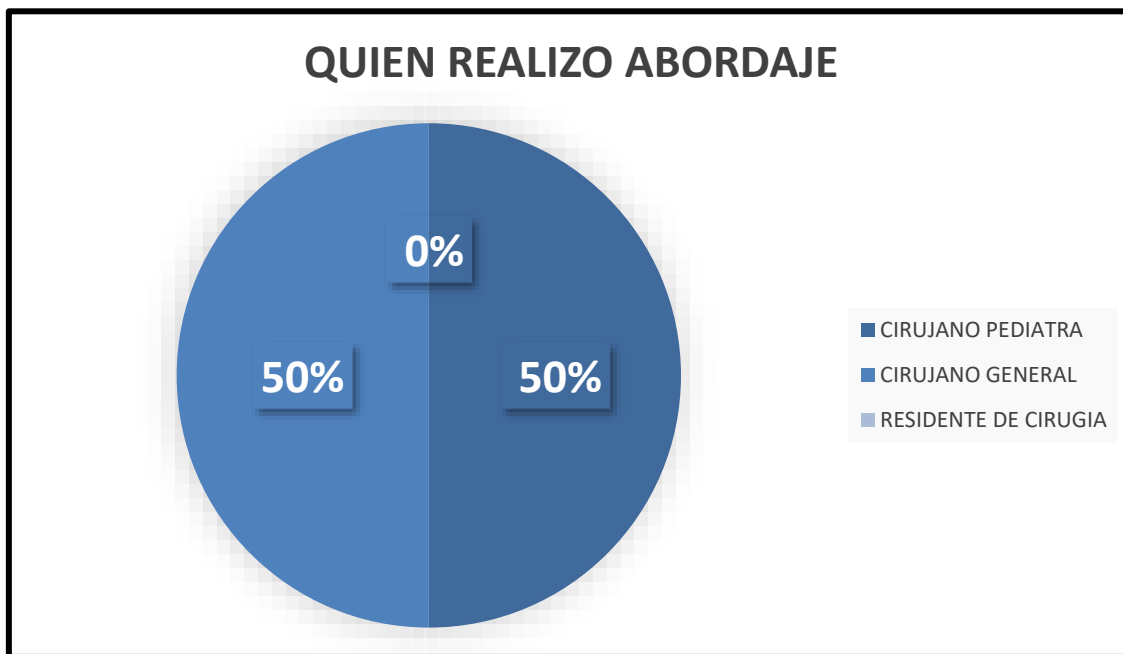
El hecho de que la mayoría de los pacientes no haya buscado atención médica previa destaca la importancia de educar a la población sobre los síntomas de apendicitis y la necesidad de atención temprana. La mayoría de los pacientes no buscaron atención médica antes de ingresar al sistema de cuidados intensivos, lo cual puede tener implicaciones en la gravedad de los cuadros de apendicitis al momento del diagnóstico.

MORBILIDAD ASOCIADA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	6	100%



La ausencia de morbilidades asociadas en todos los pacientes investigados es un hallazgo positivo y sugiere que, en esta muestra específica, los pacientes no tienen condiciones médicas preexistentes que podrían complicar su situación. La falta de morbilidades asociadas podría influir en la presentación clínica de la apendicitis aguda complicada y simplificar el manejo clínico.

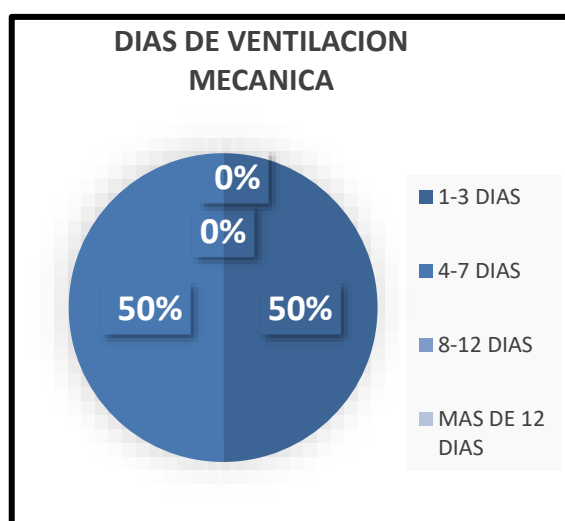
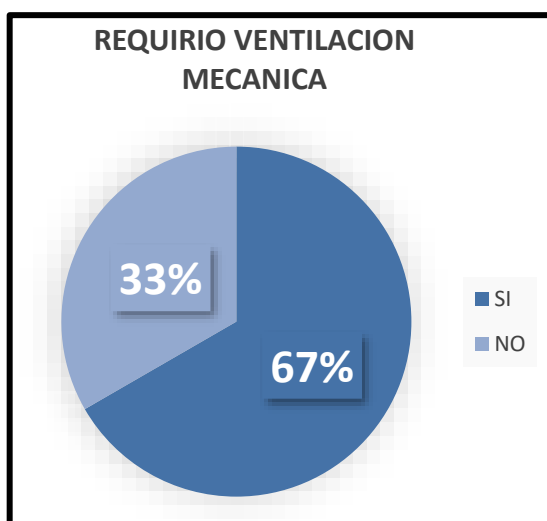
QUIEN REALIZO ABORDAJE	CANTIDAD	PORCENTAJE
CIRUJANO PEDIATRA	3	50%
CIRUJANO GENERAL	3	50%
RESIDENTE DE CIRUGIA	0	0%



La distribución igualitaria entre cirujanos pediátricos y cirujanos generales (50% cada uno) sugiere que ambos tipos de cirujanos están involucrados en procedimientos quirúrgicos relacionados con la apendicitis aguda complicada en esta muestra. La participación de cirujanos pediátricos destaca la importancia de la especialización en el tratamiento de pacientes pediátricos, donde las consideraciones específicas para esta población pueden ser cruciales. La colaboración estrecha entre cirujanos pediátricos y generales puede ser fundamental para garantizar una atención integral y coordinada para estos casos.

REQUIRIO VENTILACION MECANICA		
	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	4	67%
NO	2	33%

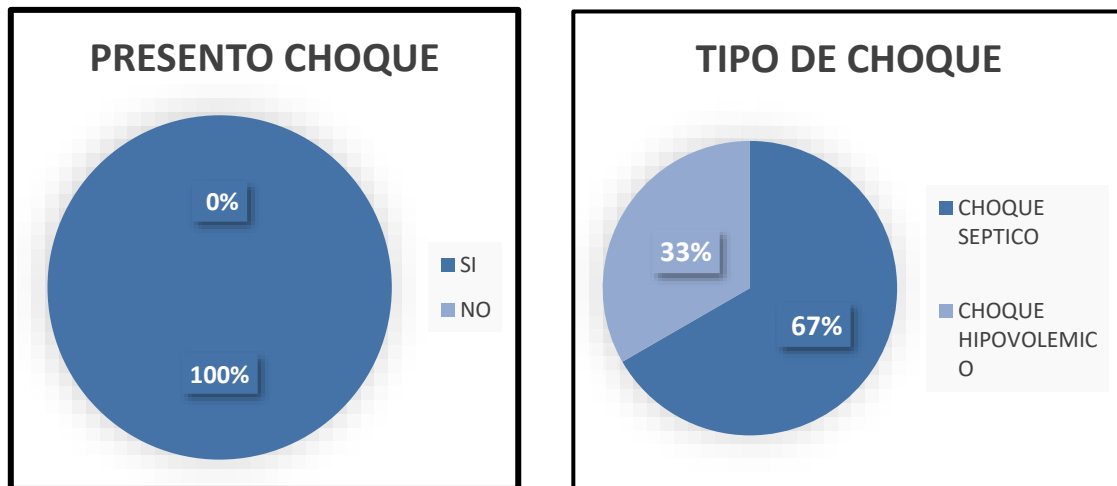
DIAS DE VENTILACION MECANICA	CANTIDAD	PORCENTAJE
1-3 DIAS	3	50%
4-7 DIAS	3	50%
8-12 DIAS	0	0%
MAS DE 12 DIAS	0	0%



El 67% de los pacientes que ingresaron en cuidados intensivos pediátricos requirió ventilación mecánica, lo que indica una proporción significativa de casos graves que necesitaron apoyo respiratorio. La necesidad de ventilación mecánica sugiere la gravedad de los cuadros de apendicitis aguda complicada en este grupo de pacientes. Esto podría deberse a complicaciones severas. La distribución muestra que la duración de la ventilación mecánica es relativamente corta, con el 50% de los casos requiriendo ventilación por 1 a 3 días y el otro 50% por 4 a 7 días. La corta duración de la ventilación mecánica podría indicar una respuesta efectiva al tratamiento, una rápida mejoría clínica o la implementación de medidas de soporte respiratorio específicas.

PRESENTO CHOQUE	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	6	100%
NO	0	0%

TIPO DE CHOQUE	CANTIDAD	PORCENTAJE
CHOQUE SEPTICO	4	67%
CHOQUE HIPOVOLEMICO	2	33%

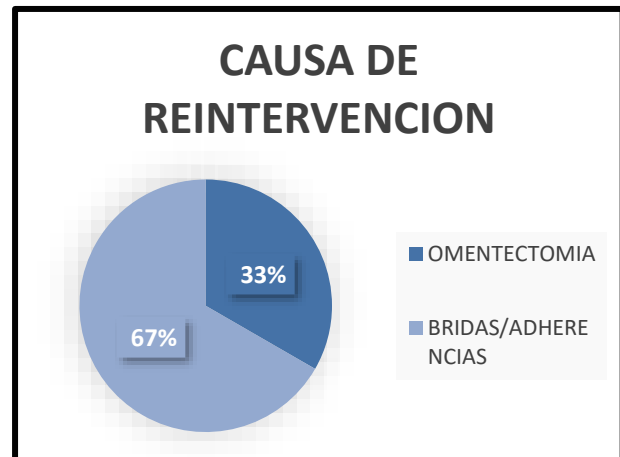
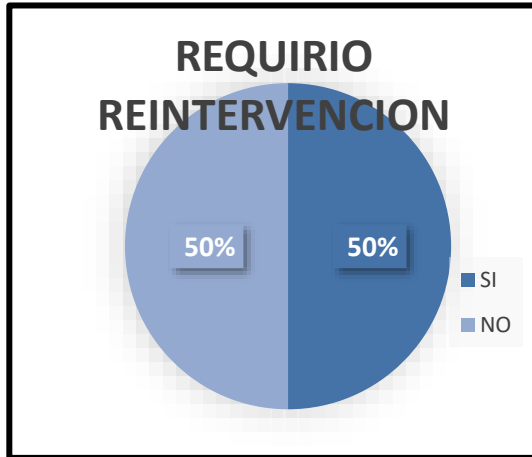


La presencia del estado de choque en el 100% de los pacientes sugiere una gravedad significativa en los casos de apendicitis aguda complicada en esta muestra. El estado de choque indica complicaciones hemodinámicas, es importante evaluar cómo respondieron los pacientes al tratamiento inicial y cómo se manejó el estado de choque puede proporcionar información valiosa sobre la efectividad de las intervenciones.

La gravedad de los casos en esta muestra, con la totalidad de los pacientes presentando estado de choque al ingreso a cuidados intensivos pediátricos.

El choque séptico es una condición grave que se produce como respuesta a una infección, y su presencia en la mayoría de los casos sugiere la importancia de la infección en la presentación clínica. La mayoría de los pacientes, el 67%, presentó choque séptico. Esto indica que una proporción significativa de los casos de apendicitis aguda complicada estaba asociada con una respuesta sistémica inflamatoria severa.

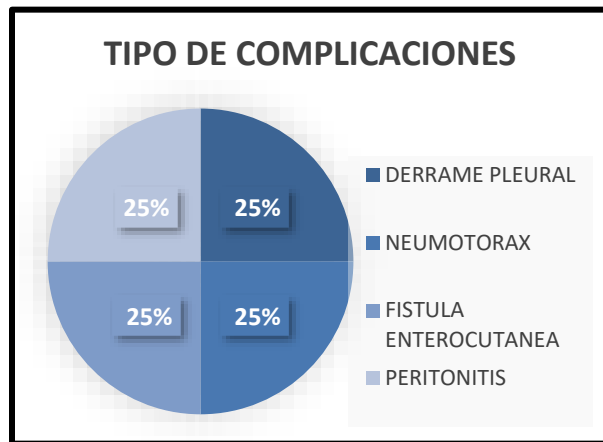
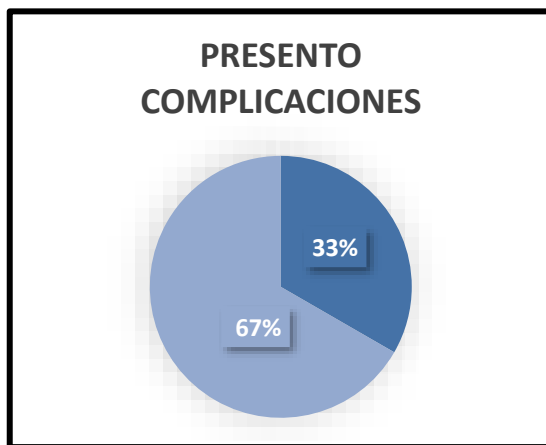
REQUIRIO REINTERVENCION	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	3	50%
NO	3	50%



La frecuencia del 50% de pacientes que requirieron reintervención quirúrgica destaca la necesidad de procedimientos adicionales después de la intervención inicial. La necesidad de reintervención sugiere que una proporción significativa de los casos presenta complejidades que no se abordaron completamente durante la primera intervención. La mayoría de las reintervenciones (67%) fueron necesarias debido a bridas o adherencias. Esto sugiere que la formación de tejido cicatricial o adhesiones fue una complicación común en estos casos. La alta prevalencia de reintervenciones por bridas o adherencias podría motivar la revisión de estrategias perioperatorias para reducir la formación de tejido cicatricial y adhesiones.

PRESENTO		
COMPLICACIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	4	33%
NO	2	67%

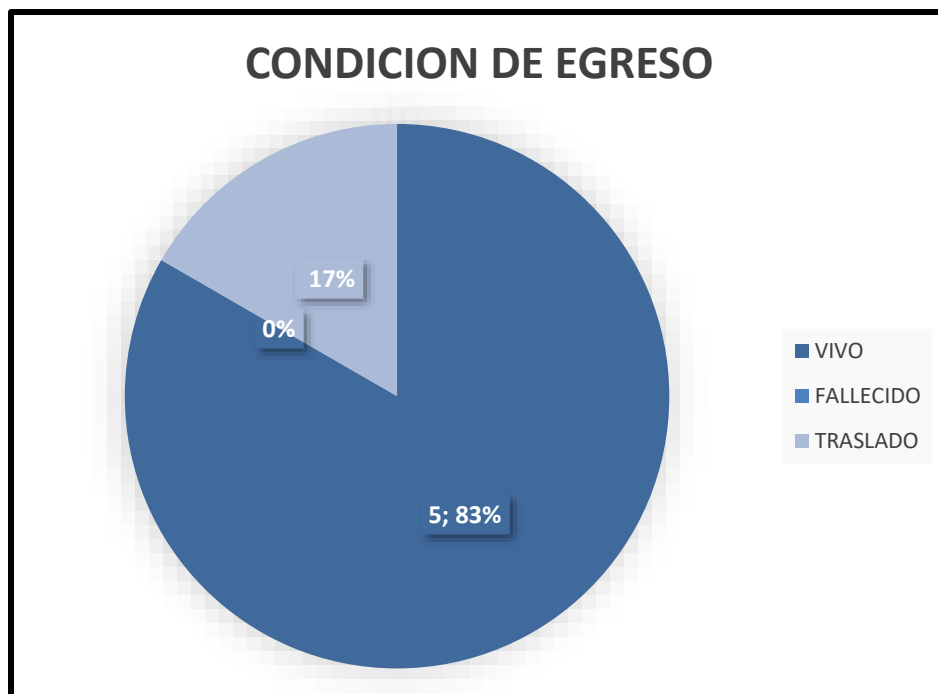
TIPO DE COMPLICACION	CANTIDAD	PORCENTAJE
DERRAME PLEURAL	1	25%
NEUMOTORAX	1	25%
FISTULA ENTEROCUTANEA	1	25%
PERITONITIS	1	25%



La prevalencia relativamente baja de complicaciones sugiere un buen pronóstico en la mayoría de los pacientes, lo cual es alentador desde el punto de vista clínico. Es importante identificar y analizar las complicaciones específicas que ocurrieron en el 33% de los casos para entender mejor la naturaleza y la gravedad de estas complicaciones. La identificación de factores de riesgo que estuvieron presentes en los casos con complicaciones puede ayudar a prever y abordar futuros desafíos en la atención de pacientes con apendicitis aguda complicada.

Los tipos de complicaciones que presentaron los pacientes fueron derrame pleural, neumotórax, fístula enterocutánea, peritonitis, todas con un 25% de prevalencia, lo diferentes tipos de complicaciones que requieren atención específica. La identificación temprana, la coordinación multidisciplinaria y la planificación de recursos son cruciales para garantizar un manejo efectivo de estas complicaciones en pacientes con apendicitis aguda complicada.

CONDICION DE EGRESO	CANTIDAD	PORCENTAJE
VIVO	5	83%
FALLECIDO	0	0%
TRASLADO	1	17%



El hecho de que el 83% de los pacientes haya sido dado de alta hacia su domicilio en condiciones estables y vivo sugiere un resultado generalmente positivo en la gestión de casos de apendicitis aguda complicada. La condición estable al alta es un indicador importante de la recuperación exitosa de los pacientes.

**CAPÍTULO V:
CONCLUSIONES
Y
RECOMENDACIONES**

5.1 Conclusiones

Los cuadros de apendicitis aguda complicada y perforada en edad pediátrica representan una de las principales causas de ingreso a unidad de cuidados intensivos y de complicaciones; con frecuencia estos pacientes requerirán reanimación preoperatoria o estabilización posoperatoria en la unidad de cuidados intensivos, esto dependerá de diversos factores que pueden condicionar tanto el curso de la enfermedad como su pronóstico.

Por medio de la presente investigación hemos logrado identificar en primer lugar la incidencia de ingreso a UCI, un total del 10% de los pacientes con apendicitis aguda complicada o perforada; otros factores que además inciden es el sexo femenino que representa el 67% de los casos, es de gran interés además que el rango de edad con mayor prevalencia se encuentra entre los 10 a 15 años el cual alcanza el 50%.

Como segundo objetivo hemos demostrado que los criterios que condicionan el ingreso a la unidad de cuidados intensivos pediátricos son el tiempo de evolución de la enfermedad que sobrepasan las 48 horas que predisponen a etapas avanzadas y que complican la enfermedad, el diagnóstico previo erróneo y las consultas médicas previas puede influir de forma negativa y complicar el estado del paciente, puesto que retrasan el diagnóstico y tratamiento, fue un factor común en el 33% de los casos, se encontraron además datos de practica de etnopraxis en el 33% de los casos estudiados; sobre el abordaje quirúrgico se ha demostrado que el 50% de estos fue por cirujano pediatra, lo que claramente es un factor positivo que minimiza el riesgo de complicaciones, el otro 50% fue atendido por cirujano general, lo que podría verse relacionado con mayor riesgo de presentar algún tipo de complicación.

Como tercer objetivo planteado hemos demostrado que una de las complicaciones que presentaron los pacientes fue el choque en el 100% de los casos, en mayor proporción al choque

séptico, relacionado a la complicación propiamente infecciosa de la patología que a su vez junto con el otro 33% que presentó choque hipovolémico condicionaron a que necesitaran la ventilación mecánica en el 67% de los casos, con rango en promedio de días menor a 7 días en el 100% de los pacientes que requirieron la ventilación; un 50% de los pacientes requirió nueva intervención quirúrgica asociada en la mayor parte por bridas, sin embargo no fueron condicionantes a mayores complicaciones posteriores; en cuanto a otras complicaciones que presentaron los pacientes se pudieron encontrar derrame pleural, neumotórax, fistula entero cutánea, peritonitis; finalmente se demostró que en un 83% de los casos se tuvo un egreso hospitalario de pacientes recuperados, un 17% tuvo que ser trasladado a otro hospital de mayor complejidad por otras complicaciones.

5.2 Recomendaciones

A futuros investigadores:

Dar continuidad al estudio, en un intervalo de tiempo mayor, adonde se evalúen más variables, buscando diferentes factores que pueden estar relacionados con la patología utilizando los datos obtenidos en este estudio.

Al departamento de pediatría:

Mantenerse actualizado en el manejo de apendicitis aguda, y mantener de forma constante educación continua sobre futuros manejos a médicos adscritos, residentes y resto de personal asignado a dicho servicio de hospitalización y unidad de emergencias, además de incentivar a realizar nuevas investigaciones para prevenir las complicaciones.

Al primer nivel de atención:

Tener cuidados pertinentes sobre la patología conociendo definiciones y manejos en base a sus capacidades, siendo un eslabón importante en su manejo al ser el primer contacto con un posible caso sospechoso de apendicitis aguda pudiendo prevenir sus complicaciones.

A los padres de familia:

Ser precavidos en cuanto a pautas de manejos o prácticas de etnopraxis sugeridas por personal no médico o allegados familiares que pueden cambiar el curso clínico, además de provocar la aparición de complicaciones que pueden atentar con la vida de sus hijos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Kwok M, Kim M, Gorelick M. Evidence-Based Approach to the Diagnosis of Appendicitis in Children. *Pediatric Emergency Care* 2004; 20: 690-701.
- Golden R, Reginald H. Fitz, appendicitis, and the Osier connection *Adiscursivereview*. *Surgery* 1995; 118: 504-9.
- Ellis H. The 100th birthday of apendicitis. *BMJ* 1986; 293: 20-7.
- Mirilas P, Skandalakis JE. Not just an appendix: Sir Frederick Treves. *ArchDisChild* 2003; 88: 549-53.
- Williams G. Presidential Address: A History of Appendicitis, With Anecdotes Illustrating Its Importance. *Ann Surg* 1983; 197: 495-506.
- Ashcraft, H. y. (2021). *Cirugía Pediátrica*. Estados Unidos: Elseiver.
- Balades. (2015).). *Utilización de escalas diagnósticas para el diagnóstico de apendicitis aguda en niños*. Madrid.
- Gonzales, J. (2011). *apendicitis aguda*. *medicina legal de Costa Rica*, 8.
- Nelson. (2020). *Pediatría de Nelson*. Elseiver.
- SADLER. (2012). *embriología medica de lagman*. madrid: medicapanamericana.
- SADLER. (2012). *Embriología medica de Lagman*. Madrid: medicapanamericana.
- Salvador, m. d. (2017). *guías clínicas de cirugía pediátrica*. El Salvador.
- Valverde, F. (2021). *Prevalencia de bacterias en apendicitis aguda complicada y su relación con complicaciones postquirúrgicas*. *revista científica dominio de la ciencia*.
- Zimmermans, F. y. (2021). *cuidados intensivos pediatricos*. Estados Unidos: elseiver.

ANEXOS

Anexo 1: Cronograma

Nº	Actividad	Febrero 2023				Marzo 2023				Abril 2023				Mayo 2023				Junio 2023				Julio 2023				Agosto 2023				Septiembre 2023				Octubre 2023				Noviembre 2023			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Determinación del problema de Investigación.	■	■																																						
2	Planteamiento del problema, Formulación de objetivos y Delimitación del tema.			■	■	■																																			
3	Elaboración de Perfil					■	■	■	■	■																															
4	Revisión y aprobación de perfil por asesor									■	■	■																													
5	Entrega de perfil para aprobación por UES												■																												
6	Elaboración de protocolo de investigación												■	■																											

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE ESCUELA DE POSTGRADO



Lista de cotejo: dirigida a los expedientes de pacientes ingresados por apendicitis aguda complicada o perforada en Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana.

Indicaciones: el instrumento se divide en 3 partes esenciales según cada objetivo.

Marque con X o responda según se le solicite.

Objetivo 1: establecer la incidencia de ingreso a UCIP de pacientes con apendicitis aguda complicada

0 – 3 días	
3 – 6 días	
6 – 12 días	
>12 días	

Sexo:

M__F__

Días de estancia hospitalaria

Residencia

Urbano Rural

Edad:

0 – 5 años	
5 – 10 años	
10 – 15 años	

Objetivo 2: identificar los factores de riesgo que condicionan el ingreso a UCIP

Tiempo desde inicio de síntomas hasta momento de consultar

6 – 12 horas	12 – 18 horas	18 – 24 horas	24 -48 horas	>48 horas

Etnopraxis SI___NO___

Diagnóstico previo erróneo SI___NO___

Tuvo consultas previas SI___NO___ ¿?

Comorbilidad asociada SI___NO___

Si la respuesta es sí, ¿Cuál? _____

¿Quién realizó procedimiento quirúrgico?

Cirujano pediatra	Cirujano general	Residente cirugía general	Otro: especifique

Objetivo 3: describir las complicaciones asociadas encontradas en los pacientes que

Ingresan a UCIP

¿Requirió ventilación mecánica? SI___NO___

Si la respuesta es sí, ¿durante cuántos días?

1 – 3 días	4 – 7 días	8 – 12 días	>12 días

¿Presentó choque?

SI__NO__

Si la respuesta es sí, ¿de qué tipo?

Hipovolémico	Séptico	Obstructivo	Otro: especifique

¿Requirió reintervención quirúrgica?

SI__NO__

Si la respuesta es sí, ¿cuál fue la causa?

Dehiscencia	Evisceración	Absceso	Otro

¿Presentó alguna complicación? SI__NO__

Sí presentó complicación; ¿cuál fue? _____

condición de egreso:

Vivo	Fallecido	Traslado