

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE MEDICINA Y CIRUGÍA**



**Título:**

**Análisis de las causas del retraso en el diagnóstico temprano de apendicitis aguda en niños en las zonas rurales de Costa Rica.**

**Nombres de los sustentantes:**

Karol Daniela López González

Arnaldo Mauricio Madrigal Lee

**Tutor:**

Dr. Giancarlo Jiménez Alfaro

Sede Aranjuez San José

Diciembre, 2023

**Modalidad de tesis para optar por el grado de Licenciatura en Medicina y Cirugía**

## I. Resumen

El dolor abdominal agudo es el principal motivo inespecífico de consulta para el médico general, e involucra múltiples etiologías, siendo un desafío para todo el personal a cargo de la atención; este tipo de dolor se encuentra inmerso en el abdomen agudo, donde el principal tipo y más frecuente en pediatría es el cuadro de apendicitis aguda.

Costa Rica maneja una incidencia de 5973 casos de apendicitis aguda, desde el 2013 al 2022, según el Hospital Nacional de Niños Carlos Sáenz Herrera. Acorde con datos propios del hospital, muchos de los casos atendidos se complican por causas de retraso en el diagnóstico oportuno en los primeros niveles de atención.

La investigación se aborda desde el sistema nacional de salud costarricense, exponiendo su conformación, modelo y niveles de atención, para después mostrar las diferentes poblaciones con sus características; y se enfatiza en la población de zona rural y pediátrica. Esta última es la mayormente afectada por las enfermedades del sistema digestivo que causan altas tasas de defunciones a nivel mundial.

En el trabajo se menciona la clínica, signos, métodos de diagnóstico y *score* utilizados en la práctica clínica, así como también algunos de los algoritmos internacionales del manejo de apendicitis aguda pediátrica, esto debido a que Costa Rica no cuenta con un protocolo o algoritmo para el manejo de estos pacientes por parte del médico general.

El objetivo general de este proyecto es analizar las causas del retraso en el diagnóstico temprano de apendicitis aguda en niños en las zonas rurales de Costa Rica.

Esta investigación es de tipo observacional con alcance descriptivo, con variables cualitativas de enfoque mixto, utilizando diseño fenomenológico; se orientó a la exploración de las causas del retraso en el diagnóstico temprano de apendicitis aguda en niños de zonas

rurales, de acuerdo con los profesionales de salud de las siete regiones de Costa Rica, según la distribución de la CCSS, tomando en cuenta el sector público y privado de la atención, con el fin de comprender sus diferencias y limitaciones relacionadas con respecto a este tema. Lo anterior, para la identificación de recomendaciones para estos profesionales en el abordaje de los pacientes pediátricos con esta patología .

El tipo de herramienta que se utilizó en este estudio fue la encuesta estructurada y autoadministrada, en la cual se utilizaron preguntas cerradas, la técnica de muestreo utilizada fue muestreo de expertos, se encuestaron un total de setenta y ocho profesionales con el grado de Licenciatura en Medicina y Cirugía y, o bien, otras disciplinas como Enfermería, Farmacia y ATAPs, que tuvieran experiencia en el trabajo de zona rural y la atención de pacientes pediátricos, todo basado en información recolectada en establecimientos básicos de atención integral en salud de zonas rurales, o bien, consultorios de atención privada en las mismas condiciones de zona rural.

En las poblaciones de las zonas rurales son implementados con mayor frecuencia los hábitos naturales para resolver la afectación de enfermedades gástricas, esto involucra la implementación de remedios caseros naturales y masajes abdominales. Al implementar estas prácticas, se genera un retraso en el diagnóstico de la apendicitis aguda, por enmascaramiento del cuadro y mayor tiempo de evolución, al creer que ya se inició la resolución, con estas medidas.

La medicina como ciencia y arte cambia constantemente, para el profesional en salud que labora en zona rural donde se expone a inexistencia de herramientas de apoyo en el diagnóstico, como lo son los laboratorios básicos y estudios gabinete, se vuelve primordial conocer y mantenerse actualizado en temas que frecuentemente aquejan a los niños , como es el caso de la apendicitis aguda que se confirma en la propia encuesta realizada.

El reconocerse como personal de salud con años de experiencia y experticia en la atención de pacientes pediátricos, no debe limitar los procesos de formación y actualización. Los encuestados afirman actualizarse, más no conocer los protocolos internacionales que tienen tasas de éxito y mejoran la calidad de vida del paciente, y como fundamento principal, se basan y se sustentan en evidencia científica.

El personal de salud que labora en zonas rurales de Costa Rica, tanto de manera pública como privada, concuerdan entre sí que el signo peritoneal más prevalente en la práctica clínica es el signo de McBurney, esto aporta un panorama universal de beneficio al paciente; ya que es considerado el signo más conocido para el apoyo en el diagnóstico de la apendicitis aguda en niños. Pero a su vez se puede ver comprometido el diagnóstico oportuno y provocar un retraso en el mismo, al no presentar signos clásicos y volverse un cuadro inespecífico en la inexistencia de este tipo de signos.

El dolor es signo sugestivo de que existe una irritación o inflamación en el caso de la caracterización abdominal, se sabe por evidencia científica que la administración de la analgesia es uno de los pilares fundamentales para que el niño no sienta dolor en el transcurso de su enfermedad y no altera el diagnóstico definitivo, sin embargo, a nivel nacional, otorgar este recurso no es una opción tomada en cuenta por parte del personal de salud.

La salud no se basa solo en la no presencia de enfermedad, se basa en la anticipación a enfermedades mediante la promoción y prevención, la alimentación del paciente es indispensable, ya que la falta de fuentes de fibra en la dieta es un factor predisponente para desarrollar apendicitis aguda en pediatría, es por esto por lo que se debe tener un panorama claro sobre la alimentación que se administra al niño en su día a día, esto debe estar presente en la historia clínica básica. En las encuestas, cerca de la mitad del personal de asistencia sanitaria indica no considerarlo un factor predisponente.

El personal de zona rural reconoce que cuenta con las herramientas y recurso humano para un buen diagnóstico ante casos sugestivos de apendicitis aguda, pero no da un tratamiento desde el centro de salud en primera instancia, como lo podría ser la antibioticoterapia que impediría la progresión del cuadro y con esto evitar un traslado de emergencia en algunos casos.

El sistema de salud costarricense es muy completo, cumple con la atención de la mayoría de su población, pero no alcanza la universalización del manejo y abordaje de apendicitis aguda. La mayoría de las personas encuestadas concuerdan con que se debe implementar una guía de práctica clínica para todos aquellos que estén en contacto con el paciente, que considere las particularidades de las zonas rurales, obteniendo así no solo una eficacia en el diagnóstico, si no que esto podría disminuir el tiempo con el que se aborda, se diagnostica y se maneja al niño.

A medida de recomendación, se debe informar a los padres y cuidadores sobre la importancia del tratamiento médico como ente principal en la terapia, los remedios caseros del todo no van a modificar el empeoramiento del cuadro, pero por sí solos no dan solución, acá se debe señalar que el masaje abdominal sí produce una alteración gástrica, razón por la cual se debe evitar, esto generaría un desenlace con mayor complicación y retraso diagnóstico.

Se recomienda a los centros de atención, los manejos con analgesia, como factor predominante para un buen diagnóstico en la población pediátrica y que no se vea como enmascaramiento del cuadro, al empoderar al médico general y confiar en su juicio clínico, así como lo indican los protocolos de manejo internacionales.

Se insta a la atención integral, por medio de promoción y educación de estilos de vida saludable mediante las consultas de medicina general, donde se establecen los beneficios de una dieta sana que aporten todos los nutrientes necesarios, para así cuidar la vida de sus hijos

y su familia en general, junto con controles de la misma y las referencias necesarias para el cuidado atento de la nutrición del niño, en este caso, sabiendo que las dietas bajas en fibra son factores que alteran procesos adicionales y que pueden terminar en una apendicitis aguda.

Se hace referencia al uso de los recursos de manera óptima, donde la implementación del uso de antibioticoterapia como manejo médico no quirúrgico se volvería una oportunidad de mejora en el traslado y tratamiento, no solo como profilaxis o post quirúrgico para la apendicitis aguda. Lo mismo aplicaría en lo que respecta al traslado de zona rural a hospitales centrales, como una manera de estabilización del cuadro. De igual manera, la administración de sustituyente de vía oral, soluciones glucosadas y electrolíticas pueden mejorar el estado general y evitar estados de shock en los niños al ser manejados antes de una resolución diagnóstica.

Se recomienda la creación de la guía de prácticas clínicas y manejo integral para el diagnóstico y manejo de pacientes con apendicitis aguda a nivel nacional, utilizando el recurso y experiencia de las zonas rurales de Costa Rica, con el fin de integrar conceptos y que todo niño reciba la misma atención con el diagnóstico oportuno, para así evitar complicaciones y mayor estancia hospitalaria.

## II. Agradecimientos

Nos gustaría agradecer por la culminación de este trabajo de graduación a los directores de la carrera de la escuela de Medicina y Cirugía de la Universidad Internacional de las Américas (UIA), el Dr. Calderón Espinoza, por brindarnos los enlaces necesarios; y a la Dra. Fuentes Milachay por siempre apoyarnos en el proceso y motivarnos a seguir adelante.

También nos gustaría mencionar el arduo trabajo y ayuda que nos dio el Departamento de Investigación de la universidad. A la Dra. Calvo Gómez, al brindarnos las herramientas necesarias para ir paso a paso con la tesis de graduación. A la Dra. Segura Cordero, por darnos su apoyo siempre.

A nuestro tutor, el Dr. Jiménez Alfaro, quien estuvo pendiente de todos los detalles y siempre anuente a reunirnos con toda la mejor disposición y enseñarnos a disfrutar del proceso.

Quisiéramos también mencionar a todos los encuestados que, desde su experiencia médica de zona rural, nos aportaron valiosos conocimientos y que, sin ellos, esta tesis no hubiese sido posible.

En el proceso de recabar la información necesaria, hubo personas que para nosotros fueron pilares, este es el caso del señor Santos Blas Guevara Espinoza, del Departamento de Registros y Estadísticas de Salud del Hospital Nacional de Niños de Costa Rica, al presentarnos información valiosa para el proceso, así como el señor Yeiner Gutiérrez, quien fue nuestro enlace con la sede del Colegio de Médicos y Cirujanos de zona de Occidente.

### III. Dedicatorias

A Dios, por ser siempre mi lugar seguro y mi refugio en los peores momentos que pasé a lo largo de mi vida universitaria, por brindarme la paz interior y el discernimiento que se necesita para desenvolverse en la carrera.

Me gustaría dedicar también esta tesis de graduación a las personas que de alguna forma la hicieron posible y que siempre estuvieron alentándome en que culminara mi malla académica y no permitieron que me diera por vencida desde que empecé la carrera de Medicina y Cirugía, estas personas son mis padres, José y Vilma y hermano Pablo, sin su apoyo este día tan esperado no sería posible.

También, a mi compañero de tesis, Arnaldo Madrigal Lee, quien se mantuvo firme en todas las decisiones que iban surgiendo a lo largo del proceso, por siempre mantener un pensamiento de unión y trabajo en equipo, donde conocer anteriormente en cursos pasados nuestras virtudes por separado, hizo que este equipo fuese el mejor.

Sustentante Karol López González

A Dios, por ser mi luz, guía y fuente de fortaleza, por iluminar mi camino desde el primer día de ingreso a la carrera hasta el final de este proceso académico.

A mis padres, Mauricio y Carolina, quienes con amor incondicional y sacrificio han sido pilar fundamental para seguir adelante con cada meta propuesta. A mis queridos hermanos y sobrino, Stephanie, Andrey y Matías, por su apoyo constante y aliento en cada uno de mis pasos de este camino.

A mis dos ángeles que cuidan de mí desde el cielo, Tita Sole y Tuto, quienes me enseñaron a dar amor y nada más, e inspirarme por medio de sus enseñanzas, para siempre dar lo mejor de mí y con eso ser mejor cada día.

A mi familia, amigos y profesores que con sus consejos y motivación han sido parte esencial en este camino hacia la culminación de esta tesis. A cada uno de ustedes, mi más profundo agradecimiento.

A mi compañera de tesis, Karol López G., por no soltarme en todo el proceso y siempre estar pendiente de cada palabra y acción que hacíamos por la tesis, gracias por ser parte invaluable de este camino.

Sustentante Arnaldo Madrigal Lee

## IV. Tabla de contenidos

I. Resumen.....	II
II. Agradecimientos .....	VII
III. Dedicatorias.....	VIII
IV. Tabla de contenidos.....	X
V. Lista de tablas .....	XIII
VII. Lista de gráficos.....	XIV
VIII. Lista de abreviaturas.....	XVI
CAPÍTULO I- INTRODUCCIÓN .....	18
1.1 Introducción.....	19
1.2 Planteamiento del problema.....	20
1.3. Objetivos.....	21
1.3.1 Objetivo general.....	21
1.3.2 Objetivos específicos.....	21
1.4 Justificación .....	22
1.5 Antecedentes .....	26
1.5.1 Antecedentes históricos .....	26
1.5.2 Antecedentes internacionales.....	27
1.5.3 Antecedentes nacionales .....	29
CAPÍTULO II- MARCO TEÓRICO .....	31
2.1 Sistema nacional de salud.....	32
2.1.1 Conformación, financiamiento y regímenes de aseguramiento.....	33
2.1.2 Niveles de atención .....	36

2.1.3 Modelo de atención y distribución geográfica.....	40
2.1.4 Realidad de los EB AIS de zona rural.....	42
2.1.5 Recursos y personal de salud para atención.....	44
2.2 Diferencias poblacionales.....	45
2.2.1 Diversificación en el territorio costarricense .....	45
2.2.2 Calidad de vida y vulnerabilidades de las principales zonas de Costa Rica .....	48
2.2.3 Grupo de enfoque y derechos del niño.....	51
2.4 Enfermedades sistema digestivo.....	54
2.4.1 Generalidades de dolor en pediatría.....	55
2.4.2 Dolor abdominal agudo.....	57
2.4.3 Abdomen agudo .....	59
2.5 Apendicitis aguda en pediatría.....	63
2.5.1 Apéndice: generalidades .....	64
2.5.2 Diagnóstico .....	65
2.5.3 Clasificación de la apendicitis aguda pediátrica en Costa Rica .....	73
2.5.4 Tipos de manejo según clasificación .....	74
2.5.5 Algoritmos de manejo internacionales y guías .....	78
<b>CAPÍTULO III- MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>86</b>
3.1 Tipo de investigación.....	87
3.1.1 Diseño de la investigación .....	87
3.1.2 Alcance de la investigación.....	90
3.2 Fuentes de información.....	90
3.3 Criterios de búsqueda .....	93
3.4 Criterios de inclusión y exclusión.....	95

3.5 Proceso de selección de la información.....	96
CAPÍTULO IV- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	97
4.1 Conocimiento básico de población que apoyó la investigación.....	98
4.2 Análisis respectivo a los objetivos específicos.....	109
CAPÍTULO V- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	128
5.1 Conclusiones.....	129
5.2 Recomendaciones.....	131
CAPÍTULO VI- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	134
CAPÍTULO VII- ANEXOS.....	149

## V. Lista de tablas

Tabla 1. Criterios de búsqueda utilizados, según objetivo .....	94
Tabla 2. Criterios de exclusión e inclusión para la selección de artículos. ....	95
Tabla 3 Niveles de referencia científica según Sackett .....	164

## VII. Lista de gráficos

Gráfico 1. Distribución de rango por edad correspondiente a los profesionales en salud .....	99
Gráfico 2. Frecuencia de distribución por género de los profesionales en salud .....	100
Gráfico 3. Cargo específico en la atención de pacientes dentro del establecimiento de salud costarricense .....	100
Gráfico 4. Sector de la prestación de servicios en el sistema que laboran los profesionales en salud.....	101
Gráfico 5. Distribución del lugar de trabajo de los encuestados con respecto a las regiones geográficas según la Caja Costarricense del Seguro Social .....	102
Gráfico 6. Distancia en kilómetros recorridos para la prestación de servicios de segundo nivel de atención en casos de derivación urgente .....	103
Gráfico 7. Tiempo de experiencia en la que se han desarrollado como profesionales en salud las personas encuestadas .....	104
Gráfico 8. Actualización en abordajes para adquirir nuevas destrezas del manejo pediátrico en los últimos tres años por parte de los profesionales de salud.....	105
Gráfico 9. Experiencia laboral en zonas rurales de Costa Rica en los últimos 5 años de trabajo del personal encuestado .....	106
Gráfico 10. Patologías más frecuentes según personal de salud encuestado .....	107
Gráfico 11. Cargo de los encuestados en la atención de pacientes según sector de atención .....	108
Gráfico 12. Condiciones sugestivas del médico general según la experiencia que posee referente al retraso diagnóstico de apendicitis aguda en niños de zonas rurales .....	110
Gráfico 13. Condiciones sugestivas por parte del personal no médico de salud según la experiencia que posee referente al retraso diagnóstico de apendicitis aguda en niños de zonas rurales.....	112

Gráfico 14. Concomitancia entre la actualización médica en los últimos tres años y el conocimiento de protocolos internacionales para el manejo basado en evidencia .....	113
Gráfico 15. Rango de casos aproximados con diagnóstico de apendicitis aguda según los encuestados de las diferentes regiones según Caja Costarricense del Seguro Social en el periodo 2022-2023 .....	114
Gráfico 16. Relación que tiene la actualización médica con la administración de analgesia a pacientes pediátricos con sugestiva apendicitis aguda en niños .....	115
Gráfico 17. Asociación sobre la supresión de vía enteral en posibles diagnósticos de apendicitis aguda y la actualización médica en los tres años anteriores.....	117
Gráfico 18. Conexión sobre la utilización de dextrosa como solución de mantenimiento y el conocimiento actualizado del personal de salud en zona rural de Costa Rica .....	118
Gráfico 19. Distribución según el uso en la práctica del examen físico de los signos de irritación peritoneal para el diagnóstico de apendicitis aguda y el personal de salud según desempeño en zona rural.....	119
Gráfico 20. Años de experiencia laboral versus manejo en ausencia de clínica y signos clásicos para apendicitis aguda en edad pediátrica .....	120
Gráfico 21. Recurso de transporte para traslados de pacientes en condición crítica y la cantidad de kilómetros al siguiente nivel de atención .....	122
Gráfico 22. Vínculo entre dieta baja en fibra como factor predisponente para el desarrollo de apendicitis aguda y la actualización del profesional en salud pública y privada de zona rural.....	124
Gráfico 23. Percepción de la existencia de recurso humano necesario en las instalaciones de zona rural para un buen diagnóstico de apendicitis aguda en niños.....	125
Gráfico 24. Apoyo por parte del personal de salud para la creación del Protocolo Nacional para el abordaje integral para apendicitis aguda impulsado desde la zona rural.	126

## VIII. Lista de abreviaturas

AA: Apendicitis aguda.

AANC: Apendicitis aguda no complicada.

ASADA: Asociación administradora de agua.

ATAP: Asistente técnico de atención primaria.

ATB: Antibiótico.

AYA: Acueductos y alcantarillados.

CCSS: Caja Costarricense de Seguro Social.

CI: Cuadrante inferior.

CS: Cuadrante superior.

CEN CINAI: Dirección Nacional de Centros de Educación y Nutrición y de Centros Infantiles de Atención Integral.

DAA: Dolor Abdominal Agudo.

EBAIS: Establecimientos Básicos de Atención Integral de Salud.

ENAHO: Encuesta Nacional de Hogares.

FID: Fosa Iliaca Derecha.

FII: Fosa Iliaca Izquierda.

FLACC: Face –Leg – Activity – Cry – Consolability, por sus siglas en inglés.

HCG: Gonadotropina Coriónica Humana.

HNN: Hospital Nacional de Niños, Carlos Sáenz Herrera.

IASP: Internacional Association for the Study of Pain, por sus siglas en inglés.

INDER: Instituto Nacional de Desarrollo Rural.

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

INS: Instituto Nacional de Seguros MS: Ministerio de Salud.

IV: Vía intravenosa.

MDD: Múltiples dosis.

MEP: Ministerio de Educación Pública.

NS: Nutricional Sistem.

ODD: Única dosis.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

OPS: Organización Panamericana de la Salud.

PAS: Pediatric Appendicitis Score, por sus siglas en inglés.

PCR: Prueba de Proteína C Reactiva.

PVP: Puestos de Visita Periódica.

RIPSS: Redes Integrales de Prestación de Servicios en Salud.

SAID: Sistema de Atención Integral e Intersectorial del Desarrollo de Niñas y Niños.

SEM: Sistema Enfermedad y Maternidad.

UCR: Universidad de Costa Rica.

UNA: Universidad Nacional.

UNED: Universidad Estatal a Distancia.

VIH: Virus de Inmunodeficiencia Humana.

VO: Vía oral.

## CAPÍTULO I- INTRODUCCIÓN

## 1.1 Introducción

La presente investigación pretende abordar las posibles causas específicas que a nivel nacional se ven relacionadas al retraso que ocurre en el diagnóstico temprano de apendicitis aguda en niños, debido que es la patología más frecuente en edades escolares que producen complicaciones abdominales, según las referencias bibliográficas consultadas; consecuencias de la evolución natural de apendicitis que pueden ocasionar estados graves de salud si no se atienden a tiempo en los centros de atención primaria, debido a una limitación de acceso o tiempo de respuesta.

Lo anterior se analizará identificando las causas de la no consulta, por parte de los padres o encargados legales, cuando los niños desarrollen síntomas de apendicitis aguda, siendo el paso inicial para la resolución del cuadro, al presentar síntomas no necesariamente patognomónicos como dolor abdominal migrante a fosa iliaca derecha, anorexia y fiebre, de caracterización progresivo, acompañado de ataque al estado general de salud y dolencias que limitan la actividad física necesaria para un bienestar general de todo niño.

Así como también se plantea reconocer los recursos con los que cuentan los profesionales en salud que atienden en primera instancia tanto a nivel público y privado, de zonas rurales de Costa Rica, siendo la semiología, antecedentes patológicos y familiares la base de un correcto abordaje inicial en todos los establecimientos de atención médica del país, junto con las herramientas básicas y necesarias para el beneficio del paciente y su familia.

Por último, se pretende la identificación de los procesos influyentes en el diagnóstico temprano para poder así, exponer oportunidades de mejora implementables en el sistema de salud pública costarricense. Dando así una visión general de lo que ocurre en la atención integral de los casos de apendicitis aguda en niños, que inicialmente depende de una adecuada consulta seguidamente de la óptima atención de un profesional y posteriormente el tratamiento médico o quirúrgico utilizando la medicina basada en evidencia.

Se busca realizar una investigación cualitativa con diseño fenomenológico, para acercarse a la realidad y conocimiento del personal médico de zonas rurales y los retos en los manejos de apendicitis en pacientes pediátricos, a través de encuestas estructuradas y autoadministradas que generen el contenido enriquecedor para resolver las interrogantes propuestas, sin generar cambios ya establecidos en los protocolos de Caja Costarricense del Seguro Social, sino generar conciencia en los futuros médicos que van a llegar a atender estos pacientes en estas zonas.

## 1.2 Planteamiento del problema

En Costa Rica, la apendicitis aguda es la principal causa de abdomen agudo en edad pediátrica. El Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Herrera Sáenz” en búsqueda del manejo de la patología basado en evidencia, desarrolló en 2016 “el protocolo de manejo de la apendicitis aguda”, donde dictan los puntos claves en el actuar del personal médico, esto para estandarizar el manejo y evitar en primera instancia la perforación presentada en el 65% de los casos, posterior a días de evolución, con obstrucción intestinal franca debido a plastrón apendicular, vómitos biliosos y deshidratación, lo cual producirá una cascada de eventos como peritonitis, sepsis, shock y la muerte en pacientes <sup>1</sup>.

Estudios realizados en HNN a partir del protocolo instaurado en 2016, indican que 61.1% de los casos atendidos orientan a apendicitis aguda simple; el 38.9% a apendicitis aguda complicada, donde el género masculino refleja la mayor cantidad de los casos con un 59%, esto conlleva a generar un diagnóstico oportuno antes de su progresión a apendicitis complicada, provocando una clínica más aparatosa y perjudicial para el paciente con signos de perforación como es el caso del 20% al 40% <sup>2</sup>.

A razón de lo anterior, en toda atención de emergencia el tiempo de evolución es crucial, el mismo estudio del HNN revela que solo el 34% de los casos son vistos en su primer día de evolución, lo que significa que el dolor abdominal está presente en más de 24hrs. El

28% de los casos entre las 24-29 horas, el otro dato relevante es el 16% de los niños que supera las 48 horas de evolución, esto demuestra retraso en la movilización y búsqueda de atención médica en un servicio de emergencias <sup>2</sup>.

Estas investigaciones anteriormente revisadas generan la pregunta de investigación:

¿Cuáles son las causas y complicaciones que genera el retraso en el diagnóstico temprano de apendicitis aguda en niños en las zonas rurales de Costa Rica?

### 1.3. Objetivos

#### 1.3.1 Objetivo general

Analizar las causas y complicaciones que generan el retraso en el diagnóstico temprano de apendicitis aguda en niños en las zonas rurales de Costa Rica.

#### 1.3.2 Objetivos específicos

1.3.2.1 Identificar posibles causas de la no consulta al médico del paciente pediátrico que retrasan con síntomas de apendicitis aguda en los establecimientos básicos de atención integral en salud, ubicados en zonas rurales de Costa Rica.

1.3.2.2 Reconocer los recursos con los que cuentan el primer nivel de atención y el sector privado para el manejo de pacientes pediátricos con sospecha de apendicitis aguda en zonas rurales de Costa Rica.

1.3.2.3 Indicar los procesos que influyen en el diagnóstico temprano de pacientes con sospecha de apendicitis aguda para la identificación de oportunidades de mejora implementables Costa Rica.

#### 1.4 Justificación

Durante los primeros años de vida se podría generar dolor abdominal recurrente en algún momento de la vida, este dolor no genera manifestaciones mortales, usualmente el dolor cesa o disminuye en forma espontánea, a diferencia de un cuadro de abdomen agudo que sí podría conducir a un riesgo potencial para la vida del niño<sup>3</sup>.

Es importante señalar que, debido a la interposición de síntomas del dolor abdominal, con abdomen agudo es poco fiable definir una sola patología como la generadora del dolor, se debe realizar una historia clínica completa, examen físico y una sospecha diagnóstica que dirija los recursos para un diagnóstico y tratamiento apropiado. Según la literatura, retraso en su reconocimiento se asocia al aumento de morbimortalidad y costos médicos<sup>4</sup>.

El abdomen agudo supone alrededor del 22% de las consultas de niños atendidos en urgencias por dolor abdominal, esto deriva en diagnósticos que requieren algún tipo de intervención, ya sea únicamente tratamiento médico, utilizando terapia no invasiva como la antibioterapia y estabilización del cuadro con líquidos intravenosos y monitoreo constante o, de lo contrario, un tratamiento quirúrgico con terapia invasiva que termina por dar solución, como lo es la cirugía, la cual presenta el 9% de casos en urgencias quirúrgicas de ingreso por dolor abdominal, aunado a los casos de patologías, como la apendicitis aguda, que amenazan gravemente la vida que el representan 1%<sup>5</sup>.

Debido a esto, se debe realizar un manejo integral de los casos que involucren dolor abdominal, que a su vez generen abdomen agudo, contemplando que lo más importante en la patología abdominal en niños es su diagnóstico, para posterior a eso realizar un tratamiento oportuno, evitando así complicaciones por demora en el abordaje.

La principal causa de urgencia quirúrgica en la población pediátrica es la apendicitis aguda. El riesgo a largo plazo de presentar esta enfermedad es de 5 a 20 %, donde el género juega un rol importante en la incidencia de la enfermedad; ya que existe una tendencia mayor

de afectación masculina, a una razón de 1,4 niño por cada niña, estadísticamente los casos son 8,6% para los niños y 6,7% para las niñas, con un pico de incidencia entre los 12 y los 17 años <sup>6</sup>.

Cada año se diagnostican a nivel mundial aproximadamente 48,1 casos por cada 10.000 habitantes independientemente de su grupo etario, lo que genera un impacto en los ámbitos económicos, sociales y educativo de todos los países, expresado en días de estancia hospitalaria, soporte nutricional, ausencia escolar<sup>6</sup>.

Asimismo, datos señalan que Europa mantiene la misma constante donde la apendicitis aguda es la causa más atendida en la edad pediátrica, específicamente datos de España reflejan que el 10% de los casos atendidos en servicios de emergencia representan niños con apendicitis aguda y mantienen un 30% de tasa de fallo por amplios diagnósticos y poca especificidad<sup>7</sup>.

Lo anterior genera que existan distintas maneras de abordar esta patología a nivel mundial; dependientes a la zona geográfica, ya que baja situación económica, disminución de acceso a un centro de salud o largas distancias se ligan fuertemente a complicaciones que se puedan derivar especialmente si este reside en lugares alejados de un establecimiento de salud<sup>3</sup>.

Por su parte, la incidencia en los Estados Unidos, supera los 70 000 casos de niños por año y representa aproximadamente un tercio de las admisiones infantiles por dolor abdominal y casi el 30 % del costo acumulado de todas las afecciones quirúrgicas generales pediátricas combinadas. La presentación de la apendicitis en los niños es diferente a la del adulto: razón por la cual Estados Unidos realizó uno de sus más grandes estudios en torno a la valoración de 755 niños que acudieron al servicio de urgencias con dolor abdominal, encontraron que muchos de estos síntomas «clásicos» estaban ausentes en niños con apendicitis patológicamente probada, incluido el 40 % que se presentó sin anorexia, el 29 % sin náuseas

o antecedentes de vómitos, el 50 % sin migración del dolor y el 50 % sin sensibilidad de rebote<sup>8</sup>.

Esta estadística revela que los centros de atención ubicados en zonas regionales o centrales son en su parte los receptores de muchos casos de apendicitis aguda, sin importar el país y estos deben contar con el personal y recursos necesarios para afrontar los casos y su gran demanda de eventuales diagnósticos diferenciales.

El cuadro clínico de la apendicitis representa un serio problema de salud pública, que pone en riesgo a los pacientes, el 20% de las apendicetomías se llevan a cabo en niños, se dan cuando su estado presenta ya complicaciones importantes. Esto provocaría un desenlace fatal en caso de no ser atendido oportunamente<sup>4</sup>.

El desconocimiento familiar sumado al cuadro inespecífico hace que en muchas zonas rurales enmascaren con lo que se conoce como “empacho”, esto produce tasas de complicaciones por demoras en el diagnóstico prescolar hasta un 57%. El “empacho” es un término asociado a dolor abdominal conocido en zonas rurales de toda Latinoamérica, que se da secundario a alimentos mal cocidos o fríos, que afecta a lactantes y niños<sup>9</sup>.

En virtud de los factores atribuibles a las zonas rurales se presenta la no atención oportuna, se asocian al paciente inicialmente; a que los padres o cuidadores, le administren medicamentos sin conocimiento previo de la enfermedad y causa de base. Además, los estudios reflejan las deficiencias de los Sistemas de Salud, donde el tiempo de espera antes de recibir atención médica aumenta el problema aún más, sin contar el factor atribuible al personal médico que inicia desde el diagnóstico erróneo, ya sea por desconocimiento de la variedad de presentaciones clínicas, o por poco tiempo de evolución de los síntomas clásicos<sup>4</sup>.

Para disminuir las falencias atribuidas al sistema de salud y al personal médico, es de gran relevancia que el encargado de llevar al niño al centro médico sea de confianza y a la vez conozca su estado normal de ánimo y tiempo de evolución, así como los signos presentados en casa.

Se debe trabajar rápido con el paciente en la valoración inicial y las condiciones que amenazan su estado general de salud y su vida, ya que según estudios Latinoamericanos la perforación del apéndice cecal está inmersa entre las complicaciones más frecuentes, manifestándose en más del 80% de los niños menores de tres años y en poblaciones de edades mayores, en un rango de 15-30%<sup>10</sup>.

A nivel de Costa Rica, se cuenta con una ley que protege los derechos de toda persona que habite en el país, esta ley se conoce como la Ley General de Salud N.º 5395, publicada en 1973, en esta se habla puntualmente en el Artículo 2 que: es función esencial del estado, velar por la salud de la población<sup>11</sup>.

Además, indica que, en temas de niñez, la promoción, prevención y atención médica ante cualquier enfermedad es un tema compartido entre el estado y los padres de los niños. En el Artículo 13 de la citada Ley se refiere a que todo niño tiene el derecho que sus padres y Estado velen por su salud y su desarrollo social, físico y psicológico. Por tanto, tendrán derecho a las prestaciones de salud estatales desde su nacimiento hasta la mayoría de edad<sup>11</sup>.

Así mismo, el Artículo 14 expresa que es obligación de los padres cumplir con los instrucciones y controles médicos que se les imponga para velar por la salud de los menores a su cargo y serán responsables del uso de los alimentos que reciban como suplementos nutritivos de su dieta, siendo esto crucial para el bienestar de todo niño<sup>11</sup>.

En respuesta al derecho fundamental de la salud ante cualquier situación de emergencia que ponga en riesgo la vida, el Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Herrera Sáenz” (HNN), a raíz de la evidencia de la alta frecuencia de apendicitis aguda en los pacientes, desarrolló e instauró el protocolo sobre el manejo de la apendicitis aguda en el año 2016, donde se destaca la importancia del manejo médico sobre los tiempos de evolución del cuadro al presentarse en el servicio de emergencias del HNN<sup>1</sup>.

La investigación en curso pretende evidenciar motivos de las causas de no consulta, los recursos de la CCSS y prestadores privados de atención; procesos que influyen en el diagnóstico de apendicitis aguda en el primer nivel de atención, dado que este es un cuadro que pone en riesgo la vida del paciente, que amerita un traslado de forma inmediata y que requiere por parte del personal de salud manejar la evidencia científica más actualizada, para ofrecer la mejor atención médica y quirúrgica a todo paciente, sin importar su lugar de procedencia.

## 1.5 Antecedentes

### 1.5.1 Antecedentes históricos

Flores-Nava et al.<sup>13</sup>, en su estudio observacional, retrospectivo y retrolectivo, evaluaron la correlación clínico-patológica de la apendicitis que consistió en revisar 311 casos de pacientes entre los 2 a 15 años, por medio de sus expedientes con diagnóstico de apendicitis aguda y que fueron intervenidos quirúrgicamente en un período de cuatro años en División de Cirugía Pediátrica del Hospital General Dr. Manuel Gea González, ubicado en el México DF. Además, se analizaron estudios de laboratorio y radiológicos, que se comparó con el diagnóstico histopatológico. Se encontró predominio ligero del sexo masculino; promedio de edad fue de 10 años; la biometría hemática se encontró leucocitosis en 83.9% de los casos, con neutrofilia en 98%, leucopenia sólo en 2.2%, neutropenia en 1.92% y bandemia en la mitad de los pacientes. Los hallazgos radiológicos por orden de frecuencia fueron: niveles hidroaéreos en 53.7%, borramiento de psoas en 44%, asa fija y dilatación de asas en 32.7%; abundante materia fecal, fecalito, escoliosis antiálgica e imagen en vidrio despolido fueron poco frecuentes.

Torres et al.<sup>14</sup>, en su estudio de revisión bibliográfica de casos, sobre la apendicitis aguda en la infancia y la importancia de su diagnóstico temprano, incluyeron una muestra total de 53 pacientes, 30 (56.6%) pacientes del sexo masculino, 23 (43.4%) pacientes femeninos, con una edad mínima de 2 años y máxima de 17 años, la relación que guardaron de acuerdo a sexo fue de 1.7:1 en relación al sexo masculino; la sintomatología de los pacientes durante la evolución clínica es la siguiente: Mc Burney positivo con el más alto porcentaje en 50 (94.3%), seguido de dolor en fosa iliaca derecha con 43 (81.1%), posteriormente náusea en 43 (81.1%), fiebre con 39 (76.6%) y vómito en 38 (71.7%).

Gómez-Alcalá et al.<sup>15</sup>, en su estudio de casos y controles, interrogaron las madres de 200 menores, entre las edades preescolar y adolescentes con diagnóstico de apendicitis aguda y de 200 controles pareados acerca de la duración de la alimentación al seno materno y la edad al inicio de fórmulas o papillas. Utilizaron el destete precoz como factor de riesgo de apendicitis aguda en niños, llegando a la conclusión: el riesgo de padecer apendicitis aumenta en los niños que no recibieron alimentación al seno materno y en los que recibieron alimentación seno materno combinada por menos de seis meses. Los niños que padecieron la enfermedad recibieron, durante sus primeros meses de vida, alimentación al seno materno durante un tiempo significativamente inferior y fueron ablactados a una edad menor al de los que no la padecieron.

### 1.5.2 Antecedentes internacionales

Sisalima et al.<sup>4</sup>, en su estudio analítico transversal, evaluaron la prevalencia de apendicitis complicada y factores asociados, en el Servicio de Cirugía Pediátrica de los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga, ubicados en Cuenca, Ecuador. La muestra consistió en 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 doce horas, además de establecer que los pacientes de sexo masculino, poseían complicaciones en (53.92%) de los casos; el grupo de edad más

representativo corresponde a las edades entre 10 y 15 años; se aprecia mayor frecuencia de habitantes de la zona urbana; además se observó que la condición socioeconómica media típica, y que la persona a cargo del cuidado del niño fueron sus padres en la mayoría de pacientes estudiados. En el estudio se puede observar que la fase apendicular más común encontrada durante el acto quirúrgico corresponde a la fase flegmonosa (42.6%), y la ubicación con mayor frecuencia corresponde a la retrocecal. Del total de apendicitis complicadas (102 casos), las que se encontraban en localización retrocecal, representan el 85.29%.

Aguilar-Andino et al.<sup>16</sup>, en su estudio observacional descriptivo prospectivo, evaluaron una serie de casos de apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos con antecedentes de “empacho” y manipulación abdominal. La muestra consistió en diez pacientes entre los 6 a 16 años (mediana 14 años) donde 50% de los pacientes en el estudio eran procedentes de zonas rurales noroccidentales de Honduras, captados en la sala de cirugía pediátrica entre noviembre del 2019 y junio del 2020, en el Hospital Nacional Dr. Mario Catarino Rivas, dicha investigación describe la influencia del empacho y su respectivo tratamiento en el deterioro clínico debido al retraso diagnóstico y del tratamiento de la apendicitis aguda, dando como resultado las complicaciones; todos los pacientes fueron sometidos a manipulación abdominal por personal no médico, debido a sospecha de empacho. Las complicaciones encontradas son perforación intestinal (5/10), plastrón apendicular (3/10), absceso intraabdominal (3/10), y apéndice en fase gangrenosa (1/10).

Cordero Ramírez G<sup>8</sup>, en su estudio transversal, descriptivo y observacional, para la obtención de especialidad en Pediatría, evalúa la evolución clínica de la apendicitis aguda en pacientes pediátricos en el Hospital de Especialidades del Niño y la Mujer de Querétaro, ejecutado sobre una muestra de 843: 478 hombres y 365 mujeres; todos pacientes menores de 16 años (mediana de 9 años) de ambos sexos, con diagnóstico clínico y manejo quirúrgico de apendicitis aguda, entre enero de 2016 y diciembre de 2018. La mediana de días de evolución fue 1 y de estancia intrahospitalaria fue de 5 días. Como tratamiento no quirúrgico el 23 % recibió tratamiento antimicrobiano, el fármaco más utilizado fue el metronidazol; el

47.3 % recibió tratamiento con analgésicos principalmente con paracetamol. Las complicaciones se presentaron en el 7.9 % de los pacientes, la más común fue el íleo, seguida del absceso, la peritonitis y el seroma; ningún paciente falleció. Se concluye que la apendicitis fue más predominante en hombres, los pacientes tuvieron una evolución corta hasta su diagnóstico. Casi un tercio recibió antimicrobianos y casi la mitad recibió analgésicos, siendo la complicación sistémica más frecuente.

### 1.5.3 Antecedentes nacionales

Rodríguez-Herrera G<sup>17</sup>. en su estudio retrospectivo de características de análisis cuantitativo y analítico, revisó una serie de casos de pacientes operados con el diagnóstico previo de apendicitis. La muestra fue de 120 pacientes de ambos sexos, apendicectomizados en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital de San Carlos, con edades comprendidas entre los 0 y 13 años, durante enero de 1999 a agosto de 2001. Obteniendo los resultados donde el grupo más frecuente fue entre los 10 a 13 años, mayormente sexo masculino, utilizando tratamientos con analgésicos no opioides y aines; el 45% fueron apendicitis grado II según la clasificación clínica patológica; fueron tratados con tratamiento combinando el 31.77%; del total de pacientes intervenidos 93 tuvieron un diagnóstico histopatológico de peri apendicitis lo que significa el 77,5%; 4 pacientes tuvieron diagnóstico de apendicitis aguda supurada con peri apendicitis con granuloma de *Angiostrogilus Costarricensis* para un 3,33%; concluyeron que el retraso y el inicio de tratamiento médico son factores importantes que repercuten en la evolución y en el incremento de la morbilidad y mortalidad del paciente pediátrico.

Pérez et al.<sup>18</sup>, en su estudio prospectivo aleatorizado, doble ciego de un solo centro, evaluaron la eficacia y seguridad de múltiples dosis diarias de amikacina versus una dosis diaria para niños con apendicitis perforada en Costa Rica, la muestra del estudio fue conformada por 100 niños con las edades de 2 y 12 años con diagnóstico de apendicitis perforada en el quirófano del Departamento de Cirugía General, Hospital Nacional de Niños en San José, Costa Rica. El grupo total se dividió en dos grupos de cincuenta pacientes, asignados a cada grupo siguiendo una aleatorización uno a uno para recibir amikacina 7,5

mg/kg cada 8 h, múltiples dosis diarias (MDD) o 22,5 mg/kg como dosis única diarias (ODD). Los pacientes de ambos grupos recibieron clindamicina 10 mg/kg cada 6 h. La eficacia se evaluó por la aparición de abscesos intraabdominales, documentados por ecografía abdominal, y fracaso terapéutico. La seguridad se determinó por la presencia de toxicidad renal o coclear. En el estudio se encontró que la amikacina ODD es tan segura y efectiva como el régimen MDD. Esto podría tener implicaciones para los sistemas nacionales de salud como el de Costa Rica, ya que se presume que el ODD es una opción más económica y puede reducir el costo del tratamiento con antibióticos en pacientes con apendicitis perforada. Esto tendría que ser confirmado a través de un análisis económico, que quedó fuera del alcance de este documento. Pero sí podría ser de utilidad para el manejo del paciente y ofrecer otro tipo de recursos en el primer nivel de atención.

Castro-Álvarez et al.<sup>19</sup>, en su estudio retrospectivo, realizaron el análisis de exploraciones negativas en apendicetomía en niños. La muestra fue de 1308 casos de pacientes por sospecha de apendicitis aguda con laparotomía, de enero de 1991 a diciembre de 1992; de las cuales 817 (62.4%) resultaron apendicitis no perforadas, 348 (26.6%) apendicitis perforadas, y 143 (11%) fueron catalogadas sanas. Se encontró el dolor abdominal presente en todos los pacientes, siendo en 115 (80.4%) de tipo intermitente y en 28 (19.6%) continuo. De los 143 pacientes, se encontró signo de Mc. Burney positivo en 123, resistencia muscular abdominal y signo de rebote positivo en 100, fiebre en 73, vómitos en 72, diarrea en 12, distensión abdominal en 9, estreñimiento en 7, disuria en 5, y tos en 3. El tacto rectal fue sugestivo de apendicitis aguda en 71 / 110 (64.5%) pacientes. El análisis de leucograma demostró que en el 54.5%, había leucocitosis, en el 67.1% neutrofilia, en el 28.7% bandemia, 24/124 (19.4%) presentó leucocituria, 13/124 (10.5%) presentó eritrocituria. En 9/12 pacientes a los que se les realizó radiografías de abdomen no se evidenció alteración alguna.

## CAPÍTULO II- MARCO TEÓRICO

La definición de salud, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), hace referencia no solo a la falta de enfermedad, sino que contempla un completo bienestar físico, mental y social, esta definición marca el rumbo de la atención médica y atención social que se le debe brindar al usuario y futuro paciente, donde es tan fundamental tratar sus afecciones médicas, como también su mente, y actividades sociales que lo involucren como persona, fomentando la necesidad de atenciones de salud integrales <sup>20</sup>.

## 2.1 Sistema nacional de salud

Basándose en la definición de la OMS, el Estado costarricense vuelve esencial el derecho de atención en salud, este de cobertura universal y equitativo, respaldado por el estado y para toda su población que llega a los 5.0441.197 habitantes según el último censo efectuado en el año 2022 por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Para esta cobertura en el año 1973 se creó la Ley General de Salud, la cual en sus artículos respalda que todo habitante tiene derecho a las prestaciones de salud, derecho que este contenido por las leyes y reglamentos para la conservación de salud la individual y el mantenimiento de la familia de todo costarricense y extranjero que ejerza su ciudadanía en Costa Rica <sup>21</sup>.

Para responder a esta función y derecho de cada costarricense, se debe tener un ente rector y encargado de organizar las políticas públicas en temas de salud, el estado promulgó el 09 de noviembre de 1989, según el Decreto Ejecutivo No. 19276-S del “Reglamento General del Sistema Nacional de Salud”, esta responsabilidad al Ministerio de Salud de la rectoría, la coordinación y el control técnico del sistema de servicios dirigidos a alcanzar salud y bienestar para toda la población con equidad, eficiencia, eficacia y participación, en el marco de las Políticas Nacionales de Desarrollo y de Salud, y el compromiso nacional con la Estrategia de Atención Primaria y la Meta Mundial de Salud <sup>22</sup>.

En cuanto al Ministerio de Salud, al ser la institución encargada de velar por la salud a nivel nacional, se encargó de integrar un Sistema Nacional de Salud completo e integrado por más instituciones, como los son la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS), el

Instituto Nacional de Seguros (INS), Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados (AyA), universidades, municipalidades, involucrando a la comunidad y servicios médicos de atención privada, con la unión de estas instituciones. Esto se integró con un fin común, descentralizó y desconcentró los servicios de salud, con el propósito de alcanzar la universalización de los servicios de salud y a la vez lograr un Sistema Integral de Salud, provocando que más instituciones velaran por la prestación de servicios óptimos de acceso y mantenimiento, de condiciones saludables <sup>23</sup>.

#### 2.1.1 Conformación, financiamiento y regímenes de aseguramiento

Se trata de un sistema robusto y de grandes costos, que no pueden ser adoptados por una sola institución prestadora de los servicios de atención médica. Por lo tanto, el sistema se financia por medio de los recursos públicos, mayoritariamente.

Particularmente, la CCSS creó cuatro diferentes regímenes contributivos obligatorios, según la condición laboral y socioeconómica de las personas, esto para solventar y balancear las cargas económicas que van a financiar los servicios de atención médica <sup>24</sup>.

En todos los regímenes de contribución, el Estado va a aportar un monto económico, pero se hace una distinción en cada uno, dependiendo de la actividad económica y laboral del usuario; el régimen tripartito, en el cual asalariados, patronos y Estado contribuyen con sus cotizaciones al fondo. Este régimen aporta la mayor cantidad de ingreso directo del salario de los usuarios y patronos de manera obligatoria <sup>24</sup>.

El régimen de trabajadores independientes, en el cual el Estado también hace un aporte solidario, es obligatorio para la atención médica, pero al no tener un patrono, se disminuye el monto del régimen. El régimen de pensionados, que se compone de las contribuciones de pensionados y administradores de fondos de pensiones y el Estado. El régimen de seguro por el Estado comprende el financiamiento exclusivo por parte del Estado para subsidiar completamente a aquellos individuos que por su condición socioeconómica o edad en el caso

de los menores o bien condición de embarazo no pueden pagar sus contribuciones al seguro social y requieran atención médica <sup>24</sup>.

A la CCSS como institución se le otorgaron roles y funciones duales de recaudación y administración de fondos para salud, según la Ley N°. 17, del año 1943, pero también mantiene el rol de proveedor principal de los servicios de atención para el Sistema de Enfermedad y Maternidad (SEM) por su robustez y gran cantidad de centros de atención. Lo anterior implica un deber moral y ético de rendir cuentas a la sociedad de cómo se obtienen y combinan los recursos y principalmente la forma en que se usan. Estos valores éticos y morales se ven en la transparencia del manejo de los recursos, la CCSS mantiene los informes de gastos y compras anuales y semestrales en su página de internet, de manera libre para la consulta de todo ciudadano u organización que así lo requiera en cualquier momento <sup>24</sup>.

Todos estos recursos financieros se deben repartir entre los tres insumos esenciales de los sistemas de salud, iniciando con la contratación de recursos humano, incluyendo personal calificado de todas las áreas, tanto médicas como administrativas, seguidamente de capital de equipo y bienes fungibles estos para la atención todo usuario que lo amerite <sup>25</sup>.

El sistema administrado por la CCSS proporciona salud integral a todos los habitantes de Costa Rica, se enfoca en el acceso a los servicios de salud, incluyendo la promoción de la salud, prevención de la enfermedad, curación y rehabilitación. Adicionalmente, la legislación costarricense aumentó los programas y funciones que son financiadas además del SEM, con presupuesto nacional para atención de salud administrado por CCSS, donde se desarrollan programas de vacunación, Código de Niñez y Adolescencia, atención a internos de centros penales y parejas que acudan a fecundación in vitro, lo cual repercute en mayor división de los dineros que ingresan al fondo<sup>25,26</sup>.

Es importante resaltar que el SEM atiende a cualquier persona sin seguro, es decir, sin estar en algunos de los regímenes contributivos o por afiliación familiar; esto en casos muy

puntuales, como lo son estados de emergencia, condición de embarazo, condición de calle, todo niño entre los 0 a 18 años al ser tutela del Estado <sup>25,26</sup>.

En los casos anteriores no se contemplan los casos de personas sin trabajo, trabajadores independientes o migrantes, para esto la CCSS, tiene establecido un perfil del usuario que utiliza los servicios de salud sin afiliación a regímenes contributivos. En general, la persona sin seguro de salud se caracteriza por ser hombre, entre 15 y 35 años, migrante y residente de las zonas Huetar Norte y Huetar Caribe <sup>25</sup>.

Con esta caracterización no se busca señalar o realizar una discriminación, lo que se busca es establecer los usuarios y zonas geográficas más vulnerables al presentarse una emergencia o desarrollo de patologías crónicas que necesiten de una atención médica.

Utilizando puntos importantes para la estratificación de usuarios, el factor geográfico muestra que las zonas Huetar Caribe (19.5%) y Huetar Norte (21%), a nivel general y como zonas rurales son donde existe una mayor incidencia de usuarios sin seguro; y disminuyendo la tasa, inclusive por debajo del promedio nacional, se encuentra la región Brunca <sup>25</sup>.

Al cruzar las variables de geografía y población, la CCSS obtiene datos de usuarios altamente vulnerables. Un 33.3% de la población joven de la región Huetar Norte no posee seguro. El otro dato alarmante asocia a la niñez y juventud, donde el 62% de las personas menores de 15 años que residen en dicha región no posee protección en materia de seguro de salud <sup>25</sup>.

Estos datos anteriores son alarmantes e importantes de destacar, debido a que la población pediátrica se puede asegurar medicamente por tres formas esencialmente. La primera, por medio del seguro de sus padres o encargados legales. La CCSS cubre, además

de los asegurados directos, a sus familiares hasta primer grado de consanguinidad y al cónyuge o compañera, siempre que demuestren dependencia económica.

La segunda opción de seguro se liga a la educación de los niños, estos asegurados por el seguro estudiantil, el cual cubre a todos los niños en edad preescolar y escolar que se mantienen en el programa regular de educación. La tercera forma es el régimen de asegurados por leyes especiales, como por ejemplo el Código de la Niñez. Con esto se establece que todo niño entre los cero y dieciocho años tiene las opciones de atención médica y debe estar asegurado <sup>26</sup>.

### 2.1.2 Niveles de atención

La CCSS es el principal ente prestador de los servicios de atención médica en todo el territorio costarricense, esto junto con otras instituciones como se manifestó anteriormente, las cuales conforman el Sistema Nacional de Salud. La CCSS cuenta con una división administrativa organizada en tres niveles que se encargan de articular y facilitar todos los procesos de coordinación interna para su correcto funcionamiento.

La institución rige el modelo de atención, pero en sí mismo el modelo de atención de salud es nacional, lo que indica que las instituciones de salud que ofrezcan servicios de salud financiados por fondos del estado deben apegarse y brindar los mismos servicios, para que el usuario reciba el mismo servicio donde lo requiera a nivel nacional <sup>28</sup>.

#### 2.1.2.1 Niveles administrativos

La CCSS establece u ofrece diferentes niveles administrativos de atención. El nivel central o nacional tiene un carácter político, normativo, controlador y financiero, pues en él se ubican las autoridades superiores que tienen la responsabilidad de garantizar, mediante la formulación de estrategias, planes, programas y presupuestos institucionales, el cumplimiento de los objetivos y funciones de la institución <sup>26</sup>.

Por su parte, el nivel regional, está conformado por siete direcciones regionales médicas y cinco direcciones financieras, su función consiste en adoptar y sistematizar, en su área geográfica de atracción, las estrategias, planes, programas y presupuestos definidos por el nivel central. Asimismo, le corresponde coordinar, supervisar y capacitar al recurso humano del nivel local y administrar los recursos físicos y financieros asignados a la región.

Por último, el nivel local se encuentra conformado por todos los establecimientos en los que se realizan las actividades de promoción de la salud, prevención de la enfermedad y curación y rehabilitación de la salud de las personas, además, ejecutan proyectos locales que responden a particularidades del área de atracción. En este nivel se ponen en práctica los planes y programas definidos por el nivel central y sistematizados por el nivel regional <sup>26</sup>.

Asimismo, este nivel administrativo contempla los lugares de atención propiamente dichos, desde el lugar de captación general que son Equipos Básicos de Atención Integral en Salud (E.B.A.I.S.) y los niveles superiores según necesidad de atención y referencia del primer nivel, incluidos los hospitales regionales y periféricos, hospitales nacionales generales y especializados <sup>26</sup> (Ver Anexo 1).

#### 2.1.2.1 Niveles atención médica

La CCSS, al poseer una cobertura a nivel nacional, se debe organizar en niveles de atención, iniciando desde las necesidades básicas hasta las que requiere atención especializada, las cuales se clasifican según su nivel de complejidad, de menor a mayor; en primer, segundo y tercer nivel de atención (Ver Anexo 2).

Para que exista un mayor entendimiento se debe tener claras ciertas definiciones e instancias específicas de la estructura de atención, como lo son las siguientes <sup>27</sup> (Ver Anexo 3).

EBAIS: equipo básico de atención integral en salud, conformado por un médico general, un auxiliar de enfermería, un ATAP, un asistente de redes y puede incluir un técnico de salud en farmacia.

Sede de EBAIS: infraestructura que alberga uno o más EBAIS.

Área de salud : organización definida para la prestación de servicios integrales de salud ambulatorios de un primer o segundo nivel de atención, en población delimitada geográficamente.

Puesto de visita periódica: edificación ubicada en localidades con problemas de accesibilidad geográfica o funcional, donde de forma periódica un EBAIS se traslada para brindar los servicios de atención integral a la población.

El primer nivel de atención es el inicio y primera línea del sistema de atención costarricense, conformado por servicios básicos de salud que realizan acciones de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, curación y rehabilitación de menor complejidad. Se encargan de atención de consulta externa, medicina general, atención domiciliar, visitas a escuelas y atención en centros de trabajo. Todas las acciones están a cargo del personal que integra los EBAIS de cada zona geográfica, estipulada por zona de cuadrantes <sup>26</sup>.

La extensión de la atención del primer nivel es muy amplia, por ende, tiene una red extensa de establecimientos a nivel nacional, 105 áreas de salud que comprenden 1088 Equipos Básicos de Atención Integral en Salud (EBAIS), distribuidos en 529 sedes, con un total de 547 puestos de visita periódica donde se realiza visitas a poblaciones y zonas geográficas de difícil acceso <sup>24</sup> (Ver Anexo 2).

El segundo nivel brinda apoyo al primer nivel de atención y ofrece intervenciones ambulatorias y hospitalarias por especialidades básicas y algunas subespecialidades, todas estas ocupan de una referencia de primer nivel, es decir, el paciente no puede ser intervenido por el segundo nivel, sin pasar por el primer nivel de atención y no en todos los establecimientos se cuenta con servicio de segundo nivel de atención <sup>26</sup>.

Lo que hace diferente a este nivel son las especialidades básicas y subespecialidades, como se mencionaron anteriormente, entre ellas encontramos los servicios de medicina interna, pediatría, ginecoobstetricia, psiquiatría, cirugía general, neonatología, otorrinolaringología, ortopedia, cardiología, dermatología, oftalmología y se pueden añadir otras según el perfil epidemiológico de la población, este segundo nivel lo encontramos en dieciséis clínicas, siete hospitales regionales y trece hospitales periféricos <sup>24,26</sup>.

El último nivel, conocido como el nivel especializado o tercer nivel, lo componen servicios ambulatorios y de hospitalización más complejos, se incluyen todas las especialidades del segundo nivel y sus subespecialidades, apoyadas de alta tecnología y especialización. Los establecimientos típicos de este nivel de atención son los hospitales regionales y los hospitales nacionales generales y especializados <sup>26</sup>.

En estos centros se concentra la mayor cantidad de tecnología, se distribuyen en tres hospitales nacionales generales; Hospital México; Hospital Rafael Ángel Calderón Guardia; Hospital San Juan de Dios, seis hospitales nacionales especializados en poblaciones específicas; niño; mujer; adulto mayor; rehabilitación y enfermedad mental; ocho hospitales regionales y hospitales periféricos que se sub dividen en 1-2-3, según grado de especialidad para cubrir necesidades más cercanas a zona rural, como lo son Hospital Tomas Casa Casajús en Osa y Hospital San Francisco de Asís en Grecia, para nombrar un par de los veinte establecimientos del misma categoría <sup>24,26</sup>.

Estos centros de atención concentran el mayor gasto económico para la CCSS, por ende, igual como se comentó anteriormente, todos los usuarios deben tener una referencia del primer nivel de atención para ser atendidos en estas unidades.

### 2.1.3 Modelo de atención y distribución geográfica

La organización de la salud debe ser estandarizado, para llevar un funcionamiento idóneo y de altos estándares, basado en esto la Junta Directiva de la CCSS, establece en marzo de 2019, una nueva organización para la prestación de los servicios de salud. Operando bajo un modelo de redes, con un abordaje de interniveles entre las distintas unidades del sistema, basado en protocolos de atención y relaciones de mutua colaboración. Estas redes son conocidas como Redes integrales de prestación de servicios de salud o RIPSS <sup>27</sup>.

#### 2.1.3.1 Modelo y distribución de atención médica

El modelo de atención nacional, tanto para la CCSS y prestadores de servicios públicos de salud, divide el territorio costarricense en siete regiones o redes (RIPSS); Central Norte, Central Sur, Chorotega, Pacífico Central, Huetar Norte, Huetar Atlántica y Brunca. Es importante destacar que el cambio de RIPPS solo es para las áreas de atención y se mantiene la adscripción de los centros hospitalarios y sus centros de derivación <sup>28</sup> (Ver Anexo 4).

Estas RIPSS o regiones se subdividen en áreas de salud y estas a su vez en sectores de salud a las cuales se les asignan un equipo básico de atención integral en salud, para otorgar una complementariedad de servicios y promover una mejor gestión que incide en los resultados de atención para cada usuario <sup>28</sup>.

## Atención de Áreas de Salud

Anteriormente se destacaron como eslabón secundario de las RIPSS, estas contabilizan un total de 105 Áreas de Salud que cubren todo el territorio nacional, su distribución en zona urbana alcanza la atención de 30 a 60 mil habitantes por cada área y en el caso de las zonas rurales tienen un alcance de 15 a 40 mil habitantes cada área de salud <sup>28</sup>.

Esta división de Áreas de Salud vista por provincia refleja disparidad de centros de atención donde cubre a San José con 34 áreas, Alajuela con 28 áreas, Puntarenas con 20 áreas, Heredia con 18 áreas, Guanacaste con 15, Cartago con 12 áreas y Limón con 10 áreas de salud. Esta división mantiene una relación con la estadística de población y considera accesibilidad, geográfica y funcional, para la atención médica <sup>27</sup> (Ver Anexo 5).

A su vez, las provincias donde existen menor cantidad Áreas de Salud son las zonas del país más vulnerables y con mayor dificultad de acceso para los usuarios, ejemplo de ello es que el 47% total de las áreas de atención se concentran entre San José y Alajuela. Para disminuir esa disparidad, se resectorizaron muchas Áreas de Salud, para atender y dar soporte a áreas que no son parte geográfica ni políticamente de la misma provincia, en busca de beneficiar al usuario <sup>27</sup>.

Empleando datos estadísticos de las Redes Integradas de Prestación de Servicios de Salud, estima que la cantidad de habitantes por cada Área de Atención según la cantidad actual de Áreas de Salud existentes es la siguiente: Región Central Sur: 61.886, Región Central Norte: 52.429, Región Huetar Atlántica: 57.834, Región Chorotega: 33.352, Región Brunca: 62.054, Región Pacífico Central: 25.040, Región Huetar Norte: 34.873 <sup>28</sup>.

Estas áreas de atención están equipadas por equipos de apoyo para la colaboración y referencia de los EBAIS que conforman el área geográfica de adscripción, conformados por un médico especialista de medicina familiar y comunitaria, un odontólogo, un farmacéutico,

un microbiólogo, un enfermero, un trabajador social, un nutricionista y personal administrativo de recursos humanos <sup>24,26</sup>.

### Atención de EBAIS

La atención de los EBAIS va enfocada en un nivel básico pero que a su vez busca la integralidad de sus servicios, para sus diferentes poblaciones, géneros y edad de los usuarios; los programas que conforman la atención de los EBAIS son: Atención integral del niño, Atención integral del adolescente, Atención integral de la mujer, Atención integral del adulto, Atención integral del adulto mayor <sup>26,27</sup>.

Anteriormente, se describió lo que son las áreas de salud para la atención y sus equipos de apoyo, con una totalidad de 105 áreas a nivel nacional, a su vez estas se conforman por 1080 EBAIS para la atención primaria de los usuarios, que se adscriben a las Redes Integradas de Prestación de Servicios de Salud (RIPSS) <sup>27</sup>.

La distribución de los EBAIS a nivel costarricense sigue la misma orientación por las regiones y RIPSS ya establecidas anteriormente, lo que produce una totalidad de 1080 establecimientos clasificados como Equipos Básicos de Atención Integral de Salud, clasificándose geográficamente de la siguiente manera: RIPSS Central Sur con 380, RIPSS Central Norte con 274, RIPSS Huetar Atlántica con 118, RIPSS Chorotega con 107, RIPSS Brunca con 73, RIPSS Pacífico Central 69, RIPSS Huetar Norte con 59 <sup>27</sup>.

#### 2.1.4 Realidad de los EBAIS de zona rural

La atención primaria es la base de medicina preventiva y curativa, por ende, es de importancia tener en cuenta la cantidad de habitantes que los EBAIS reciben para optimizar recursos y dar una atención integral de calidad, para el total de los 1080 se establece un promedio de 4.822 habitantes por cada EBAIS, donde se muestra el promedio más alto en

los establecimientos de la Región Central Sur con 5.130 habitantes por cada uno y la relación menor se indica en Región Huetar Atlántica con 4.132 por cada centro de atención básica <sup>27</sup>.

Los datos anteriores reflejan el compromiso por parte de la institución prestadora de los servicios de salud CCSS, quien extiende la atención a cada una de las regiones del territorio nacional. Costa Rica, por su geografía, posee territorios de difícil acceso, con población de diversas condiciones socioeconómicas, que a su vez representan aspectos culturales diferenciados; contemplando lo anterior y con el fin de otorgar una atención médica cercana y universal a todo costarricense, la institución creó los 547 puestos de visita periódica (PVP), donde se destaca la Región Brunca con un total de 157 establecimientos donde los usuarios son atendidos por el personal de un EBAIS cercano que se traslada hasta el lugar, cada cierto periodo <sup>26,27</sup>.

A su vez, estos establecimientos de visita periódica son el principal recurso para la atención y asistencia de población indígena; población que no se deja de lado en lo que respecta seguridad social. Se disponen de 62 PVP habilitados específicamente para esta atención, donde las edificaciones no necesariamente se encuentran ubicadas en territorio indígena <sup>27</sup>.

Es importante señalar que la población indígena no se encuentra destacada en un solo territorio o zona geográfica, existen pueblos indígenas en distintas localidades del país, por lo que el 97 % de la población indígena cerca 58 000 personas, está adscripta a los RIPSS Central Sur, Huetar Atlántica y Brunca, sumando pueblos ya conocidos como lo son Bribri, Brunca, Cabécar, Chorotega, Huetar, Maleku, Teribe, y Ngöbe o Guaym. Los EBAIS brindan atención de enfermería, medicina general y otras especialidades de las Áreas de Salud, en los puestos de visita periódica a estas poblaciones <sup>27</sup>.

Una de las realidades de los establecimientos de zona rural, y que se ha identificado en estos servicios, es su enfoque demasiado asistencialista, por la gran cantidad de sobre

población y falta de personal e insumos para la atención, además de un reducido número de horas de consulta, pues solo se dan citas en la mañana e inicios de la tarde, lo que representa una limitación para el acceso a la atención.

#### 2.1.5 Recursos y personal de salud para atención

La conformación de cada EBAIS, desde el año 2018 en Costa Rica, se rige según la Norma para la Habilitación de Consultorios de Atención Médica General o por Especialidades, donde se especifica los rubros de recurso humano, planta física, recursos materiales, documentación y gestión de la información y seguridad e higiene para cada establecimiento de atención<sup>28</sup>.

Según se indica en la norma y a nivel administrativo de CCSS todo EBAIS debería tener los mismos recursos y brindar la misma calidad de atención, para ello se dosifican con los mismos recursos, sin importar la zona de ubicación o población adscrita al centro de atención, se conforma por un médico general, un auxiliar de enfermería, personal de farmacia o encargado de su distribución y un asistente técnico de atención primaria en salud (A.T.A.P.S.), modificándose en número cuando así se requiera para atender las necesidades y problemas de salud particulares de la zona de atracción geográfica<sup>28</sup>.

La norma indica que todo EBAIS, debe contar con un profesional en medicina, por cada consultorio para la atención directa de los usuarios, este debe estar inscrito y activo en el Colegio Médicos y Cirujanos de Costa Rica; adicionalmente personal para aseo capacitado para el manejo de material biopeligroso y la desinfección de las instalaciones y del equipo<sup>28</sup>.

A nivel de las instalaciones debe contar con requisitos básicos como servicios sanitarios, almacén de equipos, rotulación de cada área, buena iluminación y ventilación; un lugar cómodo para la espera del usuario, así como los aposentos para la atención, exploración física, y área de procedimientos de forma que otorgan privacidad y seguridad al usuario, respetando las condiciones de movilidad y accesibilidad<sup>28</sup>.

Otro apartado es el recurso material necesario, contemplado rotulación, telefonía y mobiliario, donde se incluyen los materiales básicos de consultorio, propiamente para atención de pacientes, según la norma, destaca el equipo de cómputo, insumos de diagnóstico médico básico y mobiliario de exploración, material estéril, estación de lavado de manos, como también los contenedores especiales para residuos biológicos y punzocortantes <sup>28</sup>.

## 2.2 Diferencias poblacionales

La atención en salud se debe de realizar mediante un manejo integral, conociendo el lugar y condiciones donde vive y se relaciona el paciente, con su familia y comunidad. Este conocimiento debe acercarse a la realidad de zona rural o zona urbana, según donde se preste la atención médica, de ese acercamiento dependerá la atención oportuna y la empatía con el paciente.

Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), quien es el ente encargado por el estado de la producción y divulgación de estadísticas oficiales en el país; mediante el método cuantificativo, este vela por la población, regiones y territorios urbanos y rurales para la actuación de las entidades gubernamentales. El INEC define como zona rural a toda aquella extensión territorial variable que se caracteriza por el uso del suelo de tipo agropecuario y forestal <sup>29</sup>.

### 2.2.1 Diversificación en el territorio costarricense

En el año 2017 durante la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) realizada por el INEC, se plasmó que aproximadamente en zonas rurales habitan un total de 1.354.630 personas, correspondiente a 418.937 hogares, esto arroja el 27% de la población y hogares totales del país. Donde en su mayoría la población se dedica a la agricultura y una cuarta parte de las personas viven en pobreza por sus bajos ingresos <sup>30</sup>.

Por su parte, el Instituto de Desarrollo Rural (INDER) es el dedicado en ejecutar las políticas de desarrollo rural por el estado e implementar mejoras en las comunidades. Por eso se define zona rural como las áreas que dependen de manera económica y social, de las actividades realizadas con el uso de los suelos, ganadería, minería, pesca, ecoturismo, dando así a los habitantes y a empresas su principal fuente de ingresos <sup>29,31</sup>.

La zona rural contempla y tiene inmersa en ella el territorio indígena expuesto en el Decreto Ejecutivo #34 en el año 1956 en el que declara y demarca zonas como territorios indígenas; y Costa Rica, al ser un país pluricultural con una amplia diversidad en grupos étnicos y con tradiciones dinámicas. Estos pueblos indígenas se encuentran ubicados en zonas alejadas, pero sin dejar de ser parte fundamental de la población ya establecida en el país, cubriendo aproximadamente el 7% de todo el territorio nacional <sup>32</sup>.

Es importante realizar la debida distinción entre un territorio y un pueblo indígena. Primeramente, el territorio indígena es el área que se encuentra delimitada y ya establecida por ley para que residan personas indígenas, habiendo así una gran distinción con la definición de pueblo indígena, que esto es el conjunto de personas que comparten costumbres y tradiciones propias que son inculcadas a su futura descendencia <sup>33,34</sup>.

Esta población está distribuida en ocho territorios indígenas a lo largo de todo el país, siendo estos los bribris, cabécares, térrabas, ngöbes o guaymíes, malekus, chorotegas, bruncas y huetares. Cada una de estas poblaciones tienen diferencias marcadas, como lo son los idiomas con los que hacen posible la comunicación entre ellos y la cantidad de integrantes en cada pueblo. Específicamente, la zona del país en la que habitan más personas indígenas, son el Pacífico y el Caribe <sup>33,32</sup> (Ver Anexo 6).

Estos territorios indígenas presentan varias problemáticas ya establecidas, dando como consecuencia que la calidad de vida de estas personas se vea afectada y que su nivel esté muy por debajo del resto de la población costarricense por el difícil acceso a estos pueblos con

respecto a la salud; al encontrarse en zonas poco accesibles y alejadas. Sumado a esto, se experimenta la diferencia entre personas no indígenas que acuden a estos pueblos a ofrecer servicios de salud, siendo las personas longevas las más afectadas, ya que el enfoque de la medicina occidental no les resuelve sus afecciones, y se les hace muy complicado ser parte de esta<sup>33</sup>.

Esta entidad divide al territorio costarricense en veintinueve zonas rurales según sus necesidades y proyección socioeconómica, utilizando los seis territorios ya establecidos en el decreto ejecutivo 7944 de 1978 del país (Región Huetar Norte y Caribe, Región Central, Región Chorotega, Región Brunca y Región Pacífico Central). Siendo la Región Central la que concentra la menor cantidad de habitantes, el resto de los territorios en conjunto alcanzan el 69% de concentración. Esta división tuvo lugar, ya que estas regiones no cumplen con los mismos índices de desarrollo<sup>29,31</sup>.

El residir en una zona rural representa una vulnerabilidad económica, social, laboral y con dificultades para acudir a un centro de salud, esto es respaldado por el sistema costarricense de información jurídica en su Artículo 3, donde define el término de zona rural, como aquellas zonas con servicios de difícil acceso, tales como la infraestructura de carreteras, alumbrado público, acueductos, teléfono, servicios de salud, escuelas y comercios. Asimismo, la dispersión de viviendas y población en el territorio hacen más complicado la interacción en la comunidad<sup>35</sup>.

De manera distinta son los casos de personas que viven en las áreas urbanas, donde existe una mayor diversidad de actividades económicas y comerciales, acceso a infraestructura más organizada con calles y aceras demarcadas y servicios públicos con una disponibilidad universal, esto lleva a una realidad de mejora no solo en temas de infraestructura y economía; sino también en la oportunidad de que exista un crecimiento individual para todos los habitantes de la zona urbana y que estos se puedan contar con mejores herramientas para su desarrollo general<sup>35</sup>.

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), a nivel mundial más de la mitad de la población, se encuentra viviendo en zonas urbanas, esto conlleva aspectos tanto positivos como lo son las oportunidades de mejora a nivel de salud, pero a la misma vez representa una desigualdad social, junto con pobreza urbana y un acceso inadecuado a servicios básicos. Lo anterior es aumentado por peligros ambientales, violencia y condiciones que afectan la seguridad humana y salud mental <sup>36</sup>.

### 2.2.2 Calidad de vida y vulnerabilidades de las principales zonas de Costa Rica

En Costa Rica existe una diferencia poblacional evidente en la que se ha observado un coeficiente de riqueza mayor en las áreas urbanas con respecto a las rurales, situación que refleja una desigualdad entre los habitantes en tema de pobreza, aunado a esto la falta de empleo y desequilibrio en el ingreso necesario para cada una de las familias y sus miembros, situación que lleva a que exista un endeudamiento de vivienda en el que según estadísticas a nivel nacional existe un 18% de crédito hipotecario de vivienda <sup>37</sup>.

Es debido a esto que en la Encuesta Nacional de Hogares(ENAHOG) en el año 2022 arrojó que la pobreza debido a la escasez de ingresos debido a la falta de empleo a nivel nacional era de un 23% y un 6,4% de pobreza extrema, siendo esto en números absolutos 1.329.757 personas y unos 399.439 hogares alrededor del país. Los datos evidenciados específicamente en zonas rurales aumentaron de un 26,3% en el año 2021 a un 28,3% en el año 2022, teniendo un incremento importante de pobreza en zonas rurales <sup>38</sup>.

La pobreza que existe en zonas rurales es una problemática que va en aumento conforme pasan los años, por lo que es crucial que las personas tengan igualdad de oportunidades para desempeñar los cargos necesarios. Un ejemplo de esto es que en la región Brunca es de las zonas más pobres a nivel nacional, con un 34%, esto debido a la falta de oportunidades de empleo, ya sean independientes o autónomos, en el año 2021 <sup>38</sup>.

Con respecto al acceso en los servicios básicos en el país, el acceso al agua potable es un derecho de todo ciudadano que resida en cualquier zona del país; ya sea en territorio urbano o en zonas rurales. Existen diferentes entes encargados de proveer a los ciudadanos el recurso hídrico necesario para suplir las necesidades básicas. A nivel urbano existe el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), esta es una institución autónoma del Estado fundada en el mes de mayo del año 1961, cumpliendo la función de suplir el agua potable para consumo humano indica que para el año 2020 el 96,5% de la población total recibió este recurso y que en 93,5% era de calidad potable <sup>37,39</sup>.

En las áreas rurales, pero de igual manera en temas de agua potable, de la mano con el AyA, los encargados de suplir este recurso están bajo la responsabilidad de las Asociaciones Administradoras de Agua (ASADA) que surge del acuerdo estipulado en la Ley Constitutiva del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados No 2726, en la fecha de 27 de agosto de 1961, en la que se expone que las asadas están articuladas por vecinos de una manera voluntaria en zonas rurales que no cuentan con agua potable <sup>40,41</sup>.

El sistema educativo de Costa Rica es otro aspecto que se debe tomar en cuenta para que los grupos poblacionales cuenten con un desarrollo óptimo y el acceso al sistema educativo sea universal, ya que en el año 1948 la Asamblea General de las Naciones Unidas estableció que la educación y su acceso oportuno es un derecho de cualquier ser humano y nadie puede prescindir de este, ya que como fenómeno social es considerado un derecho universal, y esto hace posible que las personas adquieran las herramientas necesarias y logren su formación y desarrollo vital <sup>42</sup>.

El ente encargado a nivel nacional de velar porque la educación se logre en su totalidad es el Ministerio de Educación Pública de Costa Rica, que tiene como fecha de creación el 10 de agosto del año 1949 y que mediante la ley No 2160, llamada la Ley Fundamental de Educación indica que la educación es proporcionada por el Estado en toda su extensión y de forma adecuada, independientemente de la zona geográfica en la que se encuentre <sup>43</sup>.

Es por esto que, debido a lo anteriormente mencionado, al residir en zonas rurales o urbanas no debería haber una distinción en estos términos, pero se evidencia que el tipo de educación que reciben las personas en zonas rurales carece de las herramientas necesarias básicas para que se logre el proceso de aprendizaje, como lo es la infraestructura de los centros educativos, ausencia de capacitaciones por parte de los docentes y falta de materiales para desarrollar las destrezas necesarias <sup>44</sup>.

El acceso a educación no solo le da las herramientas necesarias a las personas que adquieren conocimientos a lo largo de su vida como estudiante, sino una vez culminados sus estudios cuando requieren incorporarse al ámbito laboral, y esto en las zonas rurales; según los datos arrojados por el INEC, en su Encuesta Continua de empleo del primer trimestre del año 2023, el sector trabajador tiene como total 2 098 103 individuos, de los cuales se encuentran laborando en ámbitos de agricultura, ganadería y pesca 228 860 personas<sup>45</sup>.

Para que exista una buena salud en los ciudadanos, esta debe regirse mediante pilares fundamentales que hagan posible el proceso de acceso a los servicios de salud a lo largo de todo el país. El primer pilar es que salud sea equitativa y universal para todas las personas, sin excluir a ningún individuo. Este es un derecho que toda persona adquiere al nacer. Se trata del seguro médico regulado por la CCSS y que a lo largo de la vida debe perdurar, fomentando aún más el desarrollo humano y la integralidad en su salud para evitar retrasos en el diagnóstico de las patologías que puedan estar enfrentando, independientemente de su edad, género o lugar en la que residan <sup>46,27</sup>.

Existen indicadores clave de salud infantil, y uno de estos es una buena cobertura de vacunación y la búsqueda exhaustiva para la atención en los casos de síntomas respiratorios agudos, ya que estos son muy frecuentes en edades pediátricas. Estos indicadores son clave en la atención primaria de salud, haciendo de esta una atención de calidad, ya que sin importar

dónde nazcan, todos los niños deben tener el mejor desarrollo desde el momento en el que nacen, en conjunto con sus padres o encargados, hasta su vida adulta <sup>38</sup>.

Según las siete regiones establecidas por la CCSS y tomando en cuenta la cantidad de habitantes por EBAIS, se evidencia una saturación de servicios que provoca una alta vulnerabilidad en acceso a la atención que los pacientes requieren, comprometiendo así a los médicos que atienden estos establecimientos y retrasando la atención final al usuario, como se manifiesta en la región Pacífico Central; Área de Salud de Cóbano, donde se distribuyen 16 061 personas en una totalidad de dos EBAIS <sup>28</sup>.

Una de las principales problemáticas en la que se ven involucradas las personas residentes de las zonas rurales en Costa Rica es la geografía física, en la que deben trasladarse largas distancias para poder así acudir a los principales centros de salud y adquirir la atención requerida. Además de las distancias, estos se ven envueltos también en condiciones climáticas desfavorables y un transporte ineficiente; o peor aún, inexistente, para poder trasladarse a acudir por ayuda en aspectos de salud <sup>47</sup>.

### 2.2.3 Grupo de enfoque y derechos del niño

No solo las vulnerabilidades sociales y económicas se ven involucradas en el que el desarrollo de una zona sea óptimo. También es importante que se tome en cuenta el significado de la demografía, siendo esta la ciencia que estudia específicamente el tipo de población, su tamaño y densidad a nivel país, tasas de fertilidad, mortalidad y qué patologías son las que aquejan con respecto a una población específica.

Por esto, en el año 1989, a nivel internacional, se establece la Convención sobre los derechos del niño, este documento menciona temas relevantes para que exista una buena salud integral de todos los niños en los que toman en cuenta los derechos de expresión, supervivencia y progreso en temas infantiles; así como que exista un buen modelo en temas de salud y desarrollo durante todas las etapas que este presenta. Así las cosas, es derecho de

todo niño tener una buena calidad de vida, sin desigualdad demográfica y aunada a un buen servicio de salud <sup>48</sup>.

El grupo específico en el que se basa esta investigación es la población pediátrica, que según el Código 7739 de Niñez y Adolescencia de Costa Rica expone que se considera niño a toda persona desde su concepción hasta los doce años cumplidos, y otro término importante es el de adolescente, que este es toda persona mayor de los doce años y menor de dieciocho años. Este Código expone que cuando la salud de todo niño se ve afectada. Este debe dirigirse a un centro de salud de primer nivel de atención para que reciba una atención adecuada y dirigida, además de ser atendido por personas capacitadas <sup>49</sup>.

El primer nivel de atención en salud es la herramienta número uno con la que cuentan los ciudadanos y en este caso los niños y cuidadores de estos, para acercarse a un profesional de salud; siendo la principal función de este prestar sus conocimientos en beneficio del paciente, dando así una atención sanitaria de una manera integral, con una buena formación académica y prácticas clínicas adecuadas para el bienestar de todos los que se acerquen a un establecimiento de salud y que acudan a él a la consulta <sup>50,27,28</sup>.

Este proceso es continuo, ya que no es solo para que los niños enfermos acudan a estos establecimientos, sino que también para que los niños sanos continúen con esa condición, haciendo posible que todos los niños sean evaluados en los distintos momentos que estos así lo requieran, propiciando un ambiente de confianza con el niño en el momento de la consulta médica. Con respecto a esto, existen diferentes periodos los que los niños pasan a lo largo de su infancia, siendo posible así un diagnóstico temprano y dirigido, con respecto a las diferentes etapas y patologías más frecuentes descritas con respecto a la etapa en la que se encuentran <sup>51</sup>.

La primera etapa de todo niño es el periodo del recién nacido, este corresponde al tiempo desde su nacimiento hasta los primeros 28 días de vida. Posterior a esta, se encuentra

el periodo desde el mes de vida hasta los doce meses, este periodo se conoce como el de lactante menor. Luego, el lactante mayor, que comprende a los niños de doce meses hasta los veinticuatro meses. La edad preescolar, que es de los dos años hasta los cinco; y, por último, la edad escolar, que va desde los seis años hasta los diez años. Posterior a estas edades, se habla de adolescencia en la que son niños de doce años de edad hasta los dieciocho años de edad <sup>51</sup>.

En Costa Rica existen modelos de atención pediátrica para que la salud de los niños atendidos sea eficaz, integral y de alta calidad. Un sistema de salud integral idealmente debe ser intersectorial; esto significa que varios entes gubernamentales se encuentran articulados, desempeñando sus funciones de manera adecuada y en beneficio. Desde la implementación de este sistema de intersectorialidad el sistema de salud ha mejorado, conformada por instituciones como el MEP, CCSS, MS, CEN/CINAI inicialmente, y, actualmente, con la participación de la Universidad de Costa Rica(UCR), Universidad Nacional(UNA) y la Universidad Estatal a Distancia(UNED) hacen de este sistema un Sistema de Atención Integral e Intersectorial del Desarrollo de Niñas y Niños(SAIID) <sup>52</sup>.

Todas estas instituciones antes mencionadas se unen por el fortalecimiento y estructura principal que vela por la prevención de la mortalidad infantil, instaurando la mejora en la salud de los niños y niñas, mediante la tasa de mortalidad infantil definida como la relación que existe entre las defunciones y los nacimientos que existen en el periodo de un año en niños menores de un año. Con base en este dato, se puede evidenciar las condiciones de vida y el desarrollo de todo un país <sup>53</sup>.

Esto en la actualidad, se vuelve todo un reto, ya que las defunciones en esta población ocurren en muchos de los niños de países en vías de desarrollo con altas vulnerabilidades del entorno posterior a su nacimiento, siendo este una problemática real de salud pública, involucrando un aumento de las defunciones en países en los que no se cuenta un desarrollo económico y social adecuado <sup>53</sup>.

Se conoce que a nivel mundial según datos arrojados por la OMS, la supervivencia infantil es un excelente marcador de desarrollo humano, ya que la tasa de mortalidad infantil ha venido reduciendo con el pasar de los años, teniendo actualmente una tasa de mortalidad neonatal de dieciocho por cada mil nacimientos, relacionadas a causas perinatales, como lo son complicaciones relacionadas al proceso de parto, asfixia y anomalías congénitas; y en niños de menos de cinco años de edad la tasa de mortalidad fue de treinta y ocho muertes por cada mil nacimientos, principalmente por infecciones respiratorias y diarrea <sup>46</sup>.

A nivel nacional, datos arrojados por el INEC para el primer semestre del presente año, indican que a nivel nacional ocurrieron 24 579 nacimientos, de los cuales 210 fueron defunciones infantiles, teniendo así una tasa de mortalidad infantil de 8,54 por mil nacimientos. La definición de tasa de mortalidad infantil es la relación que existe entre las defunciones y los nacimientos que existen en el periodo de un año en niños menores de un año. Las principales causas de estas defunciones fueron ocasionadas por afecciones del periodo perinatal con un 48,6% seguido de malformaciones congénitas con un 36,2% y por último los trastornos respiratorios, con un 2,9% <sup>54</sup>.

Estos datos no son para nada despreciables, ya que, aunado a que se conocen las patologías más frecuentes por las cuales los niños fallecen a nivel país, se evidencia también que la región con más defunciones infantiles es la región Pacífico Central, con un 12,2%; seguido de la región Brunca con un 9,19%; y por último, la región Huetar Caribe, con un 8,67%. Debe tenerse en consideración que todas estas regiones son zonas rurales y no cuentan con los servicios necesarios para la atención de todos los niños <sup>54</sup>.

#### 2.4 Enfermedades sistema digestivo

Históricamente, las enfermedades referentes al sistema digestivo, junto con las afecciones del tracto respiratorio han sido las principales causas de muertes infantiles, al desarrollarse sin atención médica oportuna o por causa de retraso, aunado a factores externos

como mala salubridad del agua, un mal manejo de los alimentos y por desconocimiento por parte de las padres o cuidadores de los niños <sup>55</sup> .

Por eso, en el momento que se presenta un niño junto a su madre a la consulta de atención primaria, es primordial que se conozca a detalle todo lo que comprende al sistema digestivo y sus principales signos de alarma en pediatría. Para el médico general es fundamental conocer la anatomía del examen físico no patológico de la región abdominal sin alteración, para que cuando se enfrente a un cambio en alguno de los pasos de observación, auscultación, palpación o percusión del abdomen detecte eficazmente una patología <sup>56</sup> .

En la actualidad, esta situación predominante de los casos de síntomas gastrointestinales no se encuentra lejos de la realidad; en la población pediátrica el dolor abdominal agudo es el principal motivo de consulta, para el personal de salud que atienden en Establecimientos Básicos de Atención Primaria; siendo este un desafío para todo el profesional que se involucre en la atención, es por esto que estos deben estar en constante actualización debido a que esta población requiere de pautas distintas en su manejo, evolución y tratamiento que resultan divergentes a lo que requiere un adulto con la misma condición <sup>57</sup> .

#### 2.4.1 Generalidades de dolor en pediatría

Siguiendo esta línea es imprescindible conocer la fisiología del dolor y cómo se transmite físicamente en el organismo. Según la International Association for the Study of Pain (IASP), el dolor se define la experiencia emocional y sensorial desagradable que se relaciona con un daño tisular real o potencial, en cualquier etapa de la vida, aunque en sus extremos se dificulta para el clínico entender esa experiencia por la incapacidad de comunicarse verbalmente del paciente y con esto se confunde la percepción dolorosa ante una patología y su necesidad de tratamiento farmacológico adecuado <sup>58</sup> .

En edades pediátricas la anatomía y fisiología cambian conforme este se va desarrollando, desde su nacimiento hasta la adolescencia, haciendo una distinción significativa con respecto al adulto; donde la descripción topográfica es uno de los pilares más importantes a tomar en cuenta a la hora de inspeccionar la zona abdominal. Para mayor facilidad se evidencia que existen cuatro cuadrantes en los que se orienta la descripción abdominal, con respecto a su anatomía, tomando en cuenta la región umbilical como la intersección de los cuadrantes superiores (CS) e inferiores (CI) y a su vez izquierdos y derechos <sup>56</sup>.

En la práctica de la medicina pediátrica es un hito la interpretación y manejo del dolor, esta convive con muchos factores que intervienen en la atención como el miedo y la ansiedad, además de variables como la edad, el sexo y la personalidad del niño, junto con experiencias dolorosas previas, la conducta de los padres, y la actitud de los profesionales que asisten al proceso <sup>58</sup>.

Para crear un mejor ambiente en la atención y mejor comprensión del dolor manifestado por los niños, cuando su dolor no es expresado con expresión facial, llanto, inapetencia de alimentos, movimientos del cuerpo o por falta de verbalización, por alguna condición o por el temor o miedo a la atención; el médico tiene instrumentos como la Escala FLACC, o el instrumento de Pediatric Objective Pain Scale (OPS) que combina elementos conductuales con cambios fisiológicos para validar el dolor agudo <sup>58</sup> (Ver Anexo 7).

Estas escalas se utilizan generalmente para evidenciar el dolor, teniendo una mejor accesibilidad al sentir del niño y del dolor generalizado de cualquier parte de su anatomía, a partir de esta sección, ya con la definición de dolor y con el conocimiento de la existencia de instrumentos de interpretación médica, se dará énfasis en el dolor abdominal y sus alteraciones.

## 2.4.2 Dolor abdominal agudo

El término dolor abdominal agudo (DAA) contempla una situación clínica con la instauración repentina e inespecífica de dolor en la zona abdominal, con sintomatología intensa y persistente en cualquiera de sus cuatro cuadrantes de origen no traumático, con una evolución menor a un mes de los síntomas y sin alteración del estado general del niño, donde el signo principal y primordial es el dolor abdominal, secundario a múltiples causas u orígenes intraabdominales como extraabdominales <sup>59,60</sup>.

### 2.4.2.1 Etiopatogenia del dolor abdominal

Los mecanismos que producen DAA en la zona abdominal son cuantiosos, por ende, se puede clasificar en un amplio espectro, es importante la determinación del órgano donde se genera la afección, la localización anatómica intra o extraabdominal, el motivo causal del daño funcional u orgánico que involucrara un tiempo de exacerbación, que definirá su manejo médico o quirúrgico según sea el caso.

Desde el contexto fisiopatológico el dolor abdominal visceral tiene su percepción y efecto doloroso por el estiramiento o tracción de la vísceras, donde se explica pobremente localizado, inespecífico y mal percibido esto debido la distensión, isquemia y estímulo químico que son transmitidos a los receptores del dolor visceral, través de las fibras C que transmiten dolor difuso y de carácter sordo de las vísceras del peritoneo, por medio de las capas serosa, mucosa y muscular de las vísceras huecas y el mesenterio <sup>5,61,62</sup>.

El dolor visceral es mal referido y difuso como se evidencia anteriormente, para dar sustento al examen físico se asocian tres áreas de dolor anatómicas a posibles vísceras huecas afectadas, el dolor en CS refiere a la zona del esófago y estómago, seguido del dolor en la región periumbilical donde asocia al intestino delgado y, por último, el dolor de CI en el que está comprometido el colon <sup>5</sup>.

Cuando el dolor es asociado a peritoneo parietal, el dolor se asocia a inflamación e isquemia, logra ser localizado debido a los receptores somato parietales, donde los estímulos son transmitidos por las fibras A mielínicas (fibras rápidas) a ganglios posteriores de la médula espinal, lo que provoca una referencia punzante, de manera intensa y mejor localizable; razón por la cual el niño tiende a adoptar una posición más estática, evitando movimientos que agraven su condición <sup>5</sup>.

Una de las diferencias más notables en la forma de dolor producido visceralmente y peritoneo parietal, además de la transmisión por fibras distintas que generan diferencia en los receptores, es la sensibilidad a cortes, laceraciones e irritación producida por el acumulo de sangre como es el caso del dolor por inervación peritoneo parietal; adicionalmente el dolor se intensifica con movimientos, tos y respiración profunda, lo cual produce que el paciente se instaure en una posición antiálgica en estos casos.

La última categoría de forma de inicio para el dolor abdominal es el dolor referido, donde se destaca su origen en una zona completamente diferente al abdomen, esta se encuentra alejada del sitio de percepción o punto doloroso, la forma de instauración es por un mecanismo mixto o visceroparietal y comparte de igual manera vías centrales de inervación compartidas, por lo cual la historia clínica y examen físico deben complementarse óptimamente para realizar el diagnóstico de exclusión <sup>62</sup>.

Para tener un diagnóstico acertado debe tomar en cuenta la localización del dolor, siendo este verdadero o falso, donde se toma como verdadero las localizaciones intraabdominales, que tienen como causa afecciones en el tracto gastrointestinal como reflujo gastroesofágico, úlcera péptica, enfermedad inflamatoria intestinal y apendicitis patología quirúrgica donde destaca principalmente la apendicitis aguda <sup>63</sup>.

### 2.4.3 Abdomen agudo

Cuando el cuadro del DAA presenta signos y síntomas más aparatosos o una clínica más florida, como fiebre alta, náuseas, vómito, síntomas prolongados, estado mental alterado, y una franca alteración del estado general de salud, se evidencia la presencia de banderas rojas, esto modifica el término y se le conoce como abdomen agudo, lo que amerita ser manejado de inmediato, ya que podría causar repercusiones importantes en el estado del niño<sup>57</sup>.

Este cuadro del abdomen agudo es de presentación clínica repentina se caracteriza por tener una evolución inferior a 48-72 horas, alterando la motilidad intestinal, dicho dolor es constante, intenso y suele acompañarse con frecuencia de vómitos, afectación del estado general y palpación abdominal dolorosa, puede estar originado en un segmento del tubo digestivo, una víscera sólida u otra estructura abdominal (hígado, bazo, páncreas, vesícula o mesenterio), el sistema genitourinario, la columna vertebral, la piel y la pared abdominal <sup>59</sup>.

El diagnóstico es clínico, el abdomen agudo presenta condiciones y consideraciones propias de la edad y sexo del paciente, que ayudan al descarte y diagnóstico diferencial, esto vuelve relevante la sensibilidad del historial médico y el examen físico, que se convierte en una herramienta fundamental para diferenciar las condiciones urgentes de las no urgentes y la toma de decisiones que eviten retrasos que pueden afectar significativamente el resultado en la salud del paciente <sup>59</sup>.

En la etapa pediátrica se vuelve un desafío la anamnesis, debido a que surgen síntomas a menudo inespecíficos, falta de presentación clásica en muchos casos y dificultad para realizar un examen completo y confiable, en su gran mayoría las presentaciones de abdomen agudo representan condiciones urgentes que terminan siendo de resolución quirúrgica, en niños mayores de un año, se ha informado que las causas más comunes de diagnósticos quirúrgicos agudos son apendicitis aguda <sup>60</sup>.

En lo que concierne a la historia clínica se debe dirigir a tres puntos importantes, el dolor en sí mencionado anteriormente como principal hallazgo en abdomen agudo. Es de relevancia resaltar que dolor que precede al vómito supone una patología quirúrgica; posteriormente se dirige el interrogatorio a síntomas asociados digestivos (vómito, diarrea, anorexia) y no digestivos (cefalea, fiebre, síntomas urinarios y ginecológicos) que generan ataque al estado general de salud y factores de riesgo que preceden una predisposición a alguna de las patologías que generan los diferentes tipos de abdomen agudo, como cirugías previas de abdomen. Al finalizar la anamnesis, se debe realizar un examen físico dirigido a establecer y aclarar la causa del dolor y las manifestaciones al estado de salud <sup>60</sup>.

#### 2.4.3.1 Perspectiva inicial del examen físico

El primer paso de la valoración del niño será la apariencia física, el estado de hidratación, perfusión, temperatura corporal y junto con el estado hemodinámico integra a su vez, la primera instancia de clasificación entre un estado posiblemente quirúrgico o médico. La presencia de dolor junto con taquicardia (pulso > 100 latidos / min), traduce patologías graves <sup>60, 5</sup>.

Esta herramienta como valoración inicial es importante en el momento de llegada, ya que la forma en la que llega el niño a la consulta médica va a presentar una faz del dolor característico, junto con un caminar encorvado o inapetencia de caminar cortas distancias con una actitud poco colaboradora a la hora del examen físico. Específicamente, en el abdomen, es un abdomen estático que no es congruente con los movimientos respiratorios, doloroso y con contracción muscular voluntaria al inicio seguido de una respuesta involuntaria después, con una peristalsis normal o disminuida <sup>64</sup>.

Así también se debe dar un uso racional al examen físico, buscado signos de alerta en sus cuatro fases, iniciando con inspección, donde los cambios de coloración del niño (palidez, cianosis e ictericia), masas, signos de trauma y distensión abdominal, son signos de alerta. Se sigue con la auscultación, buscando el patrón de ruido intestinal (aumentado,

disminuido y abolido). En tercera instancia la percusión define los ruidos intestinales, entre matidez y timpanismo. La cuarta y última fase es la palpación, esta busca la defensa abdominal, irritación peritoneal y signos dolorosos, esta debe llevar un orden, se inicia distal al punto doloroso manifestado por el paciente, para así completar el examen en todos los cuadrantes del abdomen <sup>5,59</sup>.

Si se encuentra inestabilidad en el examen físico del paciente que sugiera motivo de complicación aguda o en minutos, se debe iniciar el manejo apropiado para la estabilización y traslado a un segundo nivel de atención, este con la estabilización básica para el traslado, asegurando vía aérea (oxigenación), junto con accesos venosos periféricos para infusión de líquidos de mantenimiento, glicemia y la antibioticoterapia para evitar una complicación séptica <sup>59</sup>.

Las causas de abdomen agudo varían según edad del paciente y la forma en la cual se presentan, esto guía al clínico en sospecha clínica de posibles patologías y diagnósticos diferenciales; en niños menores de dos años las causas más frecuentes son asociados a invaginación intestinal, vólvulo intestinal, hernia encarcelada y apendicitis aguda; entre las edades de dos y cinco años se asocian hernia encarcelada, divertículo de Meckel, obstrucción intestinal si se realizó cirugía previa, tumores y apendicitis aguda <sup>65,59</sup>.

En niños más grandes, en etapa escolar mayores a cinco años se presenta la enfermedad inflamatoria intestinal, colecistitis, pancreatitis, cetoacidosis diabética, torsión testicular, cólico nefrítico, tumores y apendicitis aguda; adolescencia comparte las causas anteriores más la posibilidad de embarazo ectópico y de igual manera apendicitis aguda <sup>65,59</sup>.

A modo de resumen, las patologías más asociadas a diagnósticos diferenciales de dolor abdominal son gastroenteritis donde se presenta dolor intermitente y difuso; invaginación dolor intermitente tipo cólico; hepatitis y colecistitis dolor en el cuadrante abdominal superior; torsión ovárica o testicular dolor agudo grave focal, en cuadrante inferior

abdominal; pancreatitis dolor a nivel epigástrico y periumbilical a menudo irradiado a la espalda; urolitiasis dolor cólico en el flanco que se irradia a parte inferior del abdomen y la apendicitis dolor periumbilical inicialmente , constante y progresivo que migra a la fosa iliaca derecha <sup>65</sup> .

#### 2.4.3.2 Clasificación de abdomen agudo

El abdomen agudo inicialmente se puede traslapar según la sintomatología y los signos expresados por el paciente, es importante evidenciar que no toda patología con la capacidad de producir abdomen agudo o sus síntomas, van a producir el mismo, este se clasifica por la localización intra o extraintestinal, tiempo evolución y patologías más frecuentes que lo causan. La clasificación de abdomen agudo se basa en los tipos obstructivo, hemorrágico, inflamatorio o peritónico.

##### 2.4.3.2.1 Abdomen agudo tipo obstructivo

Este tipo de abdomen agudo tiene una etiología congénita o bien puede desarrollarse de forma adquirida, su clínica se acompaña de vomito biliosos, distensión abdominal y estreñimiento. La causa principal es la imposibilidad del tránsito del contenido intestinal, lo que distiende el tubo digestivo y produce una obstrucción <sup>62</sup> .

Esta tiene la capacidad y complejidad de subdividirse en dos tipos según origen mecánico o paralítico, que a su vez si no se atienden con prontitud por su forma irritativa en la pared intestinal concluyen produciendo necrosis, como lo es en el caso de la atresia intestinal, invaginación, vólvulo e íleo meconial <sup>62,3</sup> .

##### 2.4.3.2.2 Abdomen agudo tipo hemorrágico

Es poco frecuente en la edad pediátrica, sus factores son adquiridos de forma no traumática como en la isquémica mesentérica, aneurisma de aorta y causas ginecológicas, o bien, de forma traumática, como en la laceración de una víscera hueca, sólida o vasos

sanguíneos, la sintomatología en ambos escenarios se debe a la irritación peritoneal como consecuencia de la presencia de sangre en cavidad abdominal <sup>62,3</sup> .

#### 2.4.3.2.1 Abdomen agudo tipo inflamatorio o peritonítico

Su manifestación es secundaria a un proceso infeccioso bacteriano, el cual puede preceder la inflamación con irritación generalizada del peritoneo, su evolución sin tratamiento óptimo tiene como desenlace un cuadro obstructivo. Las patologías más frecuentes que cursan con este tipo son la apendicitis aguda y la diverticulitis de Meckel, ambas en niños <sup>3,65,62</sup> .

### 2.5 Apendicitis aguda en pediatría

Esta afección de la apéndice se encuentra entre las situaciones más comunes de dolor abdominal, particularmente en edad pediátrica y es la emergencia quirúrgica más recurrente en edad escolar, su manifestación es mayor en hombres, relacionándose con una dieta poco saludable y disminuida en fibra, su incidencia aumenta entre los seis y los doce años, pero en menores de seis años hasta un 51 % de los casos refieren apendicitis perforada, por su inespecificidad de los síntomas <sup>63,64,66,67</sup> .

Se trata de la principal patología de manejo quirúrgico en niños. Datos históricos relatan la primera intervención en el año de 1736 a un niño de once años, con la afectación de apendicitis aguda perforada, donde el poco conocimiento de la patología para la época hizo pensar erróneamente que se trataba de una inflamación del ciego y tejidos circundantes <sup>1</sup> .

En Costa Rica la apendicitis aguda (AA) es la causa más frecuente e importante de atención por abdomen agudo, en los casos del servicio de emergencias del Hospital Nacional de Niños, con una incidencia que ronda los 5973 casos en el periodo del 2013-2022, según datos del mismo centro hospitalario (ver Anexos 8-10). De esta incidencia se rescata la

cantidad de 3655 niños y 2318 niñas, egresados con diagnóstico de AA, donde la edad más frecuente de presentación fue entre los cinco y nueve años (edad escolar) con 3050 casos, según lugar de residencia la mayor cantidad de casos se presentó en la provincia de San José con 3963 y en menor cantidad la provincia de Guanacaste con setenta y cuatro casos, de estos casos 5929 fueron manejados quirúrgicamente y cuarenta y cuatro obtuvieron un manejo no quirúrgico <sup>1</sup> .

### 2.5.1 Apéndice: generalidades

Anatómicamente, el apéndice vermiforme y el ciego forman una unidad anatómica, por ende, su desarrollo es parte del intestino medio, el cual se desarrolla entre la semana ocho y doce de la gestación , presentando un tamaño de 9 cm de longitud, recubierta de una capa muscular circunferencial, irrigada y drenada por la arteria y vena mesentérica superior respectivamente y, por último, el drenaje linfático compuesto por los ganglios linfáticos ileocólicos <sup>68</sup> .

El proceso inflamatorio del apéndice vermiforme se denomina apendicitis, el cual involucra un proceso agudo por la obstrucción luminal del ciego, muchas veces seguida de procesos infecciosos.

El apéndice posee una posición retrocecal variable, por diversos factores se puede encontrar en una posición anatómica distinta, manifestándose pélvica, subcecal o paraileal en el abdomen, por fijación del ciego al peritoneo, su longitud, las adherencias asociadas y el hábito de la persona <sup>68</sup> .

Una de las formas más frecuentes, para guiar el diagnóstico inicial, en las apéndices ubicadas retro cecales, es la relación anatómica con el punto McBurney, el cual puede tener un rango de 5cm del punto de localización clásica en el 50% de los casos. Este se ubica en la unión entre los tercios lateral y medio de una línea trazada desde la espina iliaca anterosuperior derecha hasta el ombligo, en el cuadrante inferior derecho. Esto incluye los

niños donde según su edad el desarrollo del abdomen no está completamente definido. Esta variabilidad anatómica ayuda a explicar por qué el dolor y la sensibilidad localizados en el punto de McBurney no se identifican en todos los casos de apendicitis <sup>68</sup>.

#### 2.5.1.1 Etiología

La génesis de la obstrucción producida en la patología no está completamente clara, pero se relaciona con dos teorías, la primera la de los fecalitos, donde la materia fecal se calcifica y produce la obstrucción y la teoría de hiperplasia apendicular de los folículos linfoides donde la incidencia de apendicitis es muy similar a la cantidad de tejido linfoide presente <sup>68</sup>.

Al contemplar ambas teorías se estima que la infección entérica intervenga en muchos casos de apendicitis aguda por la presencia de ulceración mucosa y la invasión bacteriana a la pared apendicular. Esto es producido por microorganismos como yersinia, salmonella y shigella spp y algunas especies virales, como la mononucleosis infecciosa, coxsackie B y adenovirus<sup>68,64</sup>.

Casos aislados hablan de ingesta de cuerpos extraños (semillas, fibras vegetales, alfileres, fragmentos de hueso, espinas de pescado) como causa de apendicitis aguda, y en menor cantidad posterior a traumatismos abdominales contusos, estos son infrecuentes en la práctica clínica, al igual que la apendicitis en recién nacidos donde se conoce que en el primer año la morfología apendicular es en forma de cono, con baja posibilidad a obstruirse y disminución de folículos linfoides hasta su desarrollo en la adolescencia <sup>69,64</sup>.

#### 2.5.2 Diagnóstico

Para que este sea certero y dirigido ante cualquiera de las causas anteriormente mencionadas, el diagnóstico de la apendicitis aguda en los establecimientos de salud de primer nivel de atención debe basarse en el método clínico tradicional. Este implica historia

clínica y examen físico, que con claridad y junto con exámenes séricos y el apoyo de diferentes escalas utilizadas a nivel mundial, den con un diagnóstico certero, ya que es una patología tiempo dependiente, y si no se diagnostica a tiempo tiene un mayor riesgo de ruptura <sup>67,70</sup> .

Al presentarse clínicamente de maneras distintas según la edad del niño, la prevalencia y presentación de los síntomas clásicos se verán distorsionados y podrían enmascarar otros diagnósticos diferenciales, razón por la cual el médico debe estar capacitado y actualizado para tomar las decisiones necesarias para preservar la vida del niño si este amerita un traslado o, por el contrario, se puede manejar de manera ambulatoria en el momento del diagnóstico.

Estos cambios inician desde la etapa neonatal, donde el síntoma predominante es la distensión abdominal, seguido de irritabilidad y vómitos. A diferencia de los pacientes menores de tres años con distensión abdominal, vómito, letargia, dolor abdominal difuso. Por su parte, en niños más grandes se observa dolor inicialmente, vómitos, fiebre e inapetencia <sup>71,72</sup> (ver Anexo 11).

Su presentación clínica consiste en dolor abdominal migratorio inicialmente ubicado en zona del epigastrio, a la ubicación de la fosa iliaca derecha, signos como el de Blumberg, signos de Rovsing, defensa muscular, náusea y vómito, hiporexia y anorexia, hacen la sospecha de un diagnóstico presuntivo de AA. Según la experticia médica, esto se podrá ver complementado con un laboratorio clínico; el hemograma también hace parte de los criterios de Alvarado para su diagnóstico, pero de igual manera no son necesarios para un realizar un diagnóstico y manejo inicial de AA <sup>57</sup> .

#### 2.5.2.1 Retraso en el diagnóstico de apendicitis aguda en pediatría

La principal causa para que ocurran complicaciones graves en el curso de un niño con apendicitis aguda es, sin duda, que exista un retraso en el diagnóstico clínico de la enfermedad, siendo este el pilar pronóstico para su debido manejo y bienestar de todas las

esferas del niño. Esta afectación puede ser debida a causas propias del personal de salud, los cuidadores, la anatomía del niño y la falta de recursos.

Una de estas es la desinformación sociocultural que tienen los padres en Latinoamérica, donde los síntomas gastrointestinales de la AA son asociados inicialmente a lo que se conoce como “empacho”, lo que desencadena prácticas de manipulación abdominal “sobada”; una especie de masaje abdominal con frotamiento y presión sobre el abdomen, utilizando manteca o aceites para las maniobras, después del procedimiento se administra un remedio casero a base de aceite de oliva o purgantes con gran variedad de hierbas <sup>16</sup>.

Este retraso en el diagnóstico produce mayor tasa de complicación en edad preescolar, donde es relacionado con la ingesta de alimentos mal cocidos o fríos, lo que produce un mayor retraso a la espera de resolución del tratamiento empírico y mayor estancia en el hogar, antes de ser atendido por un profesional de la salud, agravando así las complicaciones debido a perforación y sin tratamiento oportuno una peritonitis generalizada <sup>9</sup>.

Otra causa en el retraso es asociada a la alimentación poco balanceada o inexistente de alimentos, con contenido bajo en fibra, produciendo enlentecimiento de la motilidad intestinal y, por consiguiente, un aumento en la retención de las heces en la apéndice vermiforme, además directamente proporcional una elevación en la presión intraluminal; frutas y verduras deben ser parte de la dieta del niño no solo para mejorar su digestión sino también para evitar complicaciones como la AA, donde el sobrepeso y la dieta occidental se ha asociado con la patología <sup>73</sup>.

El arte de la medicina, tiene pilares de historia clínica, examen físico y pruebas complementarias; ellas giran en torno al conocimiento y actualización del médico tratante, por sí solos estos pilares no realizan un diagnóstico completo, es decir, son dependientes de interpretación, los cuales puede incluir errores en el proceso, convirtiéndose en factores atribuibles al médico, donde la toma de decisiones se vuelve fundamental para el tiempo de

evolución, medicación y traslados, esto incluye zona rural, donde se vuelven más marcadas las decisiones del personal de salud <sup>4</sup>.

Con esta afirmación de los errores del proceso diagnóstico por factores atribuibles al médico, se vuelve contraproducente la práctica del médico referencista, donde puede aumentarse los diagnósticos erróneos por la clínica similar a los diferenciales de AA; o por el contrario un diagnóstico inicial erróneo lejos de AA, que producen retraso en manejos más agresivos y aumentan las horas de evolución antes de la consulta final con cirugía pediátrica, factor atribuible a cuadros más aparatosos y complicaciones mayores <sup>4,74</sup>.

El tiempo de evolución para la AA es indispensable, ningún padre por sí mismo mantendrá a su hijo con un dolor abdominal que progresa y no mejora sin atención médica. Esto hace relevante las localizaciones de los centros de salud en el tema de lejanía para las zonas rurales, donde según literatura consultada el difícil acceso es el tema principal, aunado a esto la incapacidad de traslado por servicios públicos o privados <sup>74</sup>.

La lejanía y la incapacidad de visita a los centros de salud por parte de los usuarios, debido a un lugar de difícil acceso, produce que el niño sea intervenido con medicación previa, por parte de los padres, relacionado al “botiquín doméstico” denominado como el conjunto de medicamentos de fácil acceso por compra en farmacias o excedentes de tratamientos anteriores <sup>75</sup>.

Esta auto prescripción se caracteriza por la no conciencia y la competencia con que la madre cree resolver los problemas según enfermedades relacionadas al cuadro de presentación clínica que manifiesta su hijo, en mayor frecuencia cuando se enfrenta a una situación gastrointestinal, donde los antidiarreicos y antieméticos, no son recomendados, ya que pueden provocar un efecto secundario que genere mayor malestar y agraviar el cuadro, la recomendación antes de consulta será mantener una debida hidratación durante la evolución del cuadro <sup>75</sup>.

### 2.5.2.2 Signos clásicos y síntomas (clínica)

La clínica característica de los casos de apendicitis involucra síntomas clásicos; y la presentación de estos van a depender en la edad cronológica en la que los niños se encuentren. Se debe tener en cuenta que el principal síntoma presente es el dolor abdominal localizado en el epigastrio, migrando posteriormente al inicio de este al cuadrante inferior derecho o a la región iliaca derecha <sup>64,59</sup>.

El cuadro de la AA se presenta de distintas formas, repercutiendo directamente en los síntomas clásicos, según literatura, los neonatos presentan mayor distensión abdominal, vómitos, irritación y letargia, con fluctuación en la presencia de hipotensión e hipotermia. Esta presentación es importante debido que pueden no presentar los síntomas clásicos de apendicitis, como fiebre, hipersensibilidad abdominal, dolor abdominal que localiza en región umbilical y migra a fosa iliaca derecha. Eso ocasiona un diagnóstico erróneo en esta edad, a falta de correlación clínica con la presentación en niños más grandes <sup>71</sup>.

Otro cambio en la clínica lo presentan los niños lactantes menores a dos años, los cuales inician su clínica con hipersensibilidad abdominal en mayor frecuencia de los casos, junto con vómitos, posteriormente fiebre y distensión abdominal. Síntomas que también están presentes en niños de dos a tres años junto con un desarrollo de dificultad respiratoria que puede empeorar el cuadro, en definitiva, no es frecuente encontrar hipotensión ni hipotermia dentro de común para AA en estas edades <sup>71</sup> (ver Anexo 12).

Así como se determinó en la incidencia nacional por HNN, en la edad escolar y adolescentes es más recurrente la AA y con ella los síntomas clásicos de referencia, presentación de fiebre mayor a treinta y ocho grados, dolor localizado en región periumbilical con migración a fosa iliaca derecha, anorexia, náuseas y/o vómitos, siendo muy similar a la clínica que presenta el adulto promedio, se debe recalcar que algunos de estos síntomas pueden estar ausentes, si el cuadro tiene poco tiempo de evolución <sup>64,59</sup>.

Se indica que, según evolución, el dolor se refiere tipo visceral, de características sordo y urgente; al evolucionar el proceso inflamatorio y haber participación del peritoneo, se pone en marcha el reflejo peritoneocutáneo de Morley y el dolor se localiza con más precisión, en fosa ilíaca derecha <sup>76</sup>.

Es importante resaltar la caracterización del dolor en la AA. Este no siempre va a encontrarse en fosa iliaca, se puede encontrar en una localización distinta a la anatomía de referencia, el apéndice en muchos pacientes se ha descrito que se puede encontrar en la región del hipogastrio, pelvis o en ingle, esto confiere una serie de presentación y cambios en el examen físico, como la palpación no dolorosa sobre el punto McBurney, lo que aplaza el diagnóstico de AA <sup>66</sup>.

La exploración física en busca de la localización exacta del dolor y su migración se puede ver afectada directamente por la intensidad del dolor, por lo que es necesario valorar mediante escalas adaptadas a la edad (caras de Wong Baker) para identificar y tratar adecuadamente este dolor antes de la exploración física completa, incluso se podrá acompañar de analgesia para mejorar la experiencia diagnóstica, donde esta se ha concluido según estudios y no aumenta probabilidad de falsos negativos en la AA, ni modifica el curso de la apendicitis <sup>63</sup> (ver Anexo 13).

La revisión debe ser exhaustiva en búsqueda de las características de dicho dolor, clásicamente empeora con los movimientos e incluso con la tos, junto con síntomas agregados de forma secundaria, como: náuseas, vómitos, estreñimiento, diarrea, febrícula o fiebre y anorexia. Es muy importante preguntar si el paciente está recibiendo o ha recibido recientemente alguna medicación, antibioterapia o analgesia, pues la sintomatología puede cambiar iniciando la mejoría del cuadro o, por el contrario, alternando el mismo <sup>66</sup>.

Es imprescindible mencionar que este conjunto de síntomas no siempre estará presente en su totalidad, ya que algunos tienden a ser inespecíficos y podrían confundirse con otros diagnósticos diferenciales que presentan otras enfermedades gastrointestinales y que con estudios más dirigidos se podrían descartar o, por el contrario, hacer el diagnóstico acertado <sup>64,59</sup>.

Para aclarar el panorama existen maniobras en la exploración física que pueden orientar el origen del dolor abdominal, las cuales no son diagnósticas, pero sí apoyan la clínica en búsqueda de un diagnóstico, sobre todo en lugares en los que no se cuente con estudios de imagen y laboratorio, los tres signos son sugestivos de AA donde se manifiesta defensa abdominal y rigidez con signos clásicos <sup>66</sup>.

El signo de Blumberg, que indica irritación peritoneal, es positivo al comprimir una zona del abdomen, al soltar la presión ejercida. Este se manifiesta y produce dolor de rebote, es sugestivo de apendicitis, si es positivo, en la fosa iliaca derecha (punto McBurney). Otro signo importante es el signo de Rovsing, se produce al presionar el punto simétrico contralateral al punto McBurney en el lado izquierdo del abdomen, lo que provoca dolor del lado derecho. Por último, el signo del Psoas describe dolor en la fosa iliaca derecha al levantar, flexionar o extender la pierna homolateral, su positividad indica proceso inflamatorio en contacto con el musculo psoas <sup>65,67</sup>.

Cabe destacar que muchos artículos indican la presencia de un signo McBurney como tal, lo que representa confusión frecuente en la exploración física cuando se realizan los tres signos anteriores (Rovsing, Bloomberg y Psoas); el punto de McBurney refiere sensibilidad en el cuadrante inferior derecho, es decir, dos tercios de la distancia desde el ombligo hasta la espina ilíaca anterosuperior derecha <sup>65,67</sup>.

### 2.5.2.3 Gabinete y laboratorios

Si bien es cierto, el diagnóstico de la apendicitis aguda en niños es clínico, se debe tomar en cuenta la realización de exámenes complementarios en los casos en los que no se tenga claridad o en que el cuadro se torne complicado con síntomas de alarma y que se amerite una intervención de manejo multidisciplinario <sup>59</sup>.

Solo en esos casos específicos, la analítica sanguínea juega un papel importante, ya que unas cifras absolutas superiores a 10.000 leucocitos/mm<sup>3</sup> y 7500 neutrófilos/mm<sup>3</sup> son sugestivos de patología apendicular. Los reactantes de fase aguda como la PCR guiará al clínico a diferenciar cuando se trata de una apendicitis complicada de una no complicada para realizar su debido abordaje <sup>59</sup>.

La analítica urinaria también resulta importante, ya que se debe descartar que el paciente esté presentando una infección urinaria, uno de cada cuatro pacientes puede presentar leucocituria por fiebre en el contexto de AA. Para la realización del examen, la clínica es mandataria, por otro lado, un resultado de la piuria de 10-20/campo sería sugestivo de apendicitis <sup>65,63</sup>.

En niñas, las cuales ya hayan tenido su primera menstruación, se debe descartar un embarazo posterior a un dolor abdominal importante, mediante la medición de HcG en el suero <sup>65</sup>.

Si se cuenta con pruebas radiológicas, como lo es la ecografía abdominal, es conveniente utilizarla, pero únicamente para completar su evaluación y no, por el contrario, hacer el diagnóstico. En los casos de la radiografía abdominal no se utilizan de forma rutinaria, ya que solo dará un enfoque en el diagnóstico diferencial en los casos que se sospeche de obstrucción intestinal o en casos graves de perforación de vísceras <sup>59</sup>.

#### 2.5.2.4 Utilidad del Score como apoyo diagnóstico

En pediatría existen múltiples escalas de puntuación de modo que estas se han convertido en un apoyo para el clínico a la hora del diagnóstico y también para predecir el riesgo de que se pueda presentar un niño con apendicitis aguda a cualquier centro médico. La escala con mayor predictivo y más adecuada de utilizar en población pediátrica es la Pediatric Appendicitis Score (PAS) o Samuel Score; en la que contempla datos como lo son el dolor a la palpación en la FID, fiebre, náuseas, vómitos, anorexia, si presenta migración al dolor, leucocitosis por arriba de 10.000 y neutrofilia por arriba de 7.500 <sup>77,78</sup> (ver Anexo 14).

Interpretar de manera rápida esta escala hará posible que se tomen decisiones oportunas y en bien del paciente, siendo la hipersensibilidad al golpeteo y el dolor a la palpación en la FID equivalente a dos puntos, y el resto cuentan como un punto donde un valor total menor de cuatro puntos indica poca probabilidad de que el niño tenga apendicitis aguda y mayor o igual a siete, alta probabilidad diagnóstica, y así el riesgo de futuras complicaciones <sup>77</sup>.

Por otra parte, existen otras escalas que se podrían utilizar en la práctica clínica y estas son la Alvarado Score, llamada también como (Mantreals), Apendicitis Inflammatory Response Score, Ripasa Score y Lintula. Esta última, junto con la Pediatric Appendicitis Score(PAS), son exclusivamente establecidas para la población pediátrica <sup>79,80</sup>. (ver Anexo 15).

Es recomendable utilizar este tipo de herramientas en atención primaria, ya que aportan mucha información en cuanto a la evolución que tendrá el paciente en el establecimiento que se encuentre. Además, es una manera costo efectiva muy valiosa para la toma de decisiones en las áreas en las que no se cuentan con los recursos necesarios para establecer con certeza un diagnóstico definitivo <sup>81</sup>.

#### 2.5.3 Clasificación de la apendicitis aguda pediátrica en Costa Rica

Se evidencia que en Costa Rica la clasificación más comúnmente utilizada por el personal de salud y específicamente en el Hospital Nacional de Niños es la que expone de

manera rápida y fácil el curso con respecto al tiempo de llegada al centro médico para hacer posible un abordaje adecuado con respecto a la evolución que esté teniendo el niño al momento de su llegada para así tener un mejor pronóstico. Desde la perspectiva clínica, la clasificación es la siguiente <sup>1</sup> :

- Simple o no complicada: en estos casos, no existe evidencia macroscópica de datos sugestivos de necrosis, gangrena o perforación. Algunos ejemplos son las apéndices edematosas o supurativas, sin riesgo de complicaciones extraintestinales y con un curso de la enfermedad favorable con tratamiento médico oportuno <sup>1,64</sup>.
- Complicada: estos apéndices son los que pueden verse perforadas o no, y en fases de gangrena, con evidencia de fecalitos, pus o materia fecal en su interior. Estas sí presentan complicaciones extraabdominales y tienen un mayor riesgo de complicaciones en el transcurso de la enfermedad con compromiso de la vida del paciente si no se maneja de forma adecuada <sup>1,64</sup>.

#### 2.5.4 Tipos de manejo según clasificación

La presentación de la AA va a depender de diversos factores, el tiempo de evolución de síntomas, la clasificación de complicidad y el retraso diagnóstico, por ende, es crucial el diagnóstico y tratamiento rápido al inicio de los síntomas, el manejo oportuno de estos tres factores antes mencionados incide en el desenlace de una patología que puede ser tratada de manera conservadora o que amerite urgencia con traslado a los servicios de cirugía pediátrica.

El cuadro clínico de AA no complicada (AANC) manifiesta la inflamación limitada del apéndice, sin alteración de la pared. El paciente se presenta con dolor y signos en la fosa iliaca derecha, sin alteraciones generales al estado general. Al estudio de imagen electivo la ecografía muestra el apéndice no compresible y su diámetro es mayor de 6 mm. La grasa

mesentérica es hiperecogénica y puede haber escaso líquido claro periapendicular o retrovesical <sup>82</sup>.

Para esta presentación no complicada, se propone el manejo médico con antibioticoterapia. En el año 2017, se presentó un metaanálisis en los que se analizaba el resultado del tratamiento médico, en un total de 413 niños, donde casos tratados de esta manera representan efectividad por antibiótico en el 97 % de los pacientes y evitó la cirugía en el 82 % de los casos. Con esto se realizaba una opción viable para el manejo del paciente y a la vez se disminuye complicaciones de anestesia y costos para el sistema de salud en cuestión a la atención médica <sup>82</sup>.

Parte del tratamiento antibiótico propuesto será intravenoso por un mínimo de 12 horas, y se controlará su resultado a las 24 y a las 48 horas. Si se obtiene una resolución adecuada, se indica ATB mediante vía oral por 10 días más, de no comprobarse resolución adecuada en la revisión a las 24 o 48 horas de antibioticoterapia se indicará la cirugía. Todo este proceso debe ir de la mano de un buen diagnóstico inicial y el seguimiento médico oportuno para el control y exacerbación de los síntomas <sup>82</sup>.

El tratamiento recomendado es la cobertura antibiótica para bacterias aerobias y anaerobias gramnegativas y grampositivas, y anaerobias (*Bacteroides fragilis* y *Escherichia coli*) <sup>67</sup>.

Siguiendo las recomendaciones de cobertura antibiótica, se toma en cuenta como apoyo la publicación realizada en enero de 2022 en el *Journal of Pediatric Surgery*, de un estudio prospectivo longitudinal, en el que sometieron a tratamiento no quirúrgico a 667 pacientes con el consentimiento de sus padres. En este estudio se utilizó un esquema de antibióticos IV con ceftriaxona y metronidazol, por 3-4 días y antibióticos orales con amoxicilina/ácido clavulánico hasta completar 5-7 días, donde se obtuvo una tasa del 79% de éxito <sup>83,12</sup>.

Para esta implementación de la terapia principal no quirúrgica se deben tomar en cuenta varios criterios: edad del niño mayor a 5 años, sintomatología menor a 24 hrs, no presencia de fiebre, cantidad de leucocitosis menor a los 18 mil, diámetro de apéndice menor a 7,8 cm en imagen de ultrasonido y en el mismo la no presencia de fecalitos; y por último, la aceptación de los padres de la terapia <sup>12</sup>.

Lo anterior enfatiza la posibilidad de resolución antibiótica para las AA en zonas de atención sin necesidad de cirugía pediátrica, pero esta debe contar al menos con la observación de un segundo nivel de complejidad para la realización de análisis que permitan los criterios de inclusión y a su vez recalca la funcionalidad de esta, pero bajo ciertos criterios y consideraciones clínicas.

Según los estudios en los que se enfatiza la resolución de la AA con un manejo médico, es decir, una decisión de no operar una AANC, esta decisión resulta atractiva para el niño y sus padres, pero hay incertidumbre sobre la efectividad del tratamiento médico, sobre todo por la idea de recurrencia y síntomas que presentaron el cuadro. Esta recurrencia varía al año entre un 15,4% a 77%, esto referido en pacientes del área rural o quienes tienen una dificultad para traslado al centro médico, curiosamente esta población es la más beneficiada de recibir un tratamiento de esta índole donde no se necesita de traslados o manejos de segundo nivel de atención en algunos de los casos <sup>82</sup>.

Caso contrario en la AA complicada, donde el paciente presenta un franco deterioro del estado general y hay evidencias de perforación, absceso periapendicular o peritonitis generalizada. En estos casos no se debe poner en duda el tratamiento quirúrgico, donde se maneja como primera opción el traslado para una valoración urgente y manejo por cirugía pediátrica en un segundo o tercer nivel, según sea la ubicación del especialista.

Para estos casos, los pasos a seguir son la evaluación por parte de un cirujano pediátrico, donde se debe obtener una consulta temprana, se debe instaurar una dieta sin

alimentos vía oral. Para esto se administra una solución cristaloides isotónica por vía intravenosa. Junto con la posibilidad del diagnóstico sugestivo se debe iniciar antibioticoterapia preventiva, considerando las siguientes opciones: carbapenem, piperacilina-tazobactam o ampicilina-sulbactam, por el riesgo de perforación; sin olvidar la estabilidad del niño, por lo cual es importante proporcionar analgesia adecuada <sup>67</sup>.

El tratamiento principal para la apendicitis aguda complicada es la cirugía, donde se corre un riesgo mayor de tasas de perforación, necrosis o gangrena, de la pared del apéndice y de manera indirecta abscesos o datos de peritonitis generalizada; esto se produce cuando la afectación de la AA evoluciona cerca de las 72 h, con signos clínicos de peritonitis, sepsis e incluso shock séptico, así como en los casos más tardíos con un absceso o masa periapendicular <sup>67</sup>.

No es infrecuente que los niños con AA se deshidraten como una eventual forma de contrarrestar los efectos hemodinámicos presentes en el curso clínico, pueden estar febriles, acidóticos e incluso sépticos; por ende, los fluidos intravenosos estarán siempre indicados como mantenimiento del estado general de salud y previos a una cirugía. Con esto se busca mantener una adecuada perfusión tisular y un estado fisiológico apropiado, contrarrestar el ayuno clásicamente recomendado de 6 h para comidas sólidas y leche de fórmula, 4 h para la leche materna, y 2 h para líquidos claros, y situaciones que se puedan presentar durante la cirugía como hemorragia y pérdidas gastrointestinales <sup>84,64</sup>.

La terapia con fluidos debe individualizarse según cada paciente, comorbilidades, su estado preoperatorio y estado general son factores por tomar en cuenta, en la terapia de mantenimiento se debe utilizar una solución balanceada isotónica de 10 o 20 ml/kg/hora de electrolitos con glucosa 1%- 2,5% <sup>84</sup>.

### 2.5.5 Algoritmos de manejo internacionales y guías

A nivel mundial existen diversos protocolos para el manejo y tratamiento de la apendicitis aguda, donde la mayoría toman la antibioticoterapia y cirugía como métodos de tratamiento final, según criterios específicos, a continuación, se exhibirá algunos de los protocolos a nivel mundial, los cuales podrán ser parte de los manejos de los médicos costarricenses a la falta de un protocolo nacional.

Estos algoritmos de manejo están basados en mortalidad y casos de éxito, según país, la presentación en este documento es una forma de actualización, debido a que día con día se avanza con tratamientos basados en medicina de evidencia y centrados en cada paciente, con esto se evita diagnósticos, manejo y resoluciones erróneas.

#### 2.5.5.1 España

El paso inicial y principal en el país europeo, es la identificación del dolor con la utilización de escalas FLACC cuando son niños colaboradores, pero cuando no lo son por asociación con dolor o patologías de desarrollo cognitivo, se utilizan las escalas numéricas verbal, escala analógica visual y analógica de caras de Wong Baker <sup>85</sup>.

El segundo eslabón es estratificar el dolor en leve, moderado o severo, donde realiza un exhaustivo examen físico en busca de clasificar el dolor para guiar una terapia, en dolor leve se utiliza de primera línea paracetamol, en la estratificación moderada se indica metamizol y opioides menores como codeína y tramadol; en la analgesia para dolor severo se utiliza opioides mayores como fentanilo y cloruro mórfico, de igual manera, se calcula por peso y restricción farmacológica según edad <sup>85</sup>.

Posteriormente, el tratamiento inicial sin historia previa de AA, se tiene un pilar en la antibioticoterapia, desde el nivel de atención primaria, con amoxicilina-clavulánico 100mg/kg/día, q6h (máx. 6g/día), si el paciente refiere alergia a  $\beta$ -lactámicos: se indica

ciprofloxacino 30mg/kg/día q12h más metronidazol, con la administración concomitante de sueroterapia IV para suplir necesidades basales, se considera bolo de suero fisiológico y la colocación de sonda nasogástrica por distensión abdominal o vómitos <sup>85</sup>.

Es importante resaltar que el uso de ciprofloxacino como quinolona de amplio espectro en niños se ve condicionada por los síntomas secundarios que presenta, como lo son las artralgias, según estudios en niños en el mismo país estas desaparecen en niños al cesar la administración del fármaco y son seguras en esta población <sup>86</sup>.

Si el caso de AA evoluciona a > 5-7 días, se instaura la triple terapia de ampicilina/gentamicina/metronidazol, se ingresa a hospitalización y se maneja con cirugía pediátrica, según sea el caso. En España, en toda apendicetomía, aunque sea de emergencia, debe administrarse antibiótico 30-60 minutos antes del procedimiento con esta triple terapia <sup>86</sup>.

Post cirugía, los pacientes deben tener ciertas características clínicas para considerar su egreso, estado afebril <38,0°C según protocolo español, dolor controlado con analgesia, ausencia de signos de infección en herida quirúrgica y la tolerancia al alimento por vía oral, junto con esto se envía cita de control a los 7-10 días <sup>86</sup>.

#### 2.5.5.2 Estados Unidos

El país tiene una diversidad de manejos y regulaciones en salud, según los diferentes estados que conforman el país como tal, se tomará en cuenta los estados de Texas, California y Boston para considerar el manejo que se le da a AA en el país (ver Anexo 16-19).

Según el Hospital Children's the Texas, el primer paso se basa en la determinación de la edad del paciente, esto para ser contemplado según la incidencia de apendicitis por edad, donde en niños menores de dos años es poco frecuente encontrar casos de AA. La escala utilizada es PAS. Esta se indica a todo niño mayor de cuatro años con sospecha de apendicitis,

lo que genera una zona gris entre las edades de 2 y 4 años, y permite la utilización de la escala, viable únicamente si la puntuación final es mayor a cuatro puntos, resultados inferiores descartan AA en esta población <sup>87</sup>.

Este método de la escala PAS es el determinante para los pasos siguiente en el manejo. En caso de PAS bajas (1-3) se da egreso y seguimiento en consulta extrahospitalaria. Si PAS resulta en escalas medias (4-7) son sugestivas de AA, se debe referir a estudios de imagen como el ultrasonido, para hacer determinación diagnóstica. Y en caso de PAS altas (mayor a 8) se refiere a un centro de atención con cirugía pediátrica para su manejo quirúrgico <sup>87,88</sup>.

Además, se enfatiza la no ingesta de alimentos, por lo cual se administra solución de mantenimiento con NS 20cc/kg; NS es solución de rehidratación oral con glucosa, electrolitos (sodio, potasio y cloro) y probióticos (*Lactobacillus rhamnosus* o *Bifidobacterium lactis*), concomitante con la administración de los antieméticos como el ondansetrón 0.15mg IV cada 8hrs, junto con el uso de analgésicos como la morfina 0.05mg/kg para aliviar síntomas presentes en el niño, lo cual no retrasa el diagnóstico o enmascara el cuadro <sup>87,89</sup>.

El manejo indica que las pruebas complementarias de PCR y leucocitosis no se hacen de rutina, son coadyuvantes de PAS media, así como la prueba Gonadotropina Coriónica Humana (HCG) a las niñas con la sintomatología mayores de 10 años. Al confirmar el diagnóstico de AA se debe administrar sin demora antibióticos primera línea piperacilina/tazobactam; y se debe colocar una segunda dosis si la cirugía se realiza después de 22 horas de la primera dosis. Además, se debe mantener tres días la terapia. Otra línea de tratamiento es ceftriaxona y metronidazol en la misma dosificación, si el paciente presenta alergia a penicilina, la opción de ciprofloxacina y metronidazol se debe indicar <sup>87,88,90</sup>.

#### 2.5.5.3 Países latinos

Después de revisar el algoritmo de España y Estados Unidos para el manejo de AA, se debe buscar la cercanía geográfica y las diferencias con estos manejos de los países

latinoamericanos que se asemejen a la realidad de recursos y población de Costa Rica. Se evidenciará la medicina peruana, cubana, de El Salvador, Panamá y Costa Rica.

#### 2.5.5.3.1 Perú

El manejo de AA no complicada se basa en el tratamiento previo con antibióticos, donde el mismo algoritmo enfatiza su uso correcto y con cautela, debido a la afectación que este puede causar en el retraso diagnóstico. Al iniciarse antes de manera empírica sin consulta médica, este podría enmascarar y cambiar la sintomatología en el examen físico y en los exámenes de apoyo complementarios <sup>91</sup>.

Después del llamado de atención con el uso de ATB, se refiere la terapia dual de clindamicina 40mg/kg/día cada 6 horas, junto con amikacina 15mg/kg/día cada 12 horas. En casos de presentar alergia a las glucosaminas se propone metronidazol 30mg/kg/día cada 8 horas, hasta tres dosis post quirúrgica. Este representa un cambio importante en referencia a los manejos anteriores donde el metronidazol es primera línea. En Perú es un medicamento de segunda línea o recambio por alergias <sup>91</sup>.

Para el uso de analgesia no se tiene una restricción, se utiliza metamizol 25mg/kg/dosis cada 6hrs inicialmente y opioides como tramadol 1mg/kg/dosis, ambos al igual que las recomendaciones anteriores. Además de la fluidoterapia donde si existe cambios se utilizan bolos de cloruro de sodio 0.9% a dosis de 20 ml/ kg para establecer volemia. En este punto se indica el uso de potasio 10-20 meq/l <sup>91</sup>.

Cuando se presenta AA complicada, se instauran medicamentos antibióticos prequirúrgicos, en combinaciones duales como ceftriaxona y metronidazol en primera opción, piperacilina y tazobactam en segunda opción y en el caso de presentar alergias a penicilinas o cefalosporinas se recomienda gentamicina junto clindamicina o metronidazol <sup>91</sup>.

#### 2.5.5.3.2 Cuba

El Sistema Nacional de Salud cubano, adoptó la teoría que el uso de antibióticos betalactámicos como terapia medica en AA no complicada, da como resultados un mayor tiempo de estadía intrahospitalaria y su vez un menor número de complicaciones derivadas del curso de la enfermedad, pero enfatizan en el fracaso de la terapia con ATB que terminan en resolución quirúrgica, no solo aumentando el costo de las atenciones médicas para el usuario y sistema de salud, sino que también aumenta el periodo de afectación y presencia de AA <sup>64</sup>.

Con esto, su algoritmo de manejo no toma en cuenta la terapia de resolución médica como se revisó previamente con el uso de ATB en la AA no complicada, su manejo siempre se enfatiza en resolución quirúrgica, con indicación en la suspensión de líquidos y alimentos, control de alteraciones de fiebre administrando metamizol im 20 mg/kg, hidratación iv con solución isotónica 0.9% o lactato de Ringer, en lo que respecta a manejo de analgesia, si sobresale el manejo distinto con un AINE como diclofenaco de sodio im en dosis de 1mg/kg, a diferencia del uso de opioides, como se revisó anteriormente <sup>64</sup>.

La indicación de antibioticoterapia es exclusivamente para los casos previos a la cirugía, siendo la diferencia entre AA no complicada con el uso de gentamicina y en AA complicada ceftriaxona o la opción de amikacina y metronidazol <sup>64</sup>.

#### 2.5.5.3.3 El Salvador

El método de manejo se basa en historia clínica, examen físico y exámenes de laboratorio que responden a una sospecha diagnóstica. Entre ellos se realiza un EGO, heces y hemograma completo, inicialmente, junto con el uso de la escala de Alvarado, con un puntaje mayor a 7, dan el sustento al primer nivel de atención para una referencia al segundo nivel de atención, donde seguirá siendo tratado por un cirujano pediátrico, quien se encargará de los exámenes de gabinete que confirmaran la patología <sup>92</sup> (ver Anexo 20).

Además de la suspensión de alimento, se realiza una fluidoterapia agresiva de reposición endovenosa, junto con sonda nasogástrica según sea necesario, se controla fiebre y dolor con metamizol 25 mg/kg/ cada 6 horas y opioide 1mg/kg/dosis. Es importante que desde la confirmación diagnóstica del segundo nivel se instaura ATB preoperatorio, donde la resolución AA siempre es quirúrgica. El esquema para las no complicadas es metronidazol 80mg/kg/día IV y en el caso de las complicadas su manejo tiene la particularidad de tener las tres alternativas que se manejan a nivel mundial con respecto a la terapia de ATB <sup>92</sup>.

De este modo, se considera como opción inicial ceftriaxona 50-75 mg/kg/día y metronidazol 30-40mg/kg cada 8 horas La opción dos, se maneja igual en España ciprofloxacino 20-30mg/kg/día y metronidazol 30-40mg/ kg cada 8 horas. La tercera opción, la cual también maneja Estados Unidos, piperacilina tazobactam 200-300mg/kg/ cada 6 horas. Todas las opciones medican por 5 días <sup>92</sup>.

#### 2.5.5.3.4 Panamá

Su enfoque es disminución de riesgo a futuro para el paciente, se desarrolla de la mano de anamnesis y el examen físico, utilizando el apoyo de escala PAS junto con el aporte de imágenes para disminuir el riesgo diagnóstico y de complicaciones cuando la PAS es 4-7 se realiza ultrasonido. Al paciente se le brinda un periodo de observación prolongado en el que se debe alcanzar un periodo de ayuno de 6 a 8 horas en líquidos, junto con líquidos para hidratación que se calcula según grado de este <sup>93</sup> (ver Anexo 21).

Independientemente de la clasificación de AA que esté cursando el paciente, el tipo de antibioticoterapia se maneja de la misma forma sin importar si el manejo es médico, complicado o no complicado, se utiliza la combinación dual de ceftriaxona y metronidazol. En lo que cambia es en la duración de la prescripción; no complicada inicia con 48 horas IV y pasa a VO durante siete días; complicada inicia con 72 horas IV y pasa a VO por siete días. Para la analgesia, maneja los pacientes con acetaminofén 15mg/kg cada 6 horas o metamizol <sup>93</sup>.

#### 2.5.5.3.5 Costa Rica

El Sistema de Salud de Costa Rica cubre las especialidades médicas que deberán atender un niño con posible AA, desde el primer nivel de atención hasta el cirujano pediátrico en el tercer nivel de atención, con la capacidad de diagnóstico y manejo óptimo así cubre las necesidades de atención, mas no tiene un algoritmo nacional que se extienda y aplique a los centros de atención e involucre el manejo desde el primer nivel de atención. El documento con mayor similitud a los algoritmos y manejos de AA internacionales en el país es un trabajo final para la obtención de grado de especialista en Cirugía Pediátrica que se titula y propone el “Manejo Conservador de AA en Pacientes Pediátricos”<sup>1,12</sup>.

Este mismo incluye y da por primera opción realizar la resolución quirúrgica, aunque el sistema pueda realizar en casos especiales, la terapia de resolución de forma médica, con un manejo conservador, con esto se estaría evitando disponer de una sala de operaciones, personal médico, cuidado e instrumental, que necesita de la ayuda del seguimiento de consulta externa que se encuentra de la misma manera en estado de saturación <sup>1,12</sup>.

Al igual que en Cuba, se opta por buscar opciones más costo eficaces, pensando así en los tiempos de espera, tiempos de internamiento y futuras complicaciones derivadas de la falta de una resolución final, como la extracción del apéndice, que evite la instauración nuevamente del cuadro de inflamación y dolor, es importante resaltar que cualquier técnica de tratamiento puede generar complicación, sea médica o quirúrgica <sup>1,12</sup>.

Esta cobertura de manejo conservador con ATB obliga al médico a brindar una educación oportuna, debido que la evolución del tratamiento es responsabilidad directa del cuidado y administración del padre o encargado del niño, que a su vez le concierne consultar de forma inmediata si se presentan dudas con respecto al tratamiento o cambios en la clínica y evolución de este <sup>1,12</sup>.

Este mismo documento señala que el tratamiento conservador de la AA no complicada aplica solamente para casos muy específicos, ya que por las condiciones actuales conllevaría a mayores costos y alargar el tiempo de resolución de cada paciente <sup>1,12</sup>.

## CAPÍTULO III- MARCO METODOLÓGICO

### 3.1 Tipo de investigación

#### 3.1.1 Diseño de la investigación

El término cualitativo tiene su origen del latín “qualitas”, el cual hace referencia a la naturaleza y la flexibilidad que tienen los fenómenos. Esta investigación es observacional descriptiva, en la que se encuentra sujeta a las circunstancias del contexto y del ambiente en el que se desarrolla. Esto se refiere a que toma en cuenta aspectos culturales, la experiencia humana y la historia de una o de varias vidas, para el conocimiento del problema actual con respecto a la exploración, emociones, percepciones, enfoques y puntos de vista a la hora de aplicar el instrumento de la investigación <sup>94</sup>.

Esta investigación tomó en cuenta aspectos culturales de las zonas rurales, la experiencia del médico general y personal de salud que trabaja o que en un periodo de 5 años atrás se haya desempeñado en la misma, no solo para saber su experiencia médica sino también la vivencia del día a día con las personas de la zona y problemática al afrontar una condición médica en la que se ve involucran las creencias y condiciones propias del lugar.

Al ser una investigación observacional descriptiva con un enfoque mixto, se toman en cuenta variables cualitativas. Esta no sigue un camino definido, ya que en etapas iniciales del planteamiento del problema en cuestión no se sigue un proceso tan delimitado, ya que al examinar la realidad y la recolección de datos se va generando una teoría directamente proporcional con lo que observa que va ocurriendo mientras se adentra en la investigación, en la que suelen producir preguntas antes, durante o después de la recolección y análisis de datos obtenidos <sup>94</sup>.

Con respecto al marco interpretativo de esta indagación cualitativa, se debe tomar en cuenta el diseño donde este se refiere a la estrategia que se elige para recabar la información que se quiere para la investigación en curso, y que responderá una vez instaurada al planteamiento del problema previamente realizado <sup>94</sup>.

Según lo anterior, por esto, se establece el diseño de esta investigación como un diseño fenomenológico en el que se busca recabar opiniones de una manera subjetiva para conocer la realidad desde diferentes puntos de vista, en la que se indagan aspectos sobre la esencia de las experiencias, lo que varias personas experimentan en común respecto al fenómeno o proceso. Posterior a eso se pueden tener respuestas comunes o distintas y es aquí donde se vuelve significativa la investigación, debido a las múltiples perspectivas y el descubrimiento de elementos en común en secuencia de las experiencias de las personas con respecto a un fenómeno <sup>94</sup> .

Este estudio es una investigación observacional descriptiva con enfoque mixto de variables cualitativas con diseño fenomenológico, se orientó a la exploración de las causas del retraso en el diagnóstico temprano de apendicitis aguda en niños de zonas rurales de acuerdo con los profesionales de salud de las siete regiones de Costa Rica, según la distribución de la CCSS, tomando en cuenta el sector público y privado de la atención, con el fin de comprender sus diferencias y limitaciones relacionadas con respecto a este tema. Lo anterior, para la identificación de recomendaciones para estos profesionales en el abordaje de los pacientes pediátricos con esta patología .

### **Universalidad de diseños de una investigación**

Para una investigación cuantitativa existen diferentes tipologías de los diseños empleados en este tipo de investigaciones, lo que se enfatiza no es el diseño de esta investigación, pero se considera pertinente explicarlos para evidenciar las diferencias que presentan entre sí <sup>94</sup> .

Existen investigaciones experimentales, las cuales consisten en un estudio en el que se manipulan intencionalmente una o más variables independientes para analizar las consecuencias de esta manipulación en la situación controlada por el investigador (preexperimentos, experimentos “puros” y cuasiexperimentos) e investigaciones no experimentales (transversales y longitudinales) en las que en este caso no se ve implicada la

manipulación deliberada de variables, sino que se busca en este tipo de investigaciones observar situaciones tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente tener un exhaustivo análisis de datos <sup>94</sup>.

En el apartado de investigaciones no experimentales se encuentran dos diseños, en los cuales difiere su concepto con respecto a su dimensión temporal o número de momentos o puntos en el tiempo en los que se recolectan los datos; estos son investigaciones transeccionales o transversales e investigaciones longitudinales<sup>94</sup>.

Las investigaciones transeccionales o transversales recolectan datos en un solo momento a una muestra predeterminada, esto quiere decir que se recolecta únicamente en un tiempo con el propósito de describir dos o más variables y analizar la incidencia que estas presentan, junto con su interrelación, en un único tiempo determinado. Con este tipo de diseño no es posible obtener una conclusión general, por el contrario, se mide una variable en un momento concreto <sup>94</sup>.

Por el contrario, en las investigaciones longitudinales, su principal objetivo es el analizar los cambios al paso del tiempo de determinadas categorías, conceptos, sucesos, variables o comunidades, o bien las relaciones entre estas. La recolección de los datos se realiza en diferentes momentos o periodos, para evidenciar si ha habido cambios y sus respectivos efectos si así los tienen. La elección de una u otra investigación radicará en el propósito de la investigación y de su alcance, así como los recursos con los que se cuenten en el momento de realizarla <sup>94</sup>.

Con lo anterior no se busca confundir al lector, se busca establecer el criterio del por qué la investigación se realiza de manera mixta con variables cualitativas con diseño fenomenológico, mediante encuestas estructuradas y autoadministradas para una sistematización más sencilla de las variables en cuestión.

### 3.1.2 Alcance de la investigación

El alcance es descriptivo, considera un fenómeno y sus componentes en busca de especificar las propiedades características y perfiles de los grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se sometiera a análisis <sup>94</sup> .

En la investigación en curso se define su alcance de carácter descriptivo, al considerar el fenómeno de las causas del retraso en el diagnóstico temprano de apendicitis aguda en niños que viven en las zonas rurales de Costa Rica.

Para esto se somete a análisis las posibles causas de la no consulta al médico del paciente pediátrico con síntomas de apendicitis aguda en los Establecimientos Básicos de Atención Integral en Salud, ubicados en zonas rurales de Costa Rica; reconociendo los recursos con los que cuenta el Sistema de Salud en el primer nivel de atención para el manejo de pacientes pediátricos con sospecha de apendicitis aguda en zonas rurales. Para esto se indican los procesos que influyen en el diagnóstico temprano de pacientes con sospecha de apendicitis aguda para la identificación de oportunidades de mejora implementables en el Sistema de Salud Pública en Costa Rica.

### 3.2 Fuentes de información

El método de recolección de los datos para el enfoque mixto con variables cualitativas tiene como objetivo obtener datos que conforme avance la investigación se convertirán en información de un grupo de personas (observación) ; y no busca medir variables para llevar a cabo inferencias y análisis estadístico, como sí se realiza en el enfoque cuantitativo <sup>94</sup> .

Cabe destacar que el modelo de la investigación refiere su instrumento único y principal a los investigadores, donde ellos no miden variables, sino que se descubren conceptos y categorías, apoyados en este caso de la herramienta de la encuesta, para posteriormente realizar el análisis de los datos obtenidos.

Dicha encuesta consiste en recabar datos subjetivos, haciendo de esto un estudio mixto mediante preguntas previamente estructuradas de manera virtual, con la finalidad de que el investigador obtenga información de parte de otra (el encuestado), capturando la esencia de las narrativas y sus significados (cualitativos) <sup>94</sup> .

Hay diversas herramientas para capturar los datos cualitativos o narrativas de toda clase, como las entrevistas en profundidad, los grupos de enfoque, la observación cualitativa, la revisión de documentos, artefactos, vestigios y registros y la fotografía participativa, solo por mencionar los más utilizados <sup>94</sup> .

Otra herramienta técnica es la encuesta, que utiliza el instrumentos del cuestionario, con la finalidad de medir variables cuantitativas naturales y algunas cualitativas expresadas en números (cuantificadas), esta es muy utilizada en el método cuantitativo que se basa en medir, lo que aplica y significa la asignación números, símbolos y valores que tienen en común la confiabilidad, validez y objetividad <sup>94</sup> .

El cuestionario es el instrumento más utilizado en los fenómenos sociales, consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir de ser congruente en planteamiento de problema e hipótesis, los cuestionario se usan para calificar el desempeño <sup>94</sup> .

Ambas herramientas pueden contener preguntas cerradas o abiertas. El contenido de las preguntas cerradas es variado en contenido y tiene medición de múltiples aspectos, con la característica *priori*, de categorías y opciones previamente delimitadas por el investigador, esto para una mayor facilidad de análisis, con esto aumenta el grado de respuesta y reduce la ambigüedad por parte del encuestado <sup>94</sup> .

Como toda herramienta, puede contemplar desventajas, la principal es la limitación de la muestra y desfavorecen las opiniones reales del entrevistado, se indica que ninguna de las categorías logrará llegar a una respuesta acorde con lo que piensa concretamente el encuestado <sup>94</sup>.

En contraste con esta situación mencionada anteriormente, existen las preguntas abiertas, estas son utilizadas cuando la información general del tema es insuficiente o desconocida, y no existe información de base, debido a que su principal uso es profundizar una opinión, esto les concede la dificultad de analizar y preparar los datos, por el sesgo de información y lenguaje usado por los entrevistados <sup>94</sup>.

El tipo de herramienta que se utilizó en este estudio fue la encuesta estructurada y autoadministrada, en la que el investigador realiza preguntas específicas con una respectiva guía previamente realizada y sujeto exclusivamente a esta, con preguntas generales, de estructura o de contraste, en las que se toma en cuenta la opinión, los conocimientos y la expresión de sentimientos plasmadas en preguntas puntuales, es decir se utilizaron preguntas cerradas.

La guía de la encuesta contempló tres partes, la primera tenía preguntas de información general, con el fin de caracterizar al personal de salud en cuestión y los recursos de la zona, la segunda parte comprendió preguntas de experiencia y actualización médica en el manejo de patologías digestivas más frecuentes en pediatría, junto con las variables del retraso en el diagnóstico, además de los factores involucrados en la no consulta de apendicitis aguda; y, por último, la tercera parte utilizó las escalas para medir actitudes.

La técnica de muestreo utilizada fue muestreo de expertos, se encuestaron un total de setenta y ocho profesionales con el grado de Licenciatura en medicina y cirugía y, o bien, otras disciplinas como enfermería, farmacia y ATAPs, que tuvieran experiencia en el trabajo

de zona rural y la atención de pacientes pediátricos, todo basado en información recolectada en establecimientos básicos de atención integral en salud de zonas rurales.

Los datos recopilados por medio de la encuesta realizada por Google Forms (ver Anexos 22-23), se sistematizaron utilizando Microsoft Excel 365 y la información recolectada fue contrastada con artículos de evidencia científica <sup>94,95</sup>.

### 3.3 Criterios de búsqueda

Para la presente investigación se utilizaron filtros para seleccionar la información, entorno a los objetivos, descritos en la Tabla 1, donde se asociaron los objetivos específicos con descriptores, esto para realizar una búsqueda más eficiente y relevante que responda a esos mismos objetivos. Estos descriptores se utilizaron como palabras claves en los motores de búsqueda, Google Académico, Scielo, Pubmed, Elsevier, Cochrane Library, con los mecanismos de exclusión para marco teórico, donde se utilizaron artículos e información del periodo 2004-2023, esto por la inclusión de documentos nacionales de salud que no han sido actualizados a la fecha.

Seguidamente, se filtraron artículos y documentos para contrarrestar los resultados obtenidos en la encuesta, en idioma español/inglés, esto para obtener información científica actualizada y relevante para la investigación, donde el criterio de inclusión fue la fecha de publicación superior al año 2016.

Los descriptores para la generación de información fueron vulnerabilidades en zonas rurales, síntomas de apendicitis aguda, diagnóstico temprano de apendicitis, Sistema Nacional de Salud Costarricense, instrumentos y recursos de atención primaria, abordaje integral de niño con afecciones gástricas, recomendaciones para un buen manejo a cargo del personal de salud, salud pública en lugares alejados a la Gran Área Metropolitana y factores que influyen en la práctica médica de la zona rural.

Tabla 1. Criterios de búsqueda utilizados, según objetivo

Objetivo	Descriptor	Motores de búsqueda	Periodo de estudio	Idioma
Identificar posibles causas de la no consulta al médico del paciente pediátrico que retrasan con síntomas de apendicitis aguda en los Establecimientos Básicos de Atención Integral en Salud ubicados en zonas rurales de Costa Rica.	Vulnerabilidades en zonas rurales	Google Académico Scielo Pubmed Elsevier Cochrane Library	2016-2023	Español/Inglés
	Síntomas de apendicitis aguda	Google Académico Scielo Pubmed Elsevier Cochrane Library	2016-2023	Español/ Inglés
	Diagnóstico temprano de apendicitis aguda	Google Académico Scielo Pubmed Elsevier Cochrane Library	2016-2023	Español/ Inglés
Reconocer los recursos con los que cuentan el primer nivel de atención y el sector privado para el manejo de pacientes pediátricos con sospecha de apendicitis aguda en zonas rurales de Costa Rica.	Sistema Nacional de Salud Costarricense	Google Académico Scielo Pubmed Elsevier Cochrane Library	2004-2023	Español/ Inglés
	Instrumentos y recursos de atención primaria	Google Académico Scielo Pubmed Elsevier Cochrane Library	2004-2023	Español/ Inglés
	Abordaje integral de niño con afecciones gástricas	Google Académico Scielo Pubmed Elsevier Cochrane Library	2016-2023	Español/ Inglés
Indicar los procesos que influyen en el diagnóstico temprano de pacientes con sospecha de apendicitis aguda para la identificación de oportunidades de mejora implementables en Costa Rica.	Recomendaciones para un buen manejo a cargo del personal de salud	Google Académico Scielo Pubmed Elsevier Cochrane Library	2016-2023	Español/ Inglés
	Salud pública en lugares alejados a la Gran Área Metropolitana	Google Académico Scielo Pubmed Elsevier Cochrane Library	2016-2023	Español/ Inglés
	Factores influyen en la práctica médica de la zona rural	Google Académico Scielo Pubmed Elsevier Cochrane Library	2016-2023	Español/ Inglés

Fuente: elaboración propia 2023, según bibliografía<sup>94</sup>.

### 3.4 Criterios de inclusión y exclusión

Para obtener la información necesaria para la investigación, se utilizaron diferentes motores de búsqueda, como Google Académico, Scielo, Pubmed, Elsevier y Cochrane Library, entre el año 2016 y el 2023 en los idiomas inglés y español, los cuales generaron un amplio conocimiento sobre la apendicitis aguda en pediatría, obteniendo un total de 485 artículos científicos. Sin embargo, al momento de aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se eliminaron 392, por poseer mismo contenido, el mismo autor y estar publicado en distintas revistas, dejando un total de 153 artículos.

Asimismo, se excluyeron los artículos en los que las poblaciones meta eran distintos a la población pediátrica, además de los artículos que se alejaban de la realidad demográfica costarricense, logrando así mediante los criterios de exclusión la reducción de 60 artículos, para utilizar un total de 93 documentos. Finalmente, en la bibliografía se tomó en cuenta su contenido y publicación actualizada, que se abordaran los criterios diagnósticos, clínicos y las posibles complicaciones que presenta la patología, así como el debido abordaje integral que se le da a los pacientes para la mejoría a hora en la que aquejan esta enfermedad.

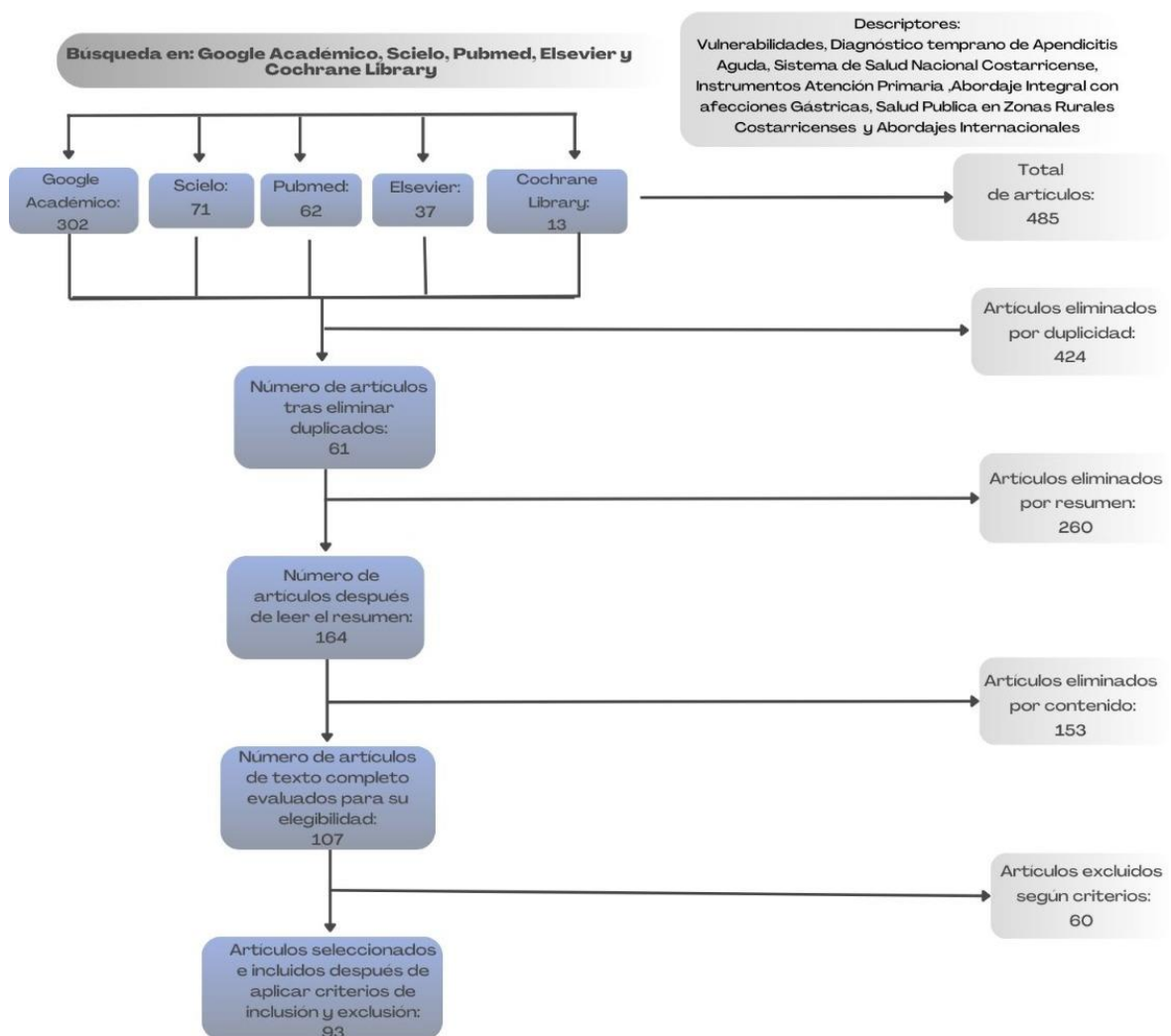
Tabla 2. Criterios de exclusión e inclusión para la selección de artículos.

<b>Criterios de inclusión</b>	<b>Criterios de exclusión</b>
Apendicitis aguda en niños, incluyendo clínica, complicaciones y diagnósticos diferenciales.	Apendicitis aguda en poblaciones especiales: VIH, diabéticos, adulto mayor y embarazadas.
Artículos sobre dolor y abdomen agudo, causas y diferencias clínicas.	Artículos del mismo autor y misma investigación en diferente revista.
Protocolos de atención de apendicitis aguda en Costa Rica y a nivel mundial en niños.	Definición de abdomen agudo en diferentes poblaciones diferentes al paciente pediátrico (adultos).

Valoración del manejo quirúrgico y manejo médico de apendicitis aguda en niños.	Artículos que se alejaban de la realidad demográfica costarricense.
Apendicitis aguda en la etapa pediátrica: correlación clínico-patológica y complicaciones asociadas.	Artículos cuyo año de publicación estuviesen por debajo del año 2000.

Fuente: elaboración propia, 2023 según bibliografía<sup>94</sup>.

### 3.5 Proceso de selección de la información



Fuente: elaboración propia, 2023 según bibliografía<sup>94</sup>.

## CAPÍTULO IV- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

A continuación, se abordará el capítulo de resultados por medio de la presentación de tablas con la distribución de mención y porcentaje de cada razón de la encuesta realizada a 78 personas, todas profesionales del ámbito de la salud, dedicadas a la atención de pacientes del primer nivel de atención en Costa Rica, desde los EBAIS en el sistema público o los consultorios de medicina general privados, donde se realiza el primer contacto médico-paciente de la población de estudio.

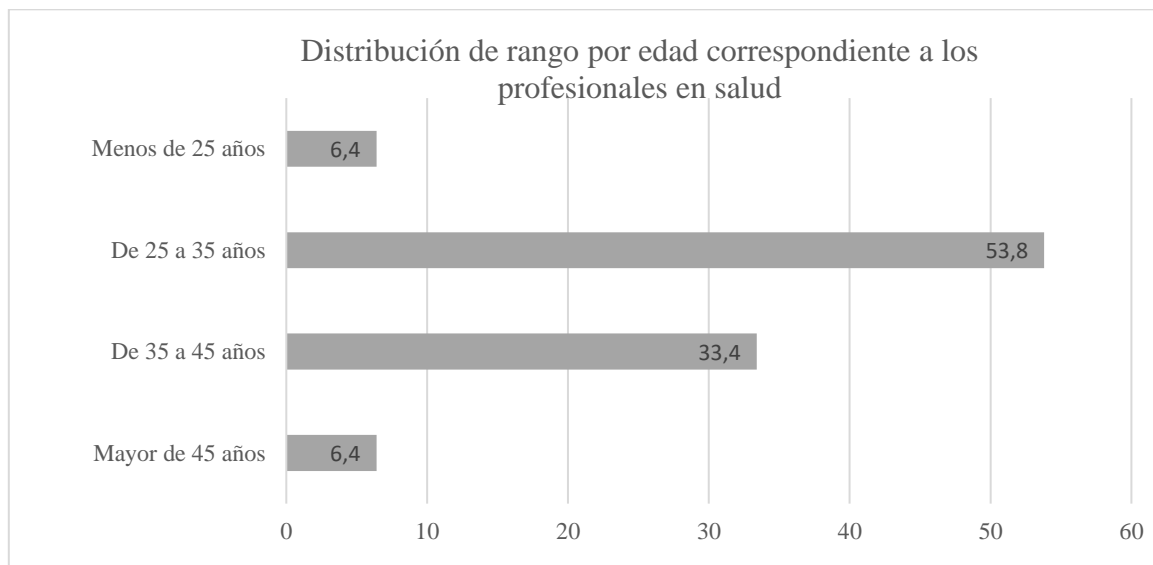
De igual manera, se aclara que los datos contenidos en los siguientes gráficos es información recolectada a través de encuestas, de manera confidencial y dirigidas al personal de salud de áreas de zona rural, los cuales se encargan, entre sus funciones, de la atención de pacientes pediátricos de zona rural que consultan por signos y síntomas de apendicitis aguda, con el fin de esclarecer los objetivos de esta investigación.

#### 4.1 Conocimiento básico de población que apoyó la investigación

Inicialmente, se aportarán los datos generales de la población encuestada, para después realizar un cruce y relación que ilustren variables e incidencia con relación al motivo de estudio, para posteriormente realizar una conclusión y recomendación en el Capítulo V de esta investigación.

Cabe mencionar que los gráficos (1 al 11) no tienen relación con un objetivo específico, se realizan en razón de conocimiento básico de la población encuestada.

Gráfico 1. Distribución de rango por edad correspondiente a los profesionales en salud

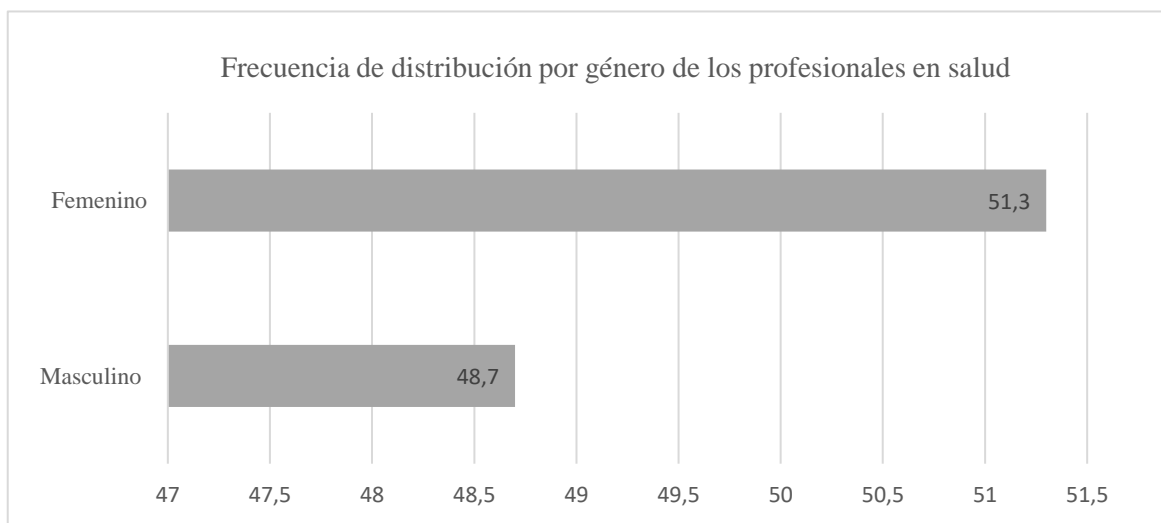


Fuente: realización propia en base a encuesta realizada a profesionales en salud (2023).

Es importante destacar la participación del rango completo de edades utilizados en la encuesta. Esto con el fin de alcanzar una muestra significativamente por edad, donde el grupo mayoritario en responder fue personal de salud entre las edades de 25 a 35 años, quienes podían alcanzar más del 50% de participación en las respuestas de la encuesta, y en menor ocasión menores de 25 años y mayores de 45 años, correspondientemente, según como se puede verificar en el Gráfico 1.

Como se muestra en el Gráfico 1, se evidencia la distribución de rango de edades de los encuestados. Se logró recabar 78 encuestas, correspondientes a 78 profesionales de la salud, de los cuales el 6,4% eran menores de 25 años de edad, para una frecuencia de mención de cinco personas; 53,8 % de 25 a 35 años, correspondiente a 42 profesionales; 33,4%, de 35 a 45 años, asociado a 26 encuestados; y, por último, el 6,4% mayores de 45 años, que conforman un grupo de cinco personas.

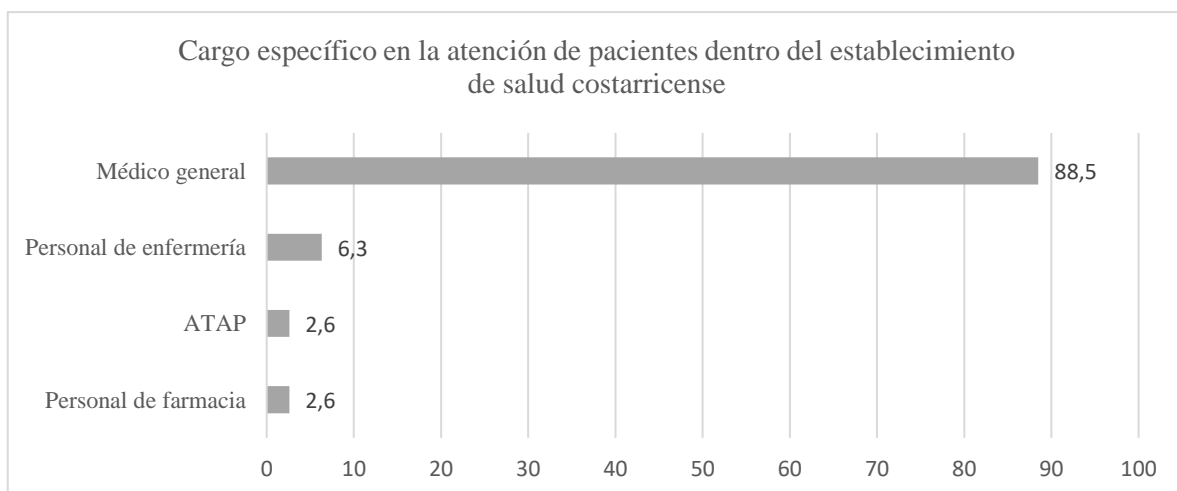
Gráfico 2. Frecuencia de distribución por género de los profesionales en salud



Fuente: realización propia con base en encuesta realizada a profesionales en salud (2023).

En el Gráfico 2. se presenta la frecuencia de distribución por género de los encuestados, donde se evidencia una frecuencia de mención de 78 profesionales en salud, obteniendo una muestra mayoritaria del género femenino, con un total de 40 encuestados, lo que representa porcentualmente un (51,3%); por lo cual, el restante (48.7%) de la muestra lo contemplan 38 respuestas de la población del género masculino, con esto se logra abarcar la posición de ambos sexos en las respuestas obtenidas.

Gráfico 3. Cargo específico en la atención de pacientes dentro del establecimiento de salud costarricense



Fuente: realización propia con base a encuesta realizada a profesionales en salud (2023).

En este Gráfico 3 hay que tomar en consideración que a pesar de contemplar en la encuesta al personal que laborara como técnico de laboratorio, no se logró obtener dicha muestra, por ende, no aparece en el gráfico.

De igual manera, se indica que la cantidad de muestra recolectada en razón, al médico general es sobresaliente (88,5%), debido al enfoque de la investigación, que se basa en el diagnóstico y manejo de la apendicitis aguda. Con esto se reconoce el trabajo del personal de enfermería, laboratorio y farmacia, quien de igual manera atiende al niño, pero se señala al médico como responsable directo de los objetivos de estudio.

En el Gráfico 3 se evidencia el cargo específico en la atención de pacientes desarrollada por los encuestados, donde se utilizó la razón del recurso humano y conformación básica de los EBAIS de la CCSS y personal privado que labora en centros privados de zonas rurales<sup>28</sup>. Se destaca la frecuencia de 69 médicos generales de atención primaria, lo que porcentualmente se traduce a un (88,5%) de la muestra, una frecuencia de cinco personas del personal de enfermería, lo que se traduce a un (6,3%), 2 ATAP y dos colaboradores del personal de farmacia, lo que equivale a un (5,2%) de muestra entre ambas categorías.

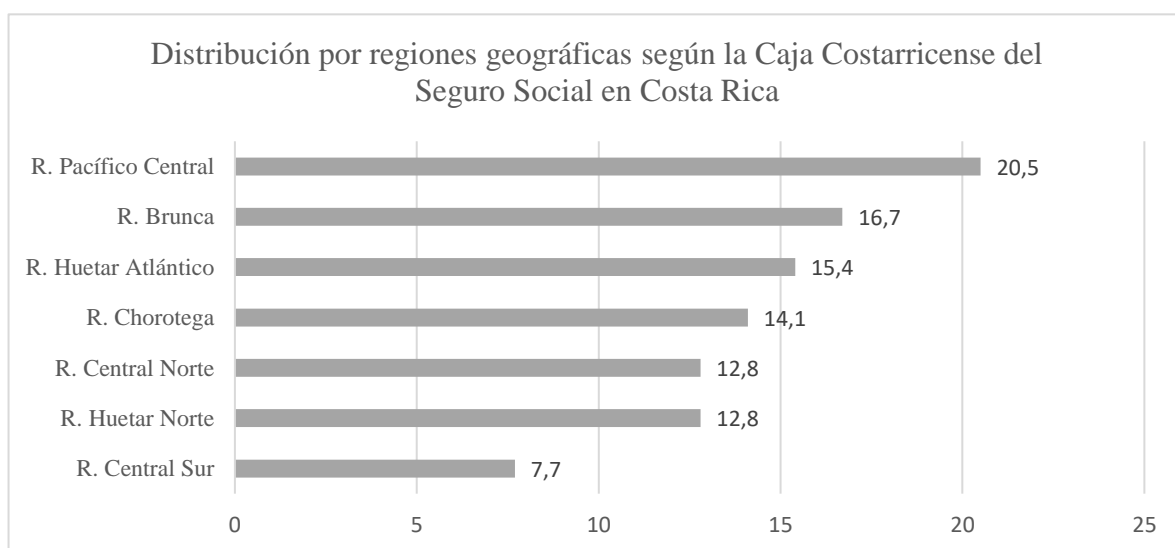
Gráfico 4. Sector de la prestación de servicios en el sistema que laboran los profesionales en salud



Fuente: realización propia con base en encuesta realizada a profesionales en salud (2023).

En el Gráfico 4 se muestra el sector de la prestación de servicios médicos y de salud (público o privado) donde desarrollan su trabajo de atención de pacientes los profesionales encuestados, esta diferencia se estableció con el fin de mostrar la realidad general y no solo de un sector en concreto, dichos datos reflejan una frecuencia de mención de 58 profesionales del sector público, equivalente al (74,4%) y 20 menciones del sector privado (25,6%); con esto se obtiene una muestra de ambos sectores y prestadores de atención que contemplan el Sistema Nacional de Salud de Costa Rica, quienes tienen la rectoría, coordinación y control mediante el Ministerio de Salud propiamente, velando por una atención integral y lineal para todo ciudadano costarricense y extranjero atendido en el país .

Gráfico 5. Distribución del lugar de trabajo de los encuestados con respecto a las regiones geográficas según la Caja Costarricense del Seguro Social



Fuente: realización propia con base en encuesta realizada a profesionales en salud (2023).

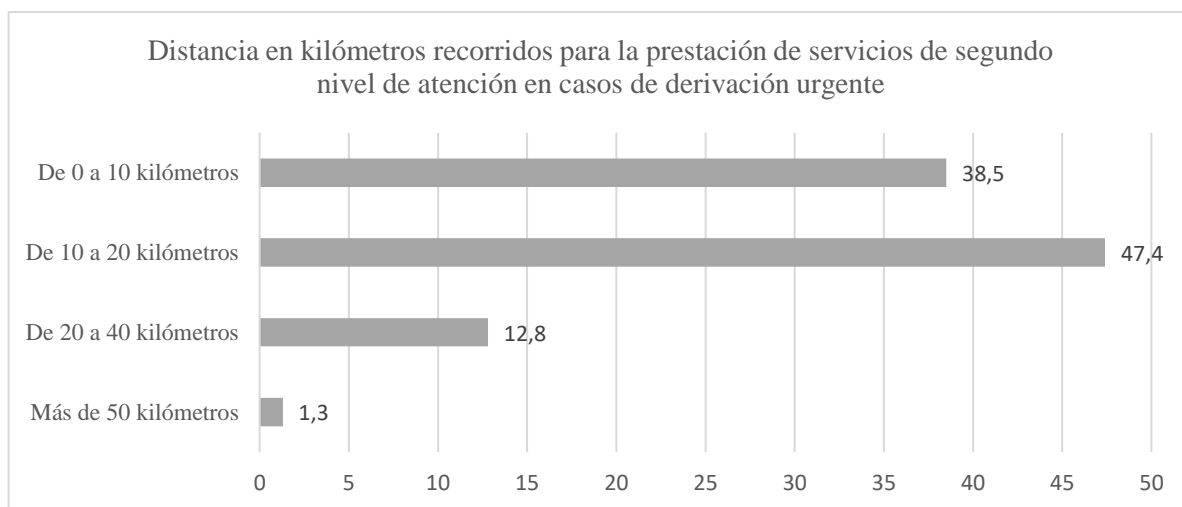
En el Gráfico 5 se muestra la distribución de los encuestados, según el modelo nacional de atención que sectoriza el país en siete regiones de servicios de salud. Este modelo debe adoptarse a lo largo de todo el país, en el sector público o privado para la presentación de los servicios médicos integrales sin distinción y a derecho de todos los pacientes.

Se observan los valores porcentuales correspondientemente a los encuestados de esta distribución; la Región Central Norte, 10 (12,8%) encuestados; Región Central Sur, 6 (7,7%);

Región Chorotega, 11(14,1 %); Región Pacífico Central, 16 (20,5%); Región Huetar Norte, 10 (12,8%); Región Huetar Atlántica, 12 (15,4%); Región Brunca, 13 (16,7%).

Con esto se evidencia una mayor frecuencia de profesionales encuestados y que aportaron a la investigación de la Región Pacífico Central y en el menor porcentaje, las razones pertenecientes a las Regiones Central Sur y Central Norte, por su cercanía a zonas urbanas y grandes ciudades, las cuales se conforman en la mayoría de los casos por personal que no se involucra con la atención de primera línea de zona rural propiamente dicha, con esto se evitó contar con respuestas que alteran los datos de la investigación.

Gráfico 6. Distancia en kilómetros recorridos para la prestación de servicios de segundo nivel de atención en casos de derivación urgente



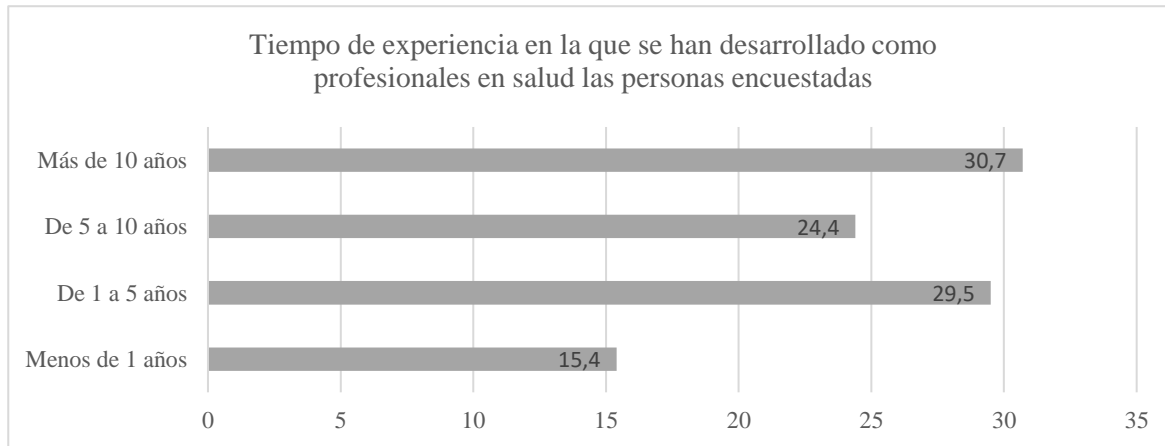
Fuente: realización propia con base encuesta realizada a profesionales en salud (2023).

Se hace referencia a la cobertura de los servicios del sistema nacional de salud, donde se desarrollan a partir de niveles de atención; las encuestados fueron dirigidas y completadas por el personal del primer nivel de atención, donde se la realiza la captación temprana del paciente. Posterior a esta atención inicial, si se requiere de una atención especializada, se debe derivar a un segundo nivel de atención para la realización de estudios y supervisión médica especializada.

El Gráfico 6 refleja la distancia en kilómetros entre el primer y segundo nivel de atención, según los lugares de atención de los encuestados. Los datos de frecuencia de mención y porcentuales muestran 30 profesionales (38,5%), con rango de 0 a 10 kilómetros; 37 (47,4%), de 10 a 20 kilómetros; 10 (12,8%), de 20 a 40 kilómetros; 1 (1,3%), más de 50 kilómetros, para la atención de un especialista en caso de requerir un traslado para una atención más especializada.

Con este gráfico se puede apreciar que el (85,9%) de la muestra total, es decir, un grupo de 67 encuestados contempla la distancia entre su lugar de trabajo y un centro de segundo nivel, en una distancia no menor a los 20 kilómetros, con lo que podemos indicar que se debe tener un recurso de transporte efectivo y siempre disponible para este traslado y cantidad de traslados.

Gráfico 7. Tiempo de experiencia en la que se han desarrollado como profesionales en salud las personas encuestadas



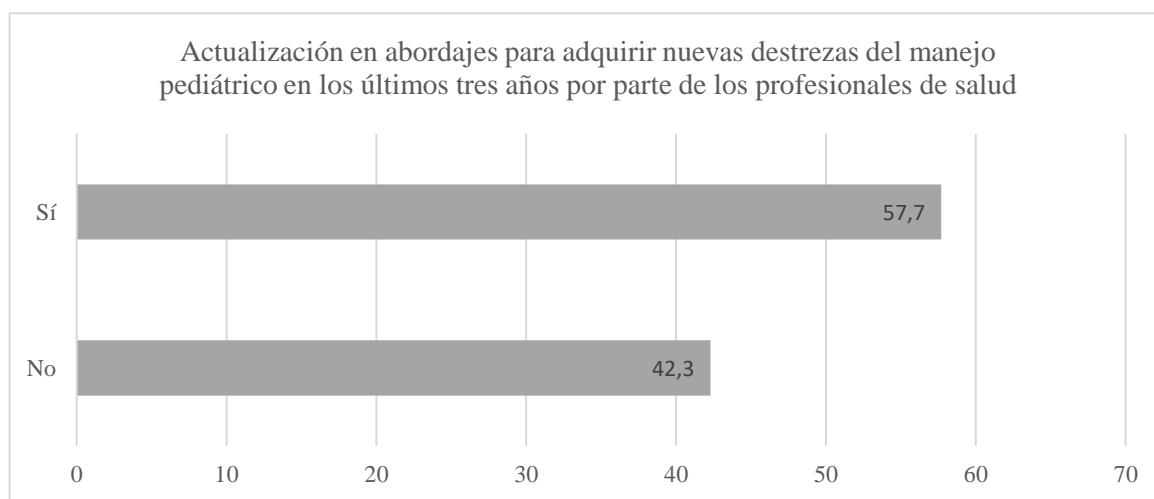
Fuente: realización propia con base en encuesta realizada a profesionales en salud (2023).

Según el Gráfico 7, se muestra la frecuencia de mención superior en el grupo de mayores de 10 años de experiencia a 24 profesionales (30,7 %), quienes atienden a los pacientes pediátricos y dan solución a los casos mayormente en zonas rurales, donde se realizaron las encuestas. Otro dato de interés es el grupo de menores a un año de experiencia,

que representa 12 profesionales, para un (15,4%) de la muestra. Este último grupo hace referencia a personal recién graduado de la carrera a fin con la atención de pacientes.

Utilizando el Gráfico 7 también se obtienen los datos de personal médico menor a los cinco años de experiencia (44,9%) y utilizando el mismo parámetro el grupo mayor de 5 años hasta más de 10 años será de 55,1%, lo que indica es que el personal de salud de zona rural es mayormente con experiencia significativa en lo que confiere los años de práctica médica.

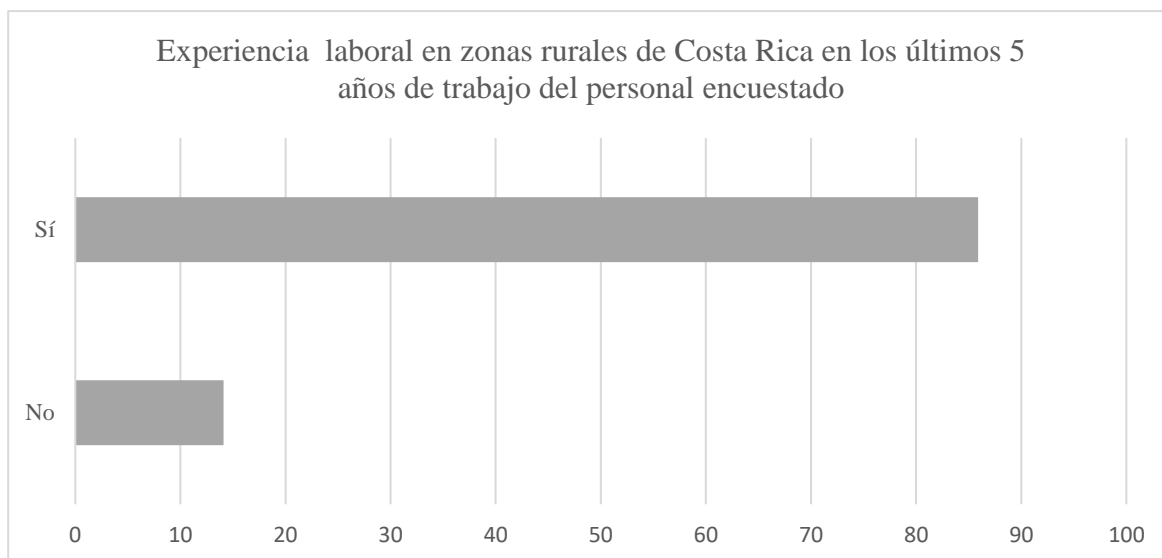
Gráfico 8. Actualización en abordajes para adquirir nuevas destrezas del manejo pediátrico en los últimos tres años por parte de los profesionales de salud



Fuente: realización propia con base en encuesta realizada a profesionales en salud (2023).

El Gráfico 8 hace referencia a los profesionales que consideran crucial mantenerse actualizados con respecto a los abordajes para adquirir nuevas destrezas en temas pediátricos en los últimos tres años, ya sea que adquieran estas actualizaciones de manera pública o privada. Prevalece respuesta positiva de 45 profesionales que se actualizan constantemente, lo que se porcentualiza con el 57,7% de la muestra; y se contrarresta con 33 personas, representando un 42,3% que no se actualiza en dichos temas. Esto hace que exista disparidad en los manejos y atención de los niños en las zonas rurales y de atención.

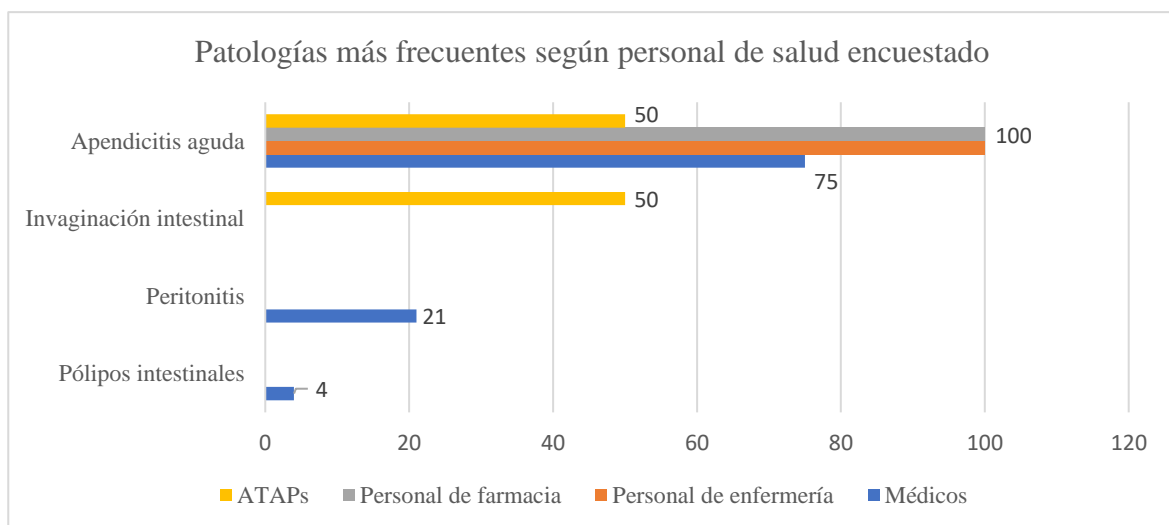
Gráfico 9. Experiencia laboral en zonas rurales de Costa Rica en los últimos 5 años de trabajo del personal encuestado



Fuente: realización propia con base en encuesta realizada a profesionales en salud (2023).

El Gráfico 9 muestra la experiencia laboral propiamente dicha de los profesionales encuestados en la zona rural, donde existe una frecuencia de 67 personas, quienes han laborado ruralmente en los últimos 5 años, lo que representa un 85,9% de la muestra, contrastando con una frecuencia de 11, para un 14,1%, que refieren no haber laborado en los últimos cinco años en zona rural.

Gráfico 10. Patologías más frecuentes según personal de salud encuestado



Fuente: realización propia con base en encuesta realizada a profesionales en salud (2023).

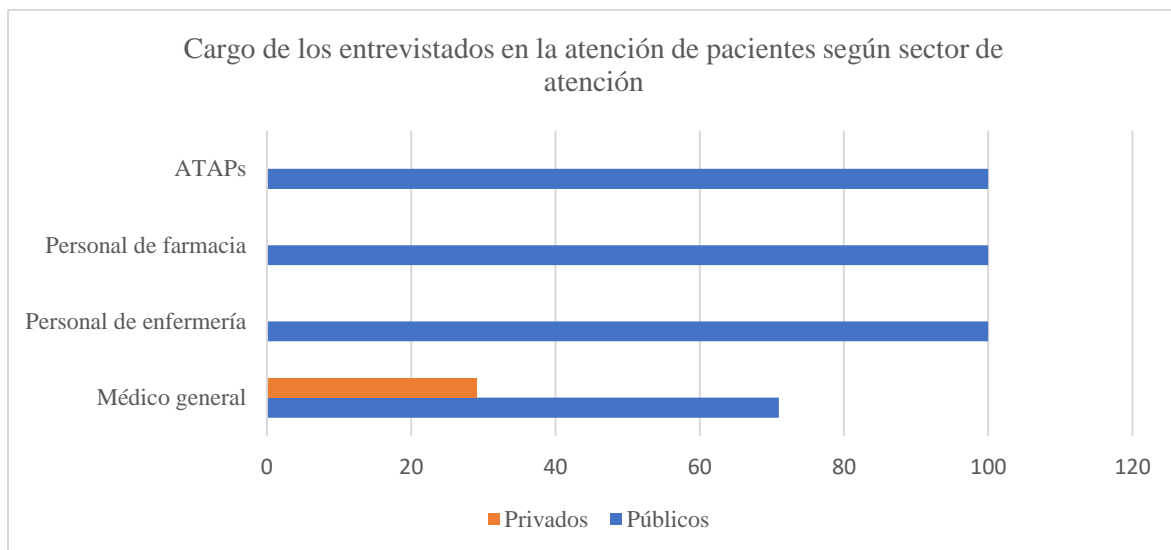
En el Gráfico 10 se entrelazan las variables según la patología más frecuente y el criterio del personal encuestado, donde se utilizó la frecuencia de médicos generales, personal de enfermería, farmacia y ATAPS. Los datos demuestran que el 100% de los encuestados del grupo de enfermeros y personal de farmacia indican que la patología más frecuente es la apendicitis aguda. La variabilidad se muestra en el criterio médico, donde la frecuencia de mención alcanza los siguientes datos: 14 para peritonitis, lo que representa un 21%; apendicitis aguda, 52, para un 75%; y un escaso número de pólipos intestinales de 3, para un 4%. Esto conforma la opinión de los 69 médicos generales encuestados.

A su vez, el Gráfico 10 muestra la apendicitis aguda como la patología más relevante y frecuente en la población de estudio, superando el 50% de las opiniones de cada grupo de encuestados. Esto afirma la posición internacional de la incidencia de apendicitis aguda, donde se cataloga la patología quirúrgica más frecuente en edad escolar.

Se puede extraer de las respuestas de los médicos generales que los mismos mantienen un criterio más amplio en la toma de posibles diagnósticos para la población pediátrica. Con esto no solo utilizan la apendicitis aguda como única opción o diagnóstico diferencial.

A nivel mundial, los estudios indican que la apendicitis mantiene la mayor incidencia de afecciones en la población; y el resto de las razones tomadas en cuenta como opción son diagnósticos diferenciales de la enfermedad.

Gráfico 11. Cargo de los encuestados en la atención de pacientes según sector de atención



Fuente: realización propia con base en encuesta realizada a profesionales en salud (2023).

El Gráfico 11 hace evidenciar que los resultados van mayormente orientados a la opinión del médico general de zonas rurales en Costa Rica, razón por la cual el gráfico enfatiza en el sector de atención donde labora el médico general, donde el 29% se dedica a la atención privada y el 71% a la atención pública, junto con el resto de personal encuestado.

De acuerdo con el total de encuestados, en una frecuencia de 69 respuestas, un 88,46% corresponde a médicos generales, y de estos, 71% laboraban en centros de servicios de atención pública, contrarrestados con el 29% de médicos generales que laboraban de manera privada. También, sumado a esto, se recolectaron datos de personal de enfermería, farmacia y ATAPs, donde el 100% de estos laboraban de manera pública, ninguno de estos que laboran de manera privada.

## 4.2 Análisis respectivo a los objetivos específicos

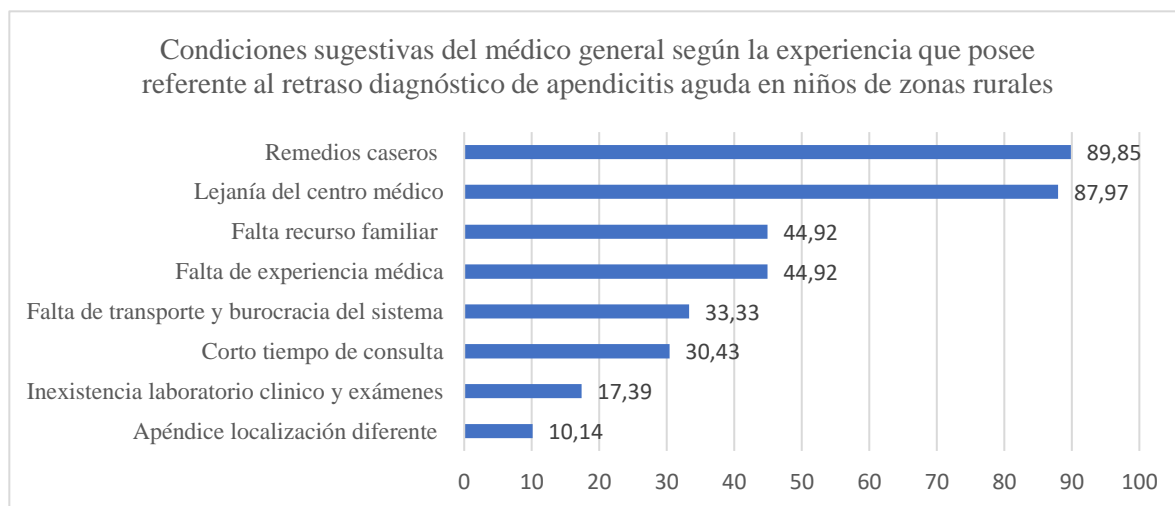
Los primeros 11 gráficos anteriormente señalados mostraron la información básica con el fin de caracterizar a los encuestados, sin obtener información personal o sensible referente a su puesto o actividad laboral, esto para no producir sesgo, o bien, limitantes en la obtención de respuestas.

La siguiente parte del análisis de la investigación se realizará en orden, esto según los objetivos específicos, donde se desarrolla y muestra la información graficada obtenida de igual manera de las encuestas a los 78 personas que atendieron la solicitud de información referente a zona rural.

### **1. Identificación de posibles causas de la no consulta al médico del paciente pediátrico que retrasan con síntomas de apendicitis aguda en los Establecimientos Básicos de Atención Integral en Salud ubicados en zonas rurales de Costa Rica.**

En esta investigación se identificaron distintas variables respecto a la no consulta médica de personas con síntomas de apendicitis aguda en zonas rurales. En el Gráfico 12 se exponen las diferentes condiciones en las que el médico general podría estar expuesto y considerar como posibles causas para que existan retrasos en sus diagnósticos.

Gráfico 12. Condiciones sugestivas del médico general según la experiencia que posee referente al retraso diagnóstico de apendicitis aguda en niños de zonas rurales



Fuente: realización propia con base en encuesta realizada a profesionales en salud (2023).

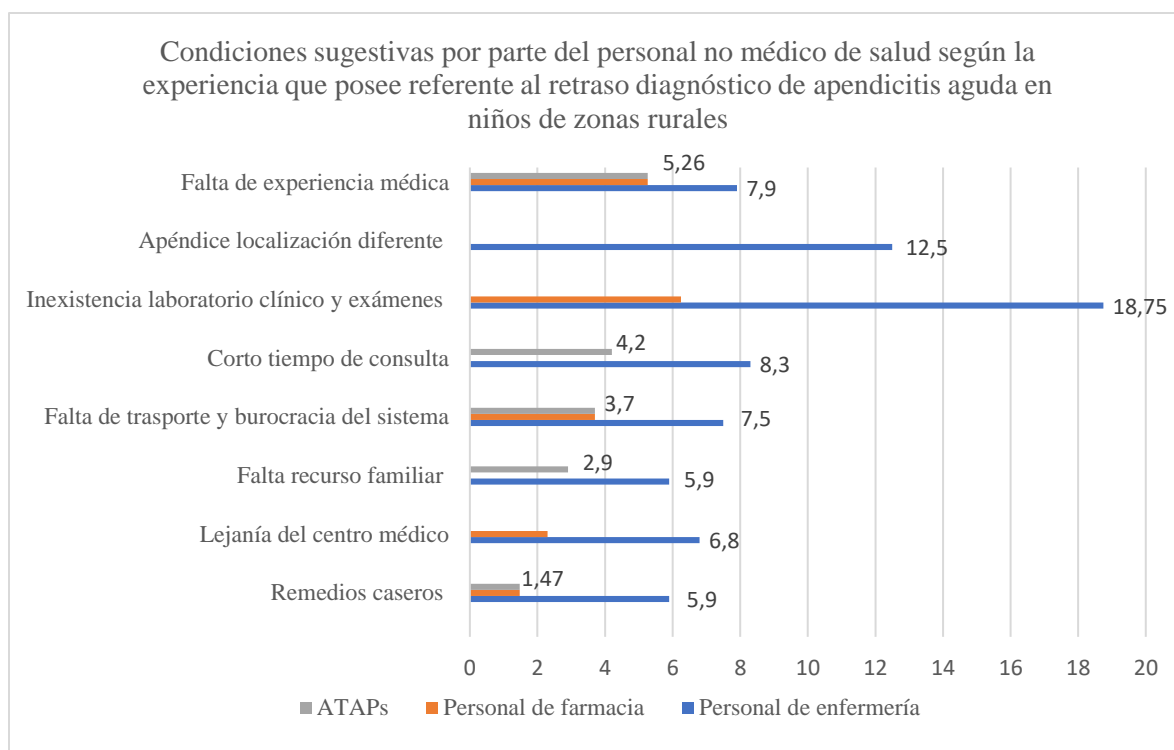
Como se pudo notar, el uso de remedios caseros por parte de los padres en la casa presenta para los médicos una causa de no consulta, con frecuencia de 62 médicos, para un 89,16%. La lejanía del centro médico implica una razón con frecuencia de 40 médicos (87,97%). La falta de recursos por parte de la familia y falta de experiencia médica constituye una explicación con frecuencia de 31 de 69 médicos, entre ambas condiciones (44,92%). Por su parte, la falta de transporte y burocracia del sistema de salud fue la explicación con frecuencia de 23 de 69 médicos (33,33%), y el corto tiempo de consulta, una frecuencia de 21 de 69 médicos (30,43%). A su vez, la inexistencia de laboratorio clínico y exámenes complementarios incide según 12 de 69 médicos (75%). Por último, la apéndice de localización anatómica diferente representa una frecuencia de 7 de 69 médicos (10,14%).

El gráfico ilustra como factor principal, según el criterio de los 69 médicos generales encuestados al uso de remedios caseros, lo que concuerda con la evidencia científica, ya que está íntimamente relacionado y en concordancia con la literatura mundial respecto a que el uso de remedios caseros, asociados al empacho, por parte de los padres en la casa es una de las causas que existen para que se dé el retraso en el diagnóstico de la patología.<sup>9,16,74,75</sup>.

Otras condiciones sugestivas que se indican de la encuesta según los 69 encuestados son la lejanía del centro médico o de difícil acceso; lo cual se reportó en un segundo lugar de elección dentro de las condiciones más frecuentes a las que se enfrentan los médicos generales de zona rural que condicionan el diagnóstico para el paciente con apendicitis aguda, con frecuencia de 40 (87,97%) de los 69 que lo indican como otro factor de retraso en el diagnóstico. Otros datos como la falta de experiencia médica y falta de recursos familiares se colocaron con frecuencia de 31 respuestas en la encuesta, lo que les pone en un tercer lugar en las posibles causas de retrasos diagnósticos <sup>4</sup>.

En síntesis, se logra apreciar que la mayor cantidad de encuestados fueron médicos generales y que a su vez estos sugieren desde su experiencia la condición sugestiva al retraso en el diagnóstico de apendicitis aguda, atribuida a tres causas principales, iniciando con los remedios caseros; en segundo lugar a la lejanía del centro médico; en un tercer lugar se asocia a la falta de recursos familiares para recibir atención médica y, en el mismo grado de posibilidad, se realiza una autocrítica, colocándose la falta de experiencia médica para manejar los casos.

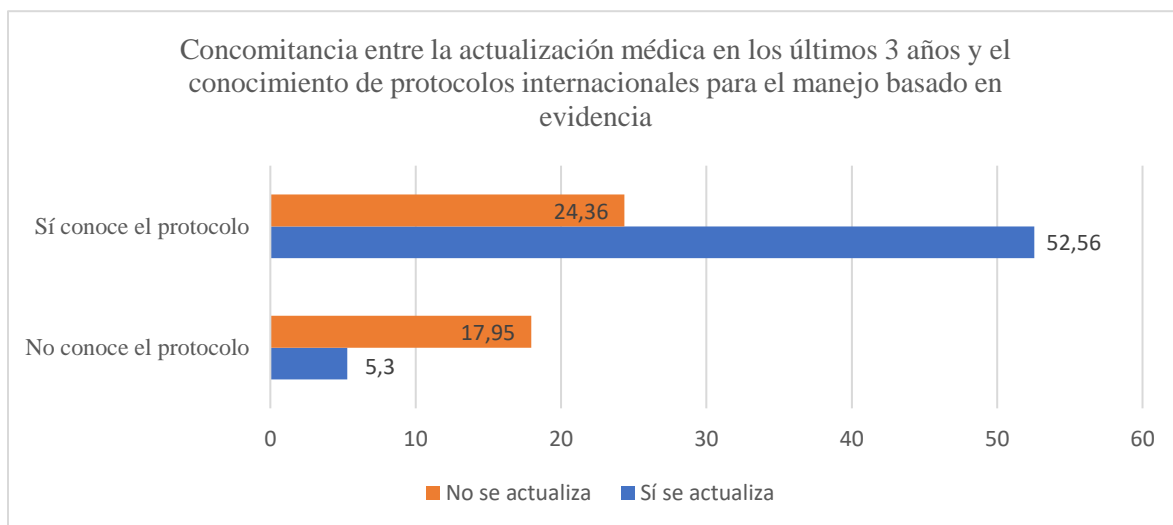
Gráfico 13. Condiciones sugestivas por parte del personal no médico de salud según la experiencia que posee referente al retraso diagnóstico de apendicitis aguda en niños de zonas rurales



Fuente: realización propia con base en encuesta realizada a profesionales en salud (2023).

En el Gráfico 13 se logra apreciar las causas del retraso diagnóstico sugestivas por parte del personal de salud no médico, según experiencia en la atención, en este gráfico no se tomaron en cuenta a los médicos generales, dado que el Gráfico 12 los toma en cuenta individualmente. El Gráfico 13 muestra la falta de experiencia médica como el factor diagnóstico mayormente indicado por los ATAPs (5,26%); la inexistencia de laboratorio clínico y exámenes adicionales son el factor con mayor frecuencia de atraso para el personal de enfermería (18,75%) y farmacéuticos (6,25%), así como también vale resaltar que el personal de enfermería explica el retraso por la ubicación anatómica del apéndice distinta en el 12,5% de los casos, aunado con el tiempo corto de consulta en 8,3%<sup>9,16,74,75</sup>.

Gráfico 14. Concomitancia entre la actualización médica en los últimos tres años y el conocimiento de protocolos internacionales para el manejo basado en evidencia



Fuente: realización propia con base en encuesta realizada a profesionales en salud (2023).

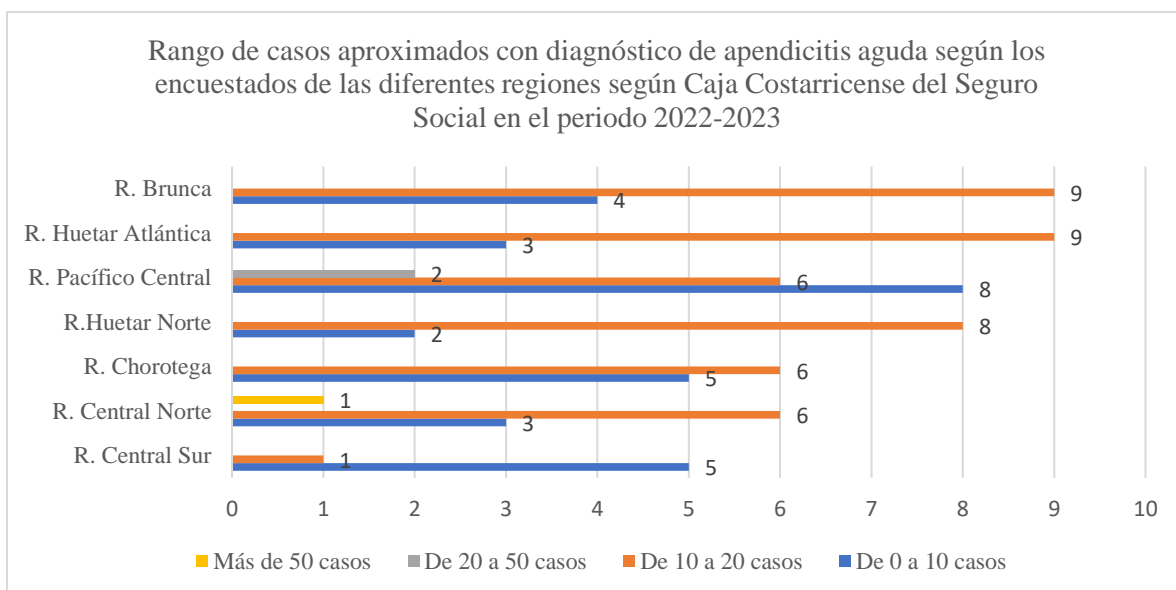
Se entrelazan los resultados obtenidos de preguntas individuales de la encuesta sobre actualización médica de los últimos tres años en temas pediátricos, junto con el conocimiento de los protocolos internacionales de manejo de apendicitis aguda para el manejo de pacientes con medicina basada en evidencia. La frecuencia para la actualización indica un total de 45 respuestas (57,69%) y la no actualización un 33 de los encuestados (42,31%). En el conocimiento de protocolos los encuestados respondieron con una frecuencia de positiva de 60 asentimientos (76,92%) y su contraparte de no conocimiento de 18 respuestas (23,08%) .

Al realizar el cruce de variables, el Gráfico 14 muestra la disparidad de conocimiento sobre los protocolos, donde (76,92%) conocen alguno de los protocolos internacionales de manejo, pero un (24,36%) dice no llevar temas de actualización, solo el (52,56%) se actualiza. Con esto se demuestra que es necesario mantener una actualización constante, no solo es importante reconocer que existen protocolos sino también dominar la información que ellos aportan para el trato de pacientes basado en evidencia <sup>89</sup>.

El otro dato que se muestra en el gráfico es alarmante, el 42,31% dice no conocer un protocolo internacional de manejo y con esto se refleja el 17,95% de los encuestados que no

maneja actualización médica ni conoce protocolos. Un escaso número de 5,3 % indica mantenerse actualizado, pero sin conocimiento de los protocolos, acá se podría entrar en un debate de actualización con respecto a qué se toma como base para actualizarse en el manejo de la apendicitis aguda.

Gráfico 15. Rango de casos aproximados con diagnóstico de apendicitis aguda según los encuestados de las diferentes regiones según Caja Costarricense del Seguro Social en el periodo 2022-2023



Fuente: realización propia con base en encuesta realizada a profesionales en salud (2023).

En el Gráfico 15 se toman como variables el rango de casos de apendicitis aguda en la población pediátrica diagnosticados por el personal, que responde a la encuesta entre el año 2022-2023, con respecto a las diferentes regiones del país costarricense descritas por la Caja Costarricense del Seguro Social.

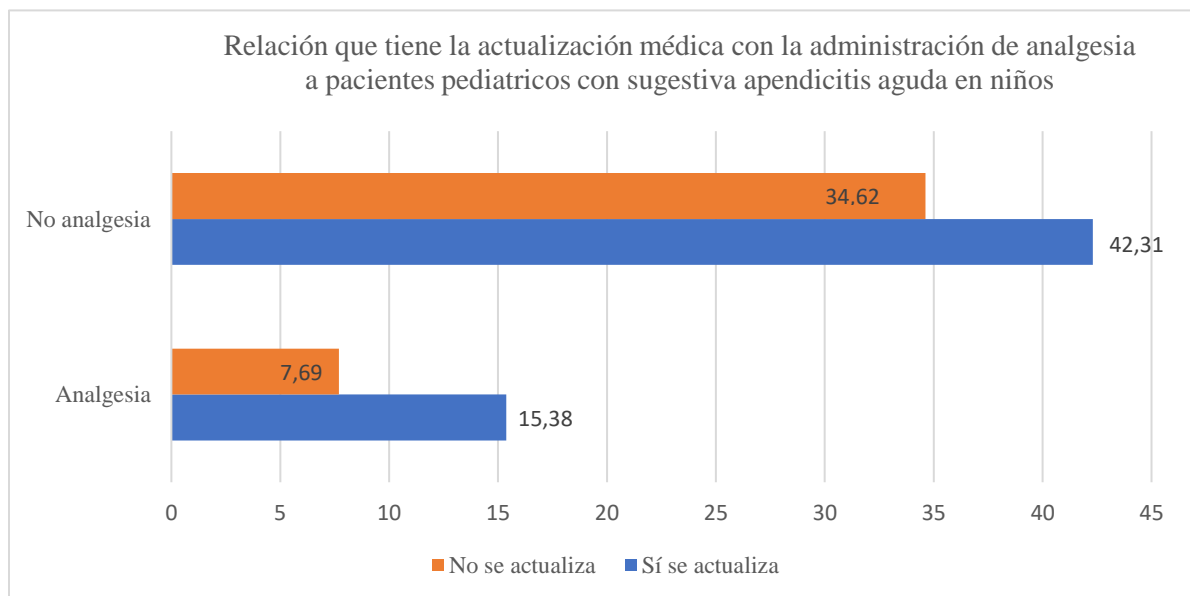
El Gráfico 15 aporta la frecuencia de personas encuestadas de cada región, en el rango de 10 a 20 casos la R. Brunca 9 personas, R. Huetar Atlántica 9, R. Pacífico Central 6, R. Huetar Norte 8, R. Chorotega 6, R. Central Norte 6 y R. Central Sur 1.

En el rango de 0 a 10 casos la R. Pacífico Central 8 personas, R. Chorotega y R. Central Sur 5 cada región, R. Brunca 4, R. Huetar Atlántica y R. Central Norte ambas con 3 y por último R. Huetar Norte 2.

En el rango de 20 a 50 casos anuales R. Pacífico Central evidenció 2 encuestados y en el rango de mayor casos de más de 50 diagnósticos, solo la R. Central Norte destaca con 1 persona que indica esta atención de niños con la enfermedad. Es importante resaltar que los datos son rango de casos anuales diagnosticados o vistos en su lugar de trabajo por cada uno de los encuestados.

## 2. Reconocimiento de los recursos con los que cuentan el primer nivel de atención y el sector privado para el manejo de pacientes pediátricos con sospecha de apendicitis aguda en zonas rurales de Costa Rica.

Gráfico 16. Relación que tiene la actualización médica con la administración de analgesia a pacientes pediátricos con sugestiva apendicitis aguda en niños



Fuente: Realización propia en base a encuesta realizada a profesionales en salud

El Gráfico 16 expone la relación entre la actualización de criterios médicos en los últimos tres años en temas pediátricos contra la indicación de uso de analgesia y administración en pacientes con clínica sugestiva de apendicitis aguda en niños. Los datos obtenidos en la relación de variables arrojan una frecuencia de mención total de 45 de los encuestados que sí reciben actualización, lo que equivale a 57,69%; y lo contrarresta con 33 de los encuestados, para un 42,31%; con esto se establece que en su mayoría los encuestados buscan actualizarse.

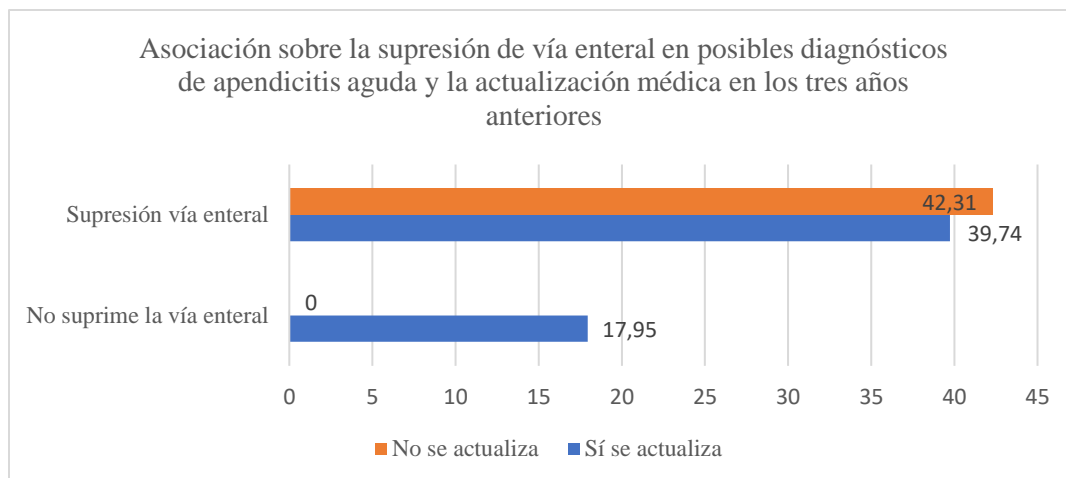
Además, este mismo gráfico muestra los encuestados que no administran analgesia, lo que significa un 34,62% de los que no realizan una actualización constante en la práctica clínica; y a su vez 42,31% de los que sí se mantienen actualizados en temas pediátricos en los últimos tres años.

En el mismo gráfico se expone la contraparte de administración de analgesia, que responde al 7,69% de los colaboradores en servicios de salud que no se mantienen en constante capacitación y el 15,38% que sí administran analgesia y que a su misma vez se mantienen actualizados.

Al revisar los datos de analgesia, la frecuencia de indicación y administración se establece en 18 encuestados (23,07%), contra una frecuencia de 60 personas (76,93%) que indican no dar analgesia a los niños con sugestiva clínica de apendicitis aguda.

El resultado obtenido se contradice con la administración de analgesia a nivel internacional. En Costa Rica, la gran mayoría no van a dar analgesia, sin importar si están o no actualizados con capacitación constante, según los algoritmos internacionales previamente investigados de manejo de apendicitis aguda. En los países de España, Estados Unidos, Perú, Cuba, El Salvador y Panamá sí se maneja el cuadro de la apendicitis aguda concomitantemente con la administración de analgesia sin la alteración del cuadro clínico y resolución médica o quirúrgica <sup>6,8,62</sup>.

Gráfico 17. Asociación sobre la supresión de vía enteral en posibles diagnósticos de apendicitis aguda y la actualización médica en los tres años anteriores

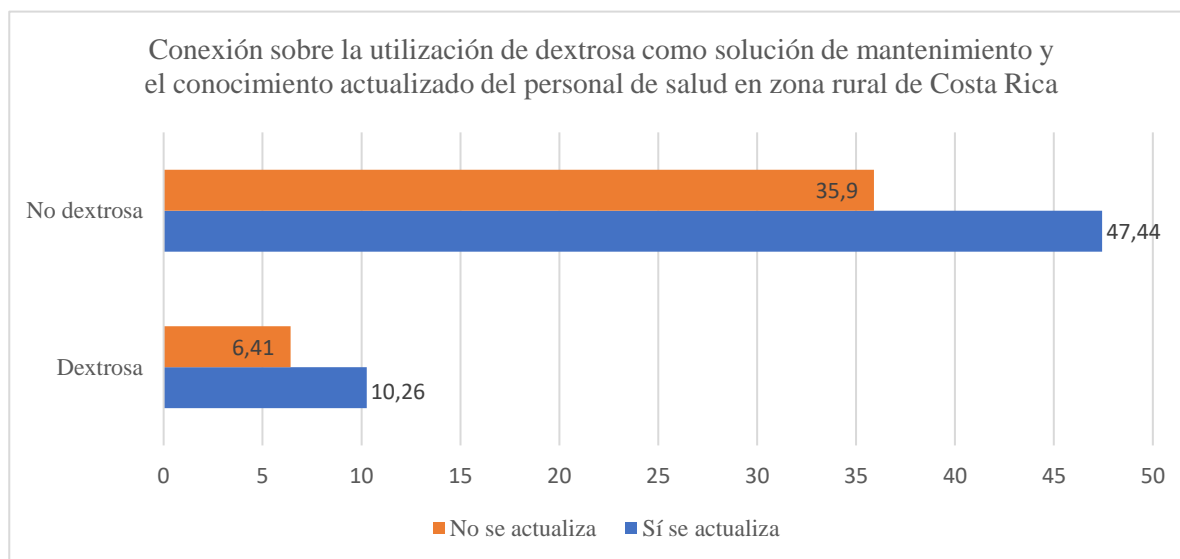


Fuente: realización propia con base en encuesta realizada a profesionales en salud (2023).

En el Gráfico 17 se asocian las variables de supresión de vía enteral en posibles diagnósticos de apendicitis aguda y la actualización del personal de salud de zona rural en los tres años anteriores. La frecuencia de mención para la actualización indica un total de 45 (57,69%) y la no actualización, 33 (42,31%). En lo que respecta a la supresión de vía enteral, los encuestados respondieron con una frecuencia positiva de 64 (82,05%) y su contraparte de no supresión de 14 (17,95%).

A su vez, en el Gráfico 17 se observa un aumento significativo en la supresión de la vía enteral, sin importar si se está actualizado o no. En los últimos tres años, esta posición de quitar la vía enteral se reafirma en la literatura revisada y en las guías de manejo internacionales<sup>84,67</sup>.

Gráfico 18. Conexión sobre la utilización de dextrosa como solución de mantenimiento y el conocimiento actualizado del personal de salud en zona rural de Costa Rica

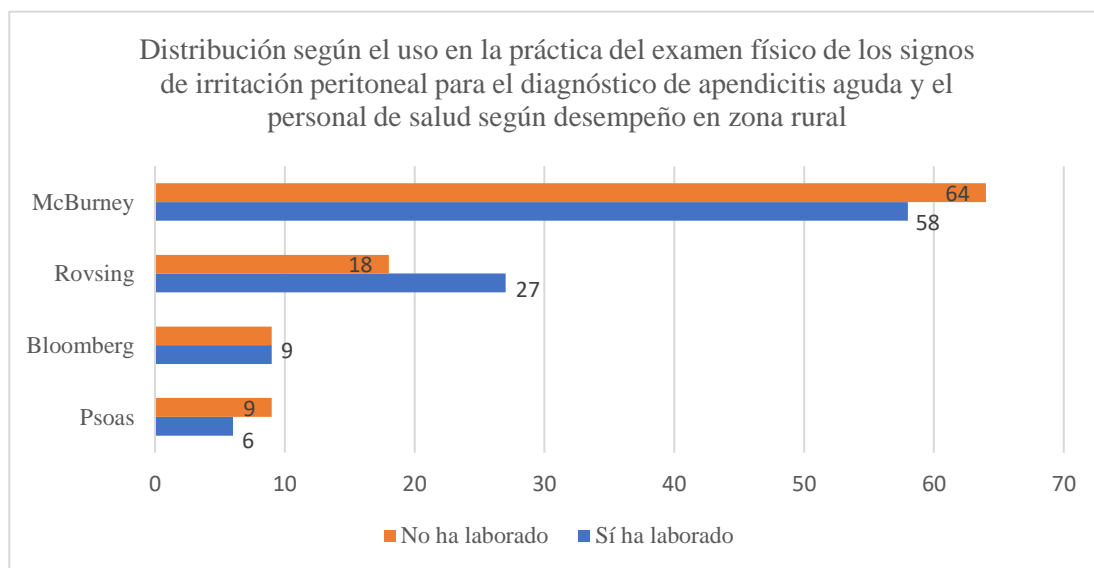


Fuente: realización propia con base en encuesta realizada a profesionales en salud (2023).

En el Gráfico 18 se expone la conexión sobre la utilización de líquidos intravenosos de mantenimiento a la hora de trasladar un paciente en estado crítico a un hospital cercano que cuente con cirujano pediátrico para su debida intervención quirúrgica; y el conocimiento del personal de salud que lo atiende en la rural donde le corresponde prestar su servicio como profesional. Según los médicos generales que no utilizan dextrosa y siendo este grupo el de mayores respuestas obtenidas (83,33%), el 47,44% sí se actualizan frecuentemente, mientras que un 35,90% no lo hace. A diferencia de lo anteriormente mencionado, los médicos que sí utilizan dextrosa como tratamiento a la hora del traslado, únicamente son el 16,67% de la muestra, donde de estos, el 10,26% sí se actualiza y el 6,41% no lo hace.

Según la evidencia, la utilización de dextrosa junto con una solución balanceada isotónica es imprescindible en el preoperatorio de un paciente que requiera traslado de emergencia, haciendo destacar que en los resultados los médicos que sí se actualizan no utilizan dextrosa en su abordaje mayoritariamente (47,44%), versus un pequeño porcentaje del 10,26% que sí consideran la dextrosa parte de su manejo <sup>84</sup>.

Gráfico 19. Distribución según el uso en la práctica del examen físico de los signos de irritación peritoneal para el diagnóstico de apendicitis aguda y el personal de salud según desempeño en zona rural



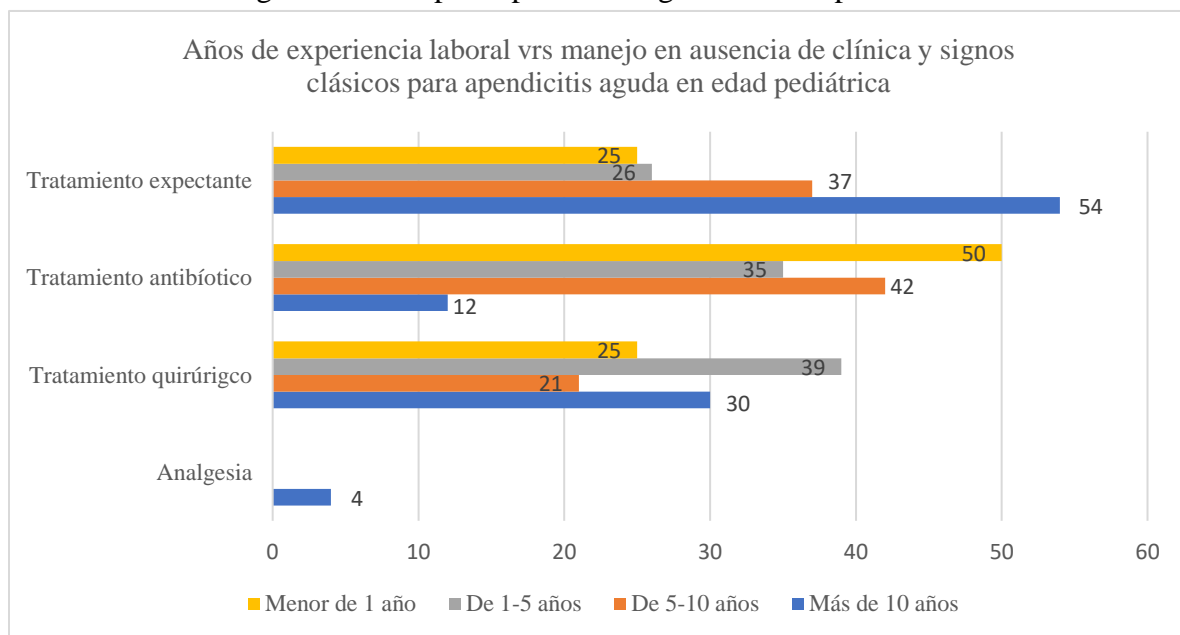
Fuente: realización propia con base en encuesta realizada a profesionales en salud (2023).

En el Gráfico 19 se entrelazan las variables del uso de signos de irritación peritoneal en el examen físico del niño con sospecha de apendicitis aguda, como una forma de apoyo en el diagnóstico, contrarrestado con la condición de experiencia laboral en la zona rural en los últimos años. Esta comparativa muestra una frecuencia de mención de los 67 encuestados que ha laborado en ese lugar, una totalidad de 98% utilizan alguno de los signos, con una mayor utilización del signo de McBurney, en 58,2% y en menor uso el signo del psoas (6%).

En mayor detalle, el Gráfico 19 muestra la distribución del uso de los signos de irritación peritoneal, como lo es el caso de Mcburney, donde si el trabajador ha laborado en zona rural, lo utiliza en un 58%, seguidamente utiliza el signo de Rovsing en (27%) , como tercera opción, usa el signo de Bloomberg (9%) y, por último, el signo del Psoas con (6%). Esto se utiliza según la literatura como apoyo diagnóstico en la mayoría de los casos y en el mismo orden, el único punto a tomar en consideración es el negativo del signo de McBurney debido a posiciones anatómicas distintas de las usuales <sup>16,62,67,73,74</sup>.

Esta corriente se observa también en el personal que no ha laborado en la zona rural en los últimos años, donde el signo Mcburney es el más usado y el signo del Psoas el menor.

Gráfico 20. Años de experiencia laboral versus manejo en ausencia de clínica y signos clásicos para apendicitis aguda en edad pediátrica



Fuente: realización propia con base en encuesta realizada a profesionales en salud (2023).

El Gráfico 20 muestra la confrontación de años de experiencia laboral con el manejo que se le brinda al paciente en casos de ausencia de clínica y signos clásicos de apendicitis aguda, pero con posibilidad diagnóstica de esta patología. Se observan los niveles superiores en combinación de los manejos que podrían darse según edad de experiencia. El tratamiento expectante es el preferido del grupo de más de 10 años de experiencia clínica, el tratamiento antibiótico es preferente para el grupo de menos de un año de experiencia y por el tratamiento quirúrgico se inclina más el grupo de uno a cinco años de experiencia. Es importante resaltar que todos los grupos incluyen opiniones distintas de los manejos, pero a forma de concretar información, estos serían los resultados preferidos o más frecuentes por edad de experiencia en salud.

Para este análisis, inicialmente utilizaremos los datos totales por tratamiento de las razones consultadas. En general, 23 encuestados darán resolución quirúrgica (29,48%); 25, manejo médico con antibioticoterapia (32,05%); y 29 (37,17%) darían un tratamiento expectante con recomendación a la espera de evolución clínica.

Con este resultado brindado por la encuesta, no se tiene claro el manejo específico de este tipo de caso, un porcentaje de los encuestados (una media de 25 encuestados) podrá manejar un caso expectante o cambiar la terapia a antibióticos o terminar enviando a cirugía a un niño, por lo que su manejo actualmente se vuelve dependiente del médico y no un criterio estándar o protocolario, como se debe realizar para evitar consecuencias médicas al paciente 6,62,83,89.

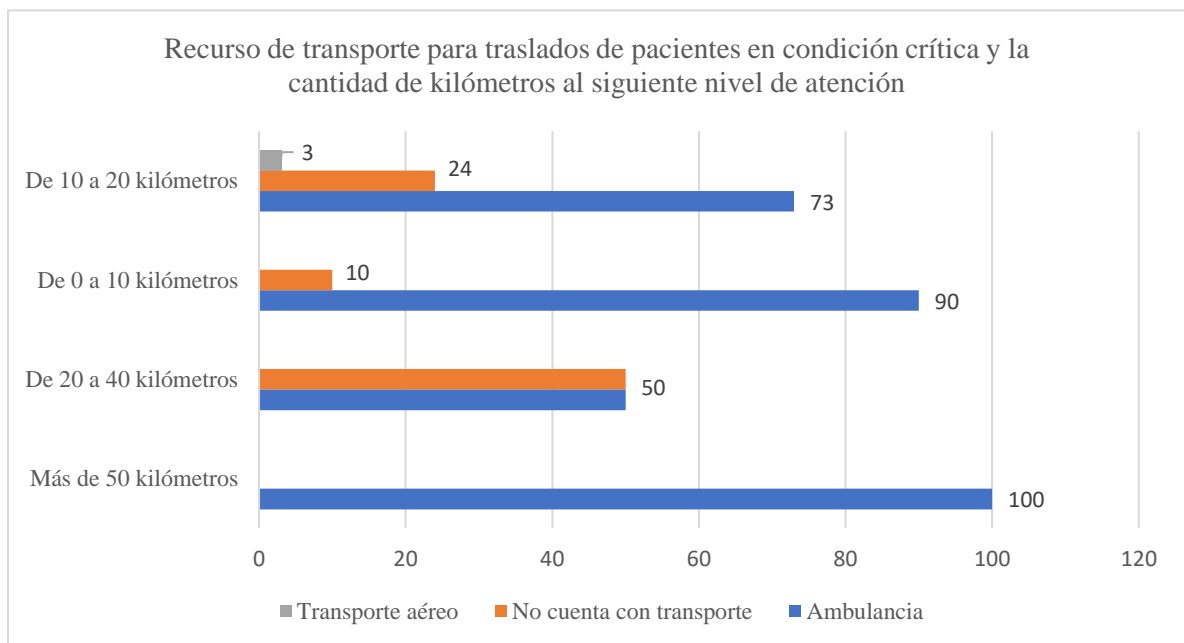
Utilizando los datos de frecuencia de mención, el grupo que contempla la mayor cantidad de encuestados que son el personal de salud con experiencia superior o más de 10 años, solo uno de ellos le daría analgesia, siete de ellos enviaría a tratamiento quirúrgico al niño, tres de ellos lo trataría con tratamientos antibióticos y trece en total le darían un tratamiento expectante con recomendación a la espera de evolución clínica.

De igual manera, el grupo con experiencia entre 5 a 10 años, ninguno daría analgesia, cuatro solucionarían quirúrgicamente, ocho con antibioticoterapia, siete dejarían tratamiento expectante a cambios en la clínica.

El grupo de experiencia en salud de 1 a 5 años lo contemplan 9 encuestados que darían resolución quirúrgica, 8 con antibioticoterapia y 6 expectante a cambios. Por último, con un año menos de experiencia, tres darán resolución quirúrgica; seis, antibioticoterapia; tres, manejo expectante.

Esto responde al reconocimiento de recursos. En este caso, al recurso humano ante el manejo y experticia clínica, que se debe mantener ante la sospecha de apendicitis aguda, manejando el curso inesperado de la afectación, en la toma de decisiones ambulatorias o la decisión de manejar con observación al paciente, en esto se evalúa el manejo y actualización del personal.

Gráfico 21. Recurso de transporte para traslados de pacientes en condición crítica y la cantidad de kilómetros al siguiente nivel de atención



Fuente: realización propia con base en encuesta realizada a profesionales en salud (2023).

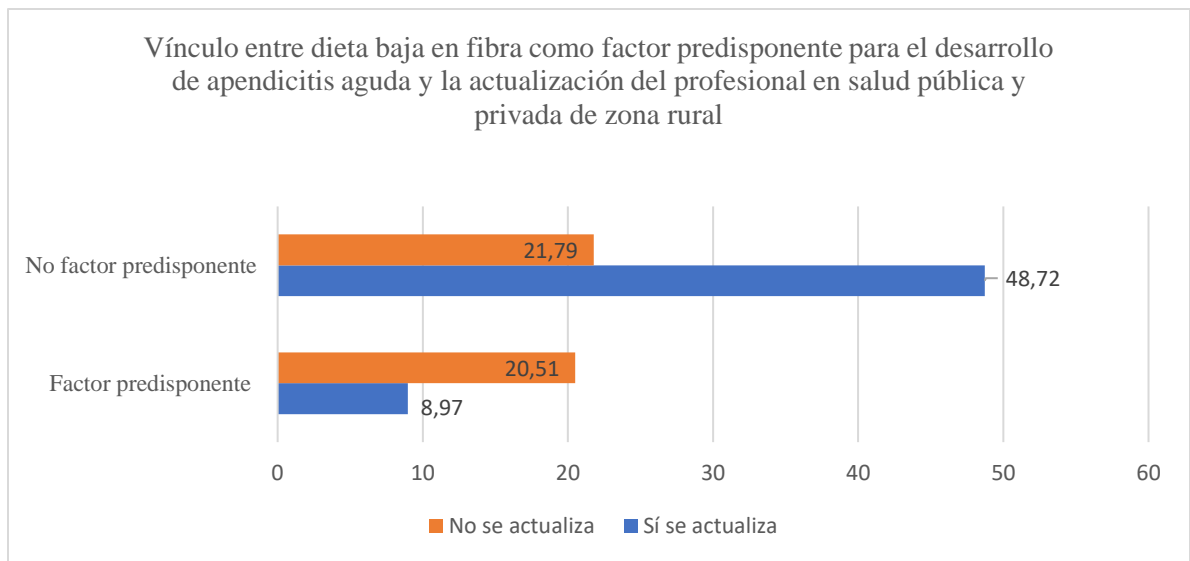
El organigrama de la CCSS responde a la cobertura de las zonas rurales y zonas alejadas con los puestos de visita periódica, lo que hace evidenciar que el estar en zonas alejadas predispone al niño a presentar complicaciones por la lejanía de los centros de salud al que consulta, cuando los puestos no están activos; donde el difícil acceso y la inexistencia de transporte en casos de apendicitis aguda, se vuelve un factor determinante. Esto empeora en casos donde la respuesta post diagnóstico del centro de atención no es la más rápida o apropiada para un traslado, al no contar con el recurso de transporte, incluso en zonas de traslado cercano hasta las zonas alejadas que limitan un traslado de más de 50 km de distancia, lo que hará difícil el manejo de la evolución del paciente <sup>4,69,74</sup>.

En el Gráfico 21 se representa la existencia del recurso de transporte con el que cuentan en las zonas rurales de Costa Rica, según los encuestados y su lugar de trabajo, teniendo como variables ambulancia, transporte aéreo y no contar con ninguno de estos y la cantidad de kilómetros distribuidos por rangos de los centros de salud de atención primaria al siguiente nivel de atención para los casos que requieran más estudios y manejos en condiciones críticas.

En el rango de 10 a 20 kilómetros, el 73% de estos cuenta con el recurso de ambulancia, 24% no cuenta con transporte y solo el 3% de ellos contaba con transporte aéreo. En el rango de 0 a 10 kilómetros desde un primer de nivel de atención, el 90% contaba con el servicio de ambulancia y el restante 10% no contaba con ningún tipo de transporte. El rango de 20 a 40 kilómetros a un centro de siguiente nivel de atención, estaban por partes iguales distribuidos los porcentajes, el 50% para ambos contaban con ambulancia y el otro 50% no contaba con ninguno; por último, en el rango de más de 50 kilómetros, el 100% de la muestra contaba con ambulancia únicamente.

### **3. Indicación de los procesos que influyen en el diagnóstico temprano de pacientes con sospecha de apendicitis aguda para la identificación de oportunidades de mejora implementables Costa Rica.**

Gráfico 22. Vínculo entre dieta baja en fibra como factor predisponente para el desarrollo de apendicitis aguda y la actualización del profesional en salud pública y privada de zona rural



Fuente: realización propia con base en encuesta realizada a profesionales en salud (2023).

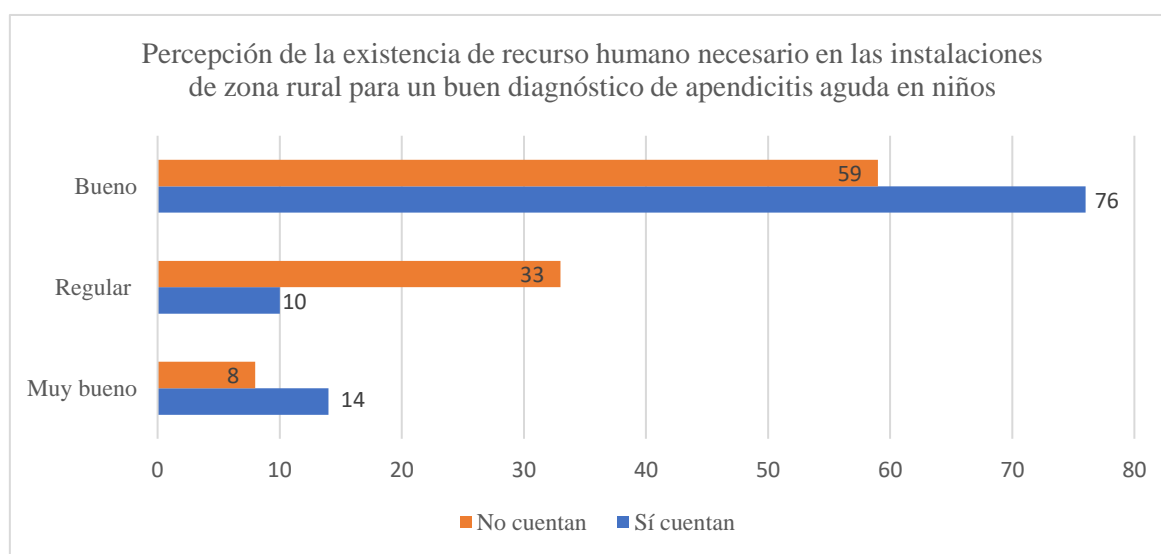
En el Gráfico 22 se evidencia el vínculo en la dieta baja en fibra, siendo este un posible factor predisponente para el desarrollo de apendicitis aguda y cómo este se relaciona con la actualización científica de los médicos en zonas rurales de Costa Rica.

Los encuestados que sí se actualizan representan una frecuencia de 7 personas (8.97%) y los que no se encuentran actualizados alude a 16 profesionales (20,51%). De los médicos que no se actualizan, existe un 21,79% que no considera que la falta de fibra en la dieta del niño sea un factor predisponente, y un 20,51% que sí lo considera un factor predisponente a desarrollar apendicitis aguda.

Este gráfico muestra el personal de salud tanto proveniente del sector público como sector privado, que sí se actualizan. Se evidencia un 48,72% que no considera un factor predisponente la dieta baja en fibra para desarrollar apendicitis aguda con un 8,97% que si lo considera un factor de importancia a la hora de adentrarse en la historia clínica del paciente.

Según los artículos basados en evidencia científica, se expone que una baja alimentación en fuente de fibra se asocia al retraso en el diagnóstico temprano de la patología y se considera como un factor predisponente, lo que evidencia que tanto los funcionarios encuestados que aseguran actualizarse como los que no, desconocen esta información fundamental tanto para historiar al paciente con dolor abdominal como para la educación en salud que puedan hacer con el fin de prevenirla <sup>73</sup>.

Gráfico 23. Percepción de la existencia de recurso humano necesario en las instalaciones de zona rural para un buen diagnóstico de apendicitis aguda en niños



Fuente: realización propia con base en encuesta realizada a profesionales en salud (2023).

La existencia del recurso humano es indispensable a la hora de realizar un buen diagnóstico en casos de apendicitis aguda en niños. El Gráfico 16 muestra la percepción de la existencia de recurso humano por parte de los encuestados y la capacidad que tienen los médicos para realizar un buen diagnóstico en sus pacientes.

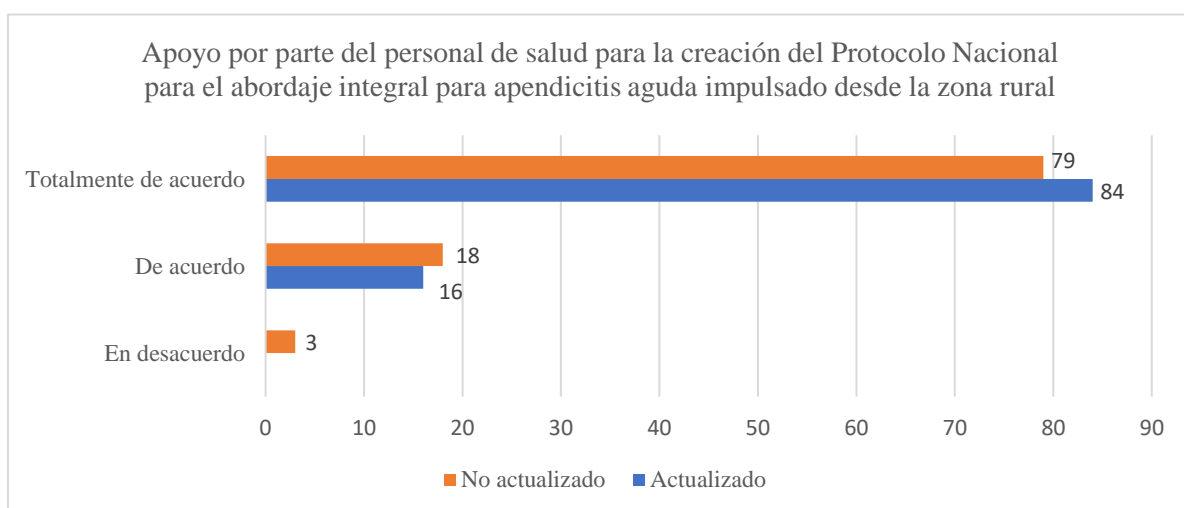
En zona rural, según los encuestados esto no se evidencia. Del total de frecuencia 49 dicen no tener el recurso humano, lo que se manifiesta un (62,82%) de los encuestados. De estos, el 59% indica que percibe como bueno el desempeño de los médicos en diagnosticar los casos, 33% lo consideran regular y por último un 8% que lo considera bueno.

En contraparte, en zona rural, un total de 29 personas dicen tener el recurso humano, lo que representa un 37,17% de la muestra, de los cuales comentan la percepción de 76% indica que son buenos para realizar dicho diagnóstico, muy buenos con un porcentaje del 14% y por último con un 10% que consideran regular el diagnóstico de apendicitis aguda en niños.

Según lo anterior, se podría considerar que, con respecto a errores en el diagnóstico certero, existen discrepancias a la hora de tomar decisiones y emplear malos diagnósticos diferenciales en los casos que llegan a la consulta de medicina general en las zonas alejadas <sup>4,70,74</sup>.

En el Gráfico 23, se puede evidenciar, tanto el 76% de los que cuentan con recursos y a la vez el 59% que dicen no contar con los recursos humanos necesarios en las instalaciones, que se realiza un buen diagnóstico aun con la falta o existencia de recursos <sup>60,69,70</sup>.

Gráfico 24. Apoyo por parte del personal de salud para la creación del Protocolo Nacional para el abordaje integral para apendicitis aguda impulsado desde la zona rural



Fuente: realización propia con base en encuesta realizada a profesionales en salud (2023).

El Gráfico 24 contiene la información sobre la pregunta realizada al personal de salud encuestado y su opinión de apoyo para la creación del Protocolo nacional para el abordaje integral para apendicitis aguda, impulsado desde la zona rural. Se quiso sacar esta estadística

debido a la disparidad de respuestas en el manejo y como forma de concretar si se necesita y sería apoyado el protocolo. Los datos se compararon con la actualización médica en campo pediátrico. De estos encuestados, el 84% estarían totalmente de acuerdo con un protocolo y 16% de acuerdo. Esto demuestra que los colaboradores que se mantienen actualizados y velan por el manejo basado en evidencia, tendrían una aceptación por la creación del protocolo para el diagnóstico, manejo y tratamiento.

Por otra parte, el Gráfico 24 muestra que los encuestados que dicen no contar con una actualización en los últimos 3 años indican que (79%) estarían totalmente de acuerdo, (18%) de acuerdo y tan solo un (3%) en desacuerdo. Esto indicaría un (97%) de aceptación de igual manera para dicha formulación de protocolo desde zona rural.

En síntesis, se demuestra que la gran mayoría de la totalidad de los encuestados reconoce la importancia de un protocolo para la actuación ante esos casos.

## CAPÍTULO V- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## 5.1 Conclusiones

El apartado de conclusiones y recomendaciones se articulará con el resto de la tesis. De esta manera se abarcan los objetivos específicos en orden, al igual que en el apartado de resultados, para una mayor comprensión para el lector.

En las poblaciones de las zonas rurales son implementados con mayor frecuencia los hábitos naturales para resolver la afectación de enfermedades gástricas, esto involucra la implementación de remedios caseros naturales y masajes abdominales; esto toma relevancia ya que al implementar estas prácticas se genera un retraso en el diagnóstico de la apendicitis aguda, por enmascaramiento del cuadro y mayor tiempo de evolución, al creer que ya se inició la resolución con estas prácticas.

En las zonas rurales costarricenses se intenta disminuir las vulnerabilidades en cuestión de escolaridad, economía y acceso a recursos básicos, pero el acceso a centros de salud con mayor especialización sigue siendo un reto, debido a las distancias medias de 10 a 20 kilómetros, lo que hace difícil la atención ante una emergencia.

La medicina como ciencia y arte cambia constantemente, para el profesional en salud que labora en zona rural, donde se expone a inexistencia de herramientas de apoyo en el diagnóstico, como lo son los laboratorios básicos y estudios gabinete. Se vuelve primordial conocer y mantenerse actualizado en temas que frecuentemente aquejan a los niños, como es el caso de la apendicitis aguda que se confirma en la propia encuesta realizada.

El reconocerse como personal de salud con años de experiencia y experticia en la atención de pacientes pediátricos no debe limitar los procesos de formación y actualización. Los encuestados afirman actualizarse, mas no conocer los protocolos internacionales que tienen tasas de éxito y mejoran la calidad de vida del paciente, y como fundamento principal se basan y se sustentan en evidencia científica

El personal de salud que labora en zonas rurales de Costa Rica tanto de manera pública como privada concuerdan entre sí que el signo peritoneal más prevalente en la práctica clínica es el signo de McBurney. Esto aporta un panorama universal de beneficio al paciente; ya que es considerado el signo más conocido para el apoyo en el diagnóstico de la apendicitis aguda en niños. Pero a su vez se puede ver comprometido y provocar un retraso en el diagnóstico, si el caso particular no presenta signos clásicos, y, como resultado, puede volverse un cuadro inespecífico en la inexistencia de estos.

El dolor es signo sugestivo de que existe una irritación o inflamación en el caso de la caracterización abdominal. Se sabe por evidencia científica que la administración de la analgesia es uno de los pilares fundamentales para que el niño no sienta dolor en el transcurso de su enfermedad y no altera el diagnóstico definitivo, sin embargo, a nivel nacional, otorgar este recurso no es una opción tomada en cuenta por parte del personal de salud.

La salud no se basa solo en la no presencia de enfermedad, se basa en la anticipación a enfermedades mediante la promoción y prevención, la alimentación del paciente es indispensable, ya que la falta de fuentes de fibra en la dieta es un factor predisponente para desarrollar apendicitis aguda en pediatría. Por esto se debe tener un panorama claro sobre la alimentación que se administra al niño en su día a día. Esto debe estar presente en la historia clínica básica, en las encuestas cerca de la mitad del personal de asistencia sanitaria indica no considerarlo un factor predisponente.

El personal de zona rural reconoce que cuenta con las herramientas y recurso humano para un buen diagnóstico ante casos sugestivos de apendicitis aguda, pero no da un tratamiento desde el centro de salud en primera instancia, como lo podría ser la antibioticoterapia, que impediría la progresión del cuadro, y con esto evitar un traslado de emergencia en algunos casos.

El Sistema de salud costarricense es un sistema muy completo que cumple con la atención de la mayoría de su población, pero no alcanza la universalización del manejo y

abordaje de apendicitis aguda. La mayoría de las personas encuestadas concuerdan con que se debe implementar una guía de práctica clínica para todos aquellos que estén en contacto con el paciente que considere las particularidades de las zonas rurales, obteniendo así no solo una eficacia en el diagnóstico si no que esto podría disminuir el tiempo con el que se aborda, se diagnostica y se maneja al niño.

## 5.2 Recomendaciones

A medida de recomendación se debe informar a los padres y cuidadores sobre la importancia del tratamiento médico como ente principal en la terapia, los remedios caseros del todo no van a modificar el empeoramiento del cuadro, pero por si solos no dan solución, acá se debe señalar que el masaje abdominal sí produce una alteración gástrica, razón por la cual se debe evitar, esto generaría un desenlace con mayor complicación y retraso diagnóstico.

Se recomienda al centro de salud pública o privada el agilizar la atención cercana, visitas domiciliarias y de centros en común para la zona de difícil acceso, con el fin de evitar la no consulta por factores de lejanía y recursos propios de la familia para viajar al centro médico y de este al siguiente nivel de atención

Al médico y al personal de atención en general se le recomienda apegarse y ser cuidadoso en los procesos iniciales del diagnóstico semiológico, una buena historia clínica y examen físico realizan el 80% de un diagnóstico, los laboratorios y gabinete son coayudantes del diagnóstico, mas no imprescindible en el diagnóstico de apendicitis aguda, el cual es clínico.

Se sugiere al personal de salud que presta los servicios de atención la formación y actualización basado en evidencia científica, donde involucran al paciente pediátrico en pro del manejo de emergencias y manejos alternativos que involucren resolución quirúrgica. Esta actualización se recomienda a partir de las guías y protocolos internacionales de manejos de pacientes pediátricos con apendicitis aguda, los cuales son de acceso público a toda la

población sin ningún tipo de exclusión. Esta recomendación sería vigente hasta que en Costa Rica se implemente una guía de manejo clínico con respecto al tema.

Se aconseja la utilización de signos semiológicos de irritación peritoneal distintos al signo McBurney, este se sabe que es el signo clásico sugestivo para apendicitis aguda, pero al manifestarse una apéndice con otro sitio anatómico distinto, deja de ser de utilidad y podría provocar falsos diagnósticos y por ende un retraso en el mismo.

Se recomienda a los centros de atención, los manejos con analgesia, como factor predominante para un buen diagnóstico en la población pediátrica y que no se vea como enmascaramiento del cuadro. Esto sería una estrategia resultante de empoderar al médico general y confiar en su juicio clínico, así como lo indican los protocolos de manejo internacionales.

Se insta a la atención integral, por medio de promoción y educación de estilos de vida saludable mediante las consultas de medicina general, donde se establecen los beneficios de una dieta sana que aporten todos los nutrientes necesarios para así cuidar la vida de sus hijos y su familia en general, junto con controles de esta y las referencias necesarias para el cuidado atento de la nutrición del niño. En este caso, sabiendo que las dietas bajas en fibra son factores que alteran procesos adicionales y que pueden terminar en una apendicitis aguda.

Se hace referencia al uso de los recursos de manera óptima, donde la implementación del uso de antibioticoterapia como manejo médico no quirúrgico se volvería una oportunidad de mejora en el traslado y tratamiento, no solo como profilaxis o post quirúrgico para la apendicitis aguda. Lo mismo aplicaría en lo que respecta al traslado de zona rural a hospitales centrales, como una manera de estabilización del cuadro. De igual modo, la administración de sustituyente de vía oral, soluciones glucosadas y electrolíticas pueden mejorar el estado general y evitar estados de shock en los niños, al ser manejados antes de una resolución diagnóstica.

Se recomienda la creación de la guía de prácticas clínicas y manejo integral para el diagnóstico y manejo de pacientes con apendicitis aguda a nivel nacional, utilizando el recurso y experiencia de las zonas rurales de Costa Rica, con el fin de integrar conceptos y que todo niño reciba la misma atención con el diagnóstico oportuno, para así evitar complicaciones y mayor estancia hospitalaria.

Se recomienda que se desarrolle una guía de práctica clínica, debido a que su base es en la evidencia científica y posee mayor flexibilidad, lo que le permite al personal utilizarla según sea el caso individualizado.

## CAPÍTULO VI- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Quesada Ríos N. Actualización del Protocolo de Manejo de Apendicitis Aguda en el Servicio de Cirugía General del Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera”. [Tesis sometida a la consideración de la Comisión del programa de estudios de postgrado de cirugía pediátrica para optar por el Doctorado Académico en Cirugía Pediátrica]. San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica, 2016.
2. Aguilar Mora L. Epidemiología e impacto del cambio en el Protocolo de Atención y Manejo del Paciente con Apendicitis Aguda en el Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera”, posterior a la introducción del Protocolo de Manejo a partir de octubre 2016, en pacientes hospitalizados con diagnóstico de Apendicitis Aguda desde el 1 de enero del 2017 hasta el 30 de setiembre de 2017.” [Tesis sometida a la consideración de la Comisión del programa de estudios de postgrado de Cirugía Pediátrica para optar por el Doctorado Académico en Cirugía Pediátrica]. San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica, 2019.
3. Mazzi Gonzales de Prada E. Dolor abdominal en niños. Rev Bol Ped. [Internet] 2013 [citado el 26 de mayo de 2023]; 52(1): 50-57. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-06752013000100012&lng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752013000100012&lng=es).
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 Pediatr [Internet] 2021 [citado el 02 de junio 2023]; 21(3): 1-9. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/01/1146526/31-texto-del-articulo-246-1-10-20210123.pdf>
5. Herrera Toro N. Urgencias Quirúrgicas, entre el arte y la experiencia: Enfoque del Abdomen Agudo en Pediatría. Medicas UIS [Internet] 2018 [citado el 26 de mayo de 2023]; 31(1): 71-77. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18273/revmed.v31n1-2018009>
6. Hernández Leal J. Factores de Riesgo Asociados con Apendicitis Perforada en población Pediátrica del Hospital Militar Central: Estudio de casos y controles anidado en una cohorte. [Tesis de Especialización en Epidemiología] Manizales, Colombia: Universidad de Caldas; 2022.

7. Prada M, Salgado A, Montero M, Fernández P, García S, Gómez J, et al. Apendicitis versus dolor abdominal agudo inespecífico: evaluación del Pediatric Appendicitis Score. *Rev Esp Pediatr*. 2018 [citada el 26 de mayo de 2023]; 88 (1); 32-38. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2017.01.006>
8. Cordero Ramírez G. Evolución clínica de la apendicitis aguda en pacientes pediátricos en el Hospital de Especialidades del Niño y la Mujer de Querétaro, en el periodo de 2016 a 2018. [Tesis especialidad en Pediatría] Querétaro, México: Universidad Autónoma de Querétaro; 2023.
9. Aguilar-Andino D, Licon T, Osejo J, Carranza R, Molina M, Alas-Pineda C. Manipulación abdominal y otros factores de riesgo culturales asociados a complicaciones de apendicitis aguda en pacientes pediátricos. *Andes Pediatr*. [internet] 2023 [citado el 02 de junio de 2023];94(1): 45-53. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.32641/andespediatr.v94i1.4218>
10. Morales G, Espinoza A. Alcívar G, Saltos G, Moreira M, Iglesias M. Riesgos y cuidados de una intervención quirúrgica de apendicitis aguda en niños. *Reciamuc*. [Internet] 2020 [citado el 02 de junio de 2023] Disponible en: [10.26820/reciamuc/4.\(2\).abril.2020.168-178](https://doi.org/10.26820/reciamuc/4.(2).abril.2020.168-178)
11. La Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. Sistema Costarricense de Información Jurídica [Internet]. San José, Costa Rica: La Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica; 30 de octubre de 1973 [consultada el 13 de junio de 2023] Ley General de Salud N° 5395;1-113. Disponible en: <https://n9.cl/8fo6g>
12. Chaves Flores C. Manejo Conservador de Apendicitis Aguda en Pacientes Pediátricos [Tesis para optar por el grado y título de Especialista en Cirugía Pediátrica]. San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica; 2023.
13. Flores-Nava G, Jamaica-Balderas M, Landa-García R, Parraguirre-Martínez S, Lavalle-Villalobos A. Apendicitis en la etapa pediátrica: correlación clínico-patológica. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex*. [Internet]. 2005 [citado el 03 de junio de 2023]; 62(3): 195-201. Disponible en: <https://n9.cl/zyi1o>
14. Torres A, Neri M, San Germán L. Apendicitis Aguda en la infancia. La importancia de su diagnóstico. *Rev Fac Med UNAM* [Internet]. 2009 [citado el 03 de junio de 2023]

- 2023]; 52 (1): 5-7; Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2009/un091b.pdf>
15. Gómez-Alcalá A, Hurtado-Guzmán A. El destete precoz como factor de riesgo de apendicitis aguda en niños. *Gac Méd Méx* [Internet]. 2005 [Citado el 03 de junio de 2023]; 141(6):501-504. Disponible en: <https://n9.cl/x6nake>
  16. Aguilar-Andino D, Licon T, Osejo J, Carranza R, Molina M, Alas-Pineda C. Apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos con antecedentes de "empacho" y manipulación abdominal: serie de casos. *Andes Pediatr.* [Internet] 2021 [citado el 02 de junio de 2023];92(1):86-92. Disponible en <http://dx.doi.org/10.32641/andespediatr.v92i1.3352>
  17. Rodríguez Herrera G. Revisión de casos operados con diagnóstico clínico de apendicitis aguda en pacientes. *Acta méd. Costarric* [Internet]. 2003 [citado el 03 de junio de 2023]; 45(2): 62-67. Disponible en: <https://n9.cl/68jnz>
  18. Pérez V, Saénz D, Madriz J, Harhay M, Feoli J, Castro M, Odio C. A double-blind study of the efficacy and safety of multiple daily doses of amikacin versus one daily dose for children with perforated appendicitis in Costa Rica. *Int J Infect Dis* [Internet]. 2011 [citado el 10 de junio de 2023]; 15 (8): 569-575. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2011.04.012>.
  19. Álvarez-Castro R, Romero-Borbón J, Corrales-Soto J. Apendicectomía en Niños: Análisis de Exploraciones Negativas. *Acta méd. Costarric* [Internet]. 1995 [citado el 10 de junio de 2023]; 9 (1): 29-32. Disponible en <https://www.binasss.sa.cr/revistas/apc/v9n1/art7.pdf>
  20. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Washington, DC: OMS; [ consultado el 8 de agosto del 2023]. La OMS mantiene su firme compromiso con los principios establecidos en el preámbulo de la constitución [1 pantalla aprox.]. Disponible en: <https://www.who.int/es/about/governance/constitution>
  21. INEC Institucional. Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica [Internet]. San José Costa Rica: La organización; [consultado el 8 de agosto de 2023]. Resultados de estimación de población y vivienda 2022; [4 pantallas aprox.] Disponible: <https://inec.cr/noticias/poblacion-total-costa-rica-5-044-197-personas>

22. Alfaro Umaña P. Sistema de Referencia y Contrarreferencia, categorías de relevancia para una comunicación efectiva en el Sistema de Salud [Tesis de Posgrado en Especialidades Médicas Especialidad en Medicina Familiar y Comunitaria]. Costa Rica: Universidad de Costa Rica; 2017.
23. Organización Panamericana de la Salud. Perfil del sistema y servicios de salud de Costa Rica con base al marco de monitoreo de la Estrategia Regional de Salud Universal. 1ª ed. San José, Costa Rica: OPS; 2019.
24. Chacón J, Gamboa C, Pérez M. Ministerio de Salud Costa Rica [Internet]. Costa Rica: Ministerio de Salud Costa Rica; [consultado el 15 de agosto de 2023]. El sistema de salud costarricense: ¿Cuánto se gasta qué se consume y quién paga? Informe de cuentas de salud de Costa Rica, 2017-2019; 1-62. Disponible en: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca/material-educativo/material-publicado/indicadores-en-salud/indicadores-de-proteccion-financiera-en-salud/6054-informe-de-cuentas-de-salud-de-costa-rica-2017-2019/file>
25. Pacheco J, Alvarado-Prado R. Friedrich-Ebert-Stiftung. Costa Rica: Friedrich-Ebert-Stiftung; 2022 [consultado el 20 de agosto del 2023]. Financiamiento del Sistema de Salud en Costa Rica: Experiencias y opciones a partir de la Internacional; 1-37. Disponible en: <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/fesamcentral/19250.pdf>
26. García González R. BINASS [Internet]. San José Costa Rica: Caja Costarricense de Seguro Social Centro de Desarrollo Estratégico e Información en Salud y Seguridad Social (CENDEISS) Proyecto Fortalecimiento y Modernización del Sector Salud; 2004 [consultado el de 2023]. Curso de Gestión Local de Salud para Técnicos del Primer Nivel de Atención, El Sistema Nacional de Salud en Costa Rica: Generalidades, 1-79. Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/opac-ms/media/digitales/El%20Sistema%20nacional%20de%20salud%20en%20Costa%20Rica.%20Generalidades.pdf>
27. Blandón Otárola T. Biblioteca Nacional de Salud y Seguridad Social [Internet]. Costa Rica: Quesada Rodríguez J.; 17 febrero del 2022 [20 de agosto 2023]. Memoria de áreas de salud, sectores, EBAIS, sedes de área, sedes de ebais y

- puestos de visita periódica en el ámbito nacional al 31 de diciembre de 2021; 145.  
Disponible en: <https://n9.cl/tlrqz>
28. Caja Costarricense del Seguro Social. CCSS [Internet]. Costa Rica: La organización.; Diciembre del 2021 [20 de agosto 2023]. Memoria Institucional 2021 CCSS ; 4. Disponible en: <https://www.ccss.sa.cr/arc/memoria-institucional/2021.pdf>
  29. Samper M, González H. Repositorio Digital de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe [Internet]. Ciudad de México, México : 2020 [consultado 20 de agosto de 2023]. Caracterización de los espacios rurales en Costa Rica y propuestas de alternativas metodológicas para su medición”, Documentos de Proyectos; 1-80. Disponible en <https://n9.cl/5n0ti>
  30. Rivera R, Porras A. Población, empleo y pobreza en los territorios de Costa Rica. Rev. Rup. [Internet]. 2018 [consultado el 16 de junio de 2023]; 8 (2): 59-76.  
Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22458/rr.v8i2.2113>
  31. Instituto de Desarrollo Rural [Internet]. San José , Costa Rica: Instituto de Desarrollo Rural; [consultado el 16 de junio de 2023]. Territorios; [ 4 pantallas aprox]. Disponible en: <https://www.inder.go.cr/territorios/>
  32. Investing in Rural People [Internet]. República de Costa Rica: La organización; 2022 [fecha de consulta 25 de agosto de 2023]. Nota técnica de país sobre cuestiones de los pueblos Indígenas en la República de Costa Rica; 1-43.  
Disponible en : [https://www.ifad.org/documents/38714170/40258424/costarica\\_ctn\\_s.pdf/9aa29891-a2ce-4cbd-83af-28e3ce38fc3c](https://www.ifad.org/documents/38714170/40258424/costarica_ctn_s.pdf/9aa29891-a2ce-4cbd-83af-28e3ce38fc3c)
  33. Dirección de Vigilancia de la Salud. Ministerio de Salud Costa Rica [Internet]. San José, Costa Rica: Dirección de Vigilancia de la Salud; 2019 [consultado el 28 de agosto de 2023]. Análisis de la Situación Integral en Salud; 1-160. Disponible en <https://n9.cl/x1grg>
  34. Mora R, León-Salas A, Castro A, Lizano-Barrantes C. Alfabetización en salud y necesidades para el etiquetado de medicamentos identificadas en población indígena de Alto Telire del Área de Salud Talamanca, Costa Rica. PSM [Internet].

- 2021 [consultado el 1 setiembre de 2023]; 18(2): 1-28. Doi: <https://doi.org/10.15517/psm.v18i2.45173>
35. Caja Costarricense de Seguro Social [Internet] San José, Costa Rica: Caja Costarricense de Seguro Social; 26 de noviembre del 2007 [consultado el 3 de setiembre de 2023]. Instructivo Programa Régimen No Contributivo para el Trámite y Control de las Pensiones por Vejez, Invalidez, Viudez, Orfandad, e Indigencia; (25 pantallas aprox) Disponible en: <https://n9.cl/go4sh>
  36. Organización Panamericana de Salud [Internet]. Washington: La Organización; [consultado el 3 de setiembre de 2023]. La Salud Urbana [6 pantalla aprox.] Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/salud-urbana>
  37. Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos de Costa Rica. Implementing the New Urban Agenda [Internet] Costa Rica: La organización; 2022, [consultado el 6 de setiembre del 2023]. Reporte Nacional de Costa Rica sobre los avances en la implementación de la Nueva Agenda Urbana 2016 – 2021;1-77. Disponible en: <https://www.urbanagendaplatform.org/sites/default/files/2022-05/Costa%20Rica%20NUA%20National%20Report.pdf>
  38. Consejo Nacional de Rectores. Programa Estado de la Nación [Internet]. Costa Rica; La organización; 2022 [consultado el 8 de setiembre de 2023]. Estado de la Nación 2022; 1-436. Disponible en: [https://estadonacion.or.cr/wp-content/uploads/2022/11/PEN\\_informe\\_estado\\_nacion\\_completo\\_2022.pdf](https://estadonacion.or.cr/wp-content/uploads/2022/11/PEN_informe_estado_nacion_completo_2022.pdf)
  39. Instituto de Acueductos y Alcantarillados. [Internet]. Costa Rica: La organización; 2010 [consultada el 10 de setiembre de 2023]. Reseña Histórica del Instituto de Acueductos y Alcantarillados. Disponible en: <https://www.aya.go.cr/centroDocumetacion/catalogoGeneral/Rese%C3%B1a%20hist%C3%B3rica%20del%20Instituto%20Costarricense%20de%20Acueductos%20y%20Alcantarillados.pdf>
  40. Soto-Córdoba S, Gaviria-Montoya L, Pino-Gómez M. Situación de la Gestión del Agua Potable en las Zonas Rurales de la provincia de Cartago, Costa Rica. Tecnología en Marcha [Internet]. 2016 [consultado el 10 de setiembre de 2023]; 29 (5): 67-76. Doi: <http://dx.doi.org/10.18845/tm.v29i8.2986>

41. Hernández Marín R. Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados [Internet]. Costa Rica: Subgerencia Gestión de Sistemas Comunales; 2019 [Consultado el 12 de septiembre de 2023]. Manual Informativo Manual informativo Aspectos básicos para la gestión de las nuevas Juntas Directivas de las Asadas; 1-70. Disponible en: <https://www.aya.go.cr/ASADAS/documentacionAsadas/Aspectos%20B%C3%A1sicos%20de%20las%20ASADAS.pdf>
42. Vargas Venegas M. Desafíos de la educación costarricense en el siglo XXI reflexiones desde experiencias en espacios rurales. Rev. Abra [Internet]. 2022 [Consultado el 13 de septiembre del 2023]; 42(64):36-53. DOI: <https://dx.doi.org/10.15359/abra.42-64.3>
43. Dirección de Infraestructura Educativa. Ministerio de Educación Pública [Internet]. Costa Rica: La organización; 2020. Reseña Histórica del Ministerio de Educación Pública; [3 pantallas aprox.]. Disponible en : <https://die.mep.go.cr/acerca-de/resena-historica>
44. Rugama López B. La educación rural: Un camino de lastre en un mundo de autopistas. Revista ensayos pedagógicos [Internet]. 2017. [Consultado el 13 de septiembre de 2023]; 12(1):39-50. Disponible en <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/ensayospedagogicos/article/download/9672/11595?inline=1>
45. Instituto Nacional de Estadística y Censos [Internet]. Costa Rica: La organización; 2023 [Consultado el 13 de septiembre del 2023]. Encuesta Continuo de Empleo al primer trimestre de 2023; 1-37. Disponible en: [https://admin.inec.cr/sites/default/files/2023-05/ECE\\_I%20T\\_2023.pdf](https://admin.inec.cr/sites/default/files/2023-05/ECE_I%20T_2023.pdf)
46. Organización Mundial de la Salud. World Health Organization [Internet]. Washington: La Organización; 2023 [Consultado el 13 de septiembre de 2023]. World Health Statistics 2023: Monitoring Health for the SDGs, Sustainable Development Goals; 1-130. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240074323>
47. Fantin R, Gómez-Duarte I, Rojas-Araya K, Sáenz-Bonilla J, Barboza-Solís C. Identificación de las Zonas con dificultades geográficas de acceso a los servicios

- públicos en salud de Costa Rica. Acta Méd. Costarric [Internet]. 2022 [Consultado el 13 de setiembre del 2023]; 64(2):1-12. DOI: <https://doi.org/10.51481/amc.v64i2.1124>
48. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [Internet]. Madrid, España: La organización; 2006 [Consultado el 14 de setiembre del 2023]. Convención sobre los derechos del niño; 1-52. Disponible en <https://www.un.org/es/events/childrenday/pdf/derechos.pdf>
49. La Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. Sistema Costarricense de Información Jurídica [Internet]. San José, Costa Rica: La Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica; 06 de Febrero de 1998 [consultada el 14 de setiembre de 2023] Ley General de Salud N° 7739; [118 pantallas aprox]. Disponible en: <https://n9.cl/4ok9l>
50. Canales Mejicano J. Atención Primaria de la Salud como estrategia para el quehacer del profesional de la salud en Costa Rica. Rev Hisp Cienc Salud [Internet]. 2019 [Consultado el 14 de setiembre del 2023]; 5(4): 145-146. Disponible en: <https://uhsalud.com/index.php/revhispano/article/view/411/245>
51. Valenzuela P. Semiología Pediátrica: Características del Examen Físico en la Supervisión de la Salud del Recién Nacido hasta la Etapa Escolar. En: Perret C, Pérez C, Poblete M. Manual de Pediatría. 1ª ed. Chile: Universidad Católica de Chile; 2018. 11-30. Disponible en <https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2018/09/Manual-de-Pediatria.pdf>
52. Hernández-Vargas D, Chacón-Ortiz M. El modelo de gestión en red para la atención integral de la primera infancia en Costa Rica. Rev. Electr. Educare [Internet]. 2021[ Consultado el 14 de setiembre del 2023]; 25(3):1-22. DOI <http://dx.doi.org/10.15359/ree.25-3.12>
53. Holanda K, Ruella de Oliveira L, Rosseto de Oliveira R, Melo E, Rolim A, Molena A. Mortalidad infantil: tendencia y cambios tras la implantación del programa red madre paranaense. Enferm. glob. [Internet]. 2019 [citado el 15 de setiembre del 2023 ]; 18(55): 469-509. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412019000300015&lng=es.](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412019000300015&lng=es)

54. Unidad de Estadísticas Demográficas, Instituto Nacional de Estadística y Censos. [Internet]. San José, Costa Rica. La organización; 2023 [Consultado el 15 de septiembre del 2023]. Mortalidad Infantil y Evolución Reciente I Semestre 2023; 1-19. Disponible en: <https://n9.cl/wjhcb>
55. Chávez Zúñiga P. La mortalidad infantil: entre la Alimentación y las Enfermedades Gastrointestinales. Cuadernos de Historia [Internet] 2020 [citado 20 de septiembre de 2023]; 52 (1): 1-33. Disponible en : <http://dx.doi.org/10.4067/S0719-12432020000100069>
56. Molina I, Valero J, Becerra P, Rodríguez G, Vázquez C, Acuña J. Examen Físico Abdominal Pediátrico. Morfolia [Internet]. 2021 [citado 20 de septiembre de 2023]; 13(3):1-25. Disponible en : <https://n9.cl/d5orz>
57. Raymond M, Marsicovetere P, DeShaney K. Diagnosing and managing acute abdominal pain in children. JAAPA [Internet]. 2022 [citado 20 de setiembre de 2023]; 35(1): 16-20. DOI: 10.1097/01.JAA.0000803624.08871.5f
58. Míguez M, Guerrero G. Manejo del dolor en Atención Primaria. AEPap [Internet]. 2023 [citado el 20 de setiembre de 2023]. 3: 45-59. Disponible en: [https://www.aepap.org/sites/default/files/pag\\_45\\_59\\_manejo\\_dolor.pdf](https://www.aepap.org/sites/default/files/pag_45_59_manejo_dolor.pdf)
59. Alonso J, Espí M. Diagnóstico y tratamiento del dolor abdominal agudo (abdomen agudo) en urgencias. AEPed [Internet]. 2020 [Citado el 20 de setiembre de 2023]. 1: 197-213. Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/16\\_abdomen\\_agudo.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/16_abdomen_agudo.pdf)
60. Hijaz N, Friesen C. Managing acute abdominal pain in Pediatric patients: current perspectives. Pediatric Health Med [Internet]. 2017 [Citado el 21 de setiembre de 2023]. 8:83-91. DOI: <http://dx.doi.org/10.2147/PHMT.S120156>
61. Maqbool A, Liacouras C. Signos y síntomas principales de las enfermedades del aparato digestivo. En: Kliegman R, Geme J, Blum N, Sha S, Tasker R. Nelson Tratado de Pediatría. 21 ed. España: Elsevier; 2020. 1902-1912.
62. Muñoz-Santanach D, Luaces C. Dolor Abdominal Agudo. Pediatr Integral [Internet]. 2019 [citado el 21 de setiembre de 2023]; 23(1): 15-24. Disponible en: [https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2019/xxiii01/02/n1-015-024\\_CarlesLuaces.pdf](https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2019/xxiii01/02/n1-015-024_CarlesLuaces.pdf)

63. González L, Vegas A. El maravilloso mundo del dolor abdominal a través de casos clínicos. AEPap [Internet]. 2020 [citado el 21 de setiembre de 2023]; 3: 341-352. Disponible en: <https://n9.cl/lztx6>
64. González S, González L, Quintero Z, Rodríguez B, Ponce Y, Fonseca B. Apendicitis Aguda en el niño: Guía de práctica clínica. Rev cubana Pediatr [Internet]. 2020 [consultado el 22 de setiembre de 2023]; 92 (4): 1-20. Disponible en: <https://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1088/752>
65. Foullerat S, Padilla E, Gastroenterología Pediátrica. AEPap [Internet]. 2018 [consultado el 22 de setiembre de 2023]; 4 (1): 31-36. Disponible en: <https://n9.cl/oda6m>
66. Lora Gómez R. Dolor Abdominal Agudo en la infancia. Pediatr Integral. [Internet]. 2018 [consultado el 23 de setiembre de 2023]; 18(4): 219-228. Disponible en: <https://n9.cl/sgv5a>
67. Gadiparthi R, Waseem M. National Library Medicine [Internet]. Estados Unidos FL: StatPearls 2023 [consultado el 22 de setiembre de 2023]; Pediatric Appendicitis; [10 pantallas aprox. 2023.] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441864/>
68. Rosenthal M, Sarosi G. Apendicitis. En: Feldman M, Friedman L, Brandt L. Enfermedades digestivas y Hepáticas: Fisiología Diagnóstico y Tratamiento. 11a ed, España; Elsevier; 2022. 1983-1992.
69. Cruz Zárate A. Factores de riesgo asociado a apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos del Hospital de Emergencias Pediátricas del periodo 2019-2021 [ Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano]. Perú: Universidad Ricardo Palma; 2023.
70. Casado-Méndez P. ¿Cómo elevar la efectividad diagnóstica en apendicitis aguda en la atención primaria? Rev Arch Med Camagüey [Internet]. 2017 [citado el 1 de octubre de 2023] ; 21 (4): 1-4. Disponible en; <https://n9.cl/z5acq>
71. Padrón Arredondo G. Apendicitis en niños de cero a tres años en un Hospital General de segundo nivel análisis de cinco años. Cir.gen [Internet].2019[citado el 1 de octubre de 2023]; 41 (3): 177-183. Disponible en:

[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-00992019000300177](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992019000300177)

72. Cedeño G, Bermeo J, Espinoza L, Mora J, Campoverde A. Apendicitis en el paciente pediátrico: una revisión de la literatura [Internet]. 2021 [consultado el 1 de octubre de 2023]; 4 (4): 150-158. DOI: <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v4i4.1911>
73. Abad M, Achig K, Córdoba F, Apendicitis aguada en niños, Hospital José Carrasco Arteaga Cuenca, 2012-2016. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas Universidad de Cuenca [Internet] 2019 [Citado el 5 de octubre de 2023]; 37 (3): 29-35. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/06/1100090/3-apendicitis-aguda-en-ninos.pdf>
74. Yanzapanta Manobanda E. Causas de la demora en el tratamiento de apendicitis aguda en niños de 6 a 14 años, en el servicio de cirugía en emergencia, en el Hospital José María Velasco Ibarra-Tena, en el periodo marzo-julio 2017.[Proyecto de investigación previo a la obtención de título de Médico Cirujano]. Ambato, Ecuador: Universidad Regional Autónoma de los Andes;2017.
75. Valenzuela M, Sánchez F, Uberos J, Checa A, Valenzuela C, Augustín M, “et al”. Automedicación, autoprescripción y medicación “por poderes” en Pediatría. An Pediatr (Barc) [Internet]. 2017 [consultado el 7 de octubre de 2023]; 86 (5):264-269. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2016.06.002>
76. Rassi R, Muse F, Cuestas E, Apendicitis aguda en niños menores de cuatro años. Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba [Internet] 2019 [Citado el 5 de octubre de 2023], 76(3): 180-184. Disponible en: <https://n9.cl/14fev>
77. Planella M, Pociello N, Domingo A, Bringue X, Rue M, Sole E. Utilidad del Pediatric Appendicitis Score y la ecografía abdominal en el proceso diagnóstico de apendicitis aguda. Cir Pediatr. [Internet] 2019 [citado el 8 de octubre de 2023]; 32 (1): 128-134. Disponible en: <https://n9.cl/25e9t>
78. Tipán J, Morocho M, Córdoba-Neira F, Tipán T. Validación de la puntuación de la apendicitis pediátrica (PAS) frente a la escala de Alvarado para el diagnóstico de apendicitis en niños de 4 a 15 años de edad. Rev. Fac. Cienc. Méd. Univ. Cuenca. [Internet] 2016 [consultado el 8 de octubre de 2023] 34 (3):55-62. Disponible en:

<https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/medicina/article/view/1228/1067>

79. Miranda A, Camacho I, Samano J, González G, López J. Evaluación de la escala pediátrica para apendicitis en una población mexicana. *Acta Méd. Grupo Ángeles* [Internet] 2018 [citado el 9 de octubre de 2023]; 16 (4): 283-289. Disponible: <https://www.scielo.org.mx/pdf/amga/v16n4/1870-7203-amga-16-04-283.pdf>
80. Sağ S, Basar D, Yurdadoğan F, Pehlivan Y, Elemen L. Comparison of Appendicitis Scoring Systems in Childhood Appendicitis. *Turk Arch Pediatr.* [Internet] 2022 [consultado el 9 de octubre 2023];57(5):532-537. DOI: 10.5152/TurkArchPediatr.2022.22076
81. Gonzales T, Casado P, Salvador R, Gárces A, Cordoví L, del Castillo I. Pediatric Appendicitis Score in Primary Healthcare. *Rev Cubana Cir* [Internet]. 2018 [consultado el 9 de octubre de 2023]; 57( 3 ): 1-12. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932018000300001&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932018000300001&lng=es).
82. Heinen F. Algo podría cambiar en el tratamiento de la apendicitis aguda no complicada. *Arch Argent Pediatr* [Internet] 2019 [consultado el 10 de octubre de 2023]; 117(2):68-72. DOI <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2019.68>
83. Steiner Z, Gilad Y, Gutermacher M, Stackievicz R, Bauer-Rusek S, Arnon S. Acute appendicitis in children: Reexamining indications for conservative treatment A large prospective analysis. *J Pediatr Surg.* [Internet] 2022 [citado el 10 de octubre de 2023]; 57(10): 373-379. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022346821008435>
84. Ulloa P, Epulef V, Perioperative fluids in pediatric patients. *Rev. Chil. de Anest.*[Internet] 2022 [consultado el 10 de octubre de 2023]; 51 (2) :168-174. Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/revchilanestv5104021443/>
85. Guerrero G, Miguez M, Sanchez I, Plana M, Llácer M. Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. [Internet]. España: SEUP; 2019 [Consultado el 11 de octubre del 2023]. *Protocolos Diagnósticos y Terapeuticos en Urgencias de Pediatría*; 1-41. Disponible en: [https://seup.org/pdf\\_public/pub/protocolos/28\\_Dolor\\_urgencia.pdf](https://seup.org/pdf_public/pub/protocolos/28_Dolor_urgencia.pdf)

86. Arés F, Sáenz-López R, Alfayate S. Quinolonas en Pediatría. Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2017 [consultado el 11 de octubre del 2023]; 19(74): 83-92. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322017000200018](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322017000200018)
87. Texas Children's Hospital. Acute Appendicitis/Appendectomy Evidence-Based Guideline. Estados Unidos, Texas: Texas Children's Hospital. 2018.
88. Jackson C, Capra L, Aragona E, Hale D. Floating Hospital for Children at Tufts Medical Center [Internet]. Estados Unidos, Washington: Floating Hospital for Children at Tufts Medical Center; January 2019 [Consultado el 11 de octubre de 2023]. Clinical Practice Guidelines Pediatric Appendicitis; 1-3. Disponible en: <https://n9.cl/1ept0>
89. Guo Q, Goldenberg J, Humphrey C, El Dib R, Johnston B, Probiotics for the prevention of pediatric antibiotic-associated diarrhea. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. 2019, [Consultado el 11 de octubre del 2023] 4:1-4. DOI: 10.1002/14651858.CD004827.pub5
90. Singh P, Wattier R. UCSF Beniof Children's Hospitals [Internet]. Estados Unidos California: UCSF Beniof Children's Hospitals; 2019 [consultado el 11 de octubre de 2023]. Pediatric Appendicitis Clinical Algorithm; 1-4. Disponible en: <https://idmp.ucsf.edu/content/pediatric-appendicitis-clinical-algorithm>
91. Ministerio de Salud de Perú. Instituto Nacional del Niño de San Borja [Internet]. Perú: Ministerio de Salud; 2018 [Consultado el 11 de octubre del 2023]. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Apendicitis Aguda; 1-44. Disponible en: <https://n9.cl/e0xf4>
92. Hospital de Emergencias Villa El Salvador. [Internet]. El Salvador: Hospital de Emergencias Villa El Salvador; 2023 [Consultado el 12 de octubre del 2023]. Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda en paciente pediátrico del Hospital de Emergencias Villa El Salvador 2023; 1-17. Disponible en: <https://n9.cl/mhn7r>
93. Caja de Seguro Social. Caja de Seguro Social del Gobierno de Panamá. [Internet]. Panamá: Caja de Seguro Social; 2021[Consultado el 15 de octubre del 2023]. Protocolo de Soporte Clínico Pediátrico de Apendicitis Aguda; 1-3. Disponible en:

<https://w3.css.gob.pa/wp-content/uploads/2021/10/PSC-P-APENDICITIS-AGUDA.-V2021.pdf>

94. Hernández R, Méndez S, Mendoza C, Cuevas A. Fundamentos de Investigación. 1a ed. Ciudad de Mexico: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A; 2017. Capítulo 15, Diseños del proceso de investigación cualitativa; 469-506.
95. Manterola C, Asenjo-Lobos C, Otzen T. Jerarquización de la evidencia: Niveles de evidencia y grados de recomendación de uso actual. Rev. chil. infectol. [Internet]. Diciembre de 2014 [citado 17 de junio de 2023] ; 31(6): 705-718. Disponible en: <https://n9.cl/fusd9>

## CAPÍTULO VII- ANEXOS

## Anexo 1. Distribución de primer nivel de atención CCSS



Fuente: CCSS, Gerencia Médica, Dirección Proyección de Servicios de Salud.

Área de Análisis y Proyección de Servicios de Salud. <sup>28</sup>

## Anexo 2. Infraestructura de los establecimientos de la CCSS

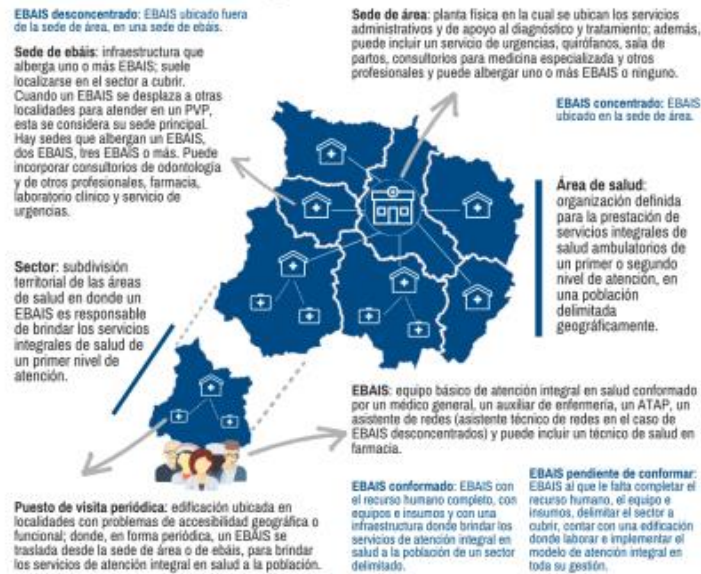


Fuente: CCSS, Gerencia Médica, Dirección Proyección de Servicios de Salud.

Área de Análisis y Proyección de Servicios de Salud. <sup>28</sup>

### Anexo 3. Nomenclatura del primer nivel de atención según CCSS

#### Nomenclatura primer nivel de atención



Fuente: CCSS, Gerencia Médica, Dirección Proyección de Servicios de Salud.

Área de Análisis y Proyección de Servicios de Salud. <sup>28</sup>

### Anexo 4. Áreas de Salud por RIPSS Distribución absoluta y porcentual



Fuente: CCSS, Gerencia Médica, Dirección Proyección de Servicios de Salud.

Área de Análisis y Proyección de Servicios de Salud. Elaborado con datos de los RIPSS y direcciones medicas de las áreas de salud <sup>27</sup>

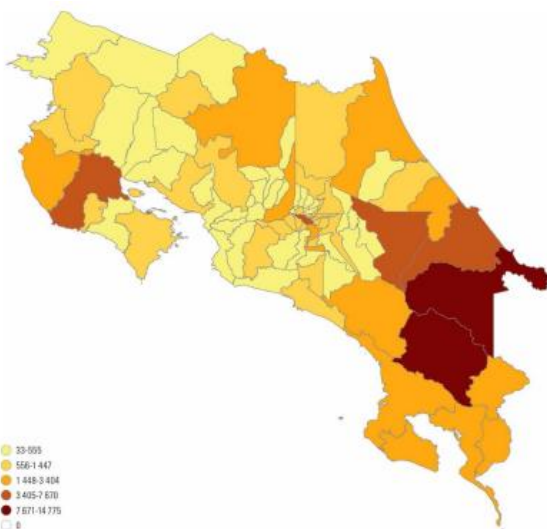
## Anexo 5. Distribución de las RIPSS por regiones CSSS



Fuente: CCSS, Gerencia Médica, Dirección Proyección de Servicios de Salud.

Área de Análisis y Proyección de Servicios de Salud. <sup>28</sup>

## Anexo 6. Distribución de la población indígena por cantón en Costa Rica



Fuente: CEPAL, 2020. Los pueblos indígenas de América Latina – Abya Yaia y la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible: tensiones y desafíos <sup>32-33</sup>

## Anexo 7 . Escala FLACC para el examen físico pediátrico

Parámetro	0	1	2
Cara (face)	Expresión neutra Cara relajada	Arruga la nariz	Mandíbula tensa
Piernas	Relajadas	Inquietas	Golpea con los pies
Actividad	Acostado y quieto	Se dobla sobre el abdomen encogiendo las piernas	Rígido
Llanto	No llora	Se queja, gime	Llanto fuerte
Capacidad de consuelo	Satisfecho	Puede distraerse	Dificultad para consolarlo

0: no dolor; 1-3: dolor leve; 4-7: dolor moderado; 7-9: dolor intenso; 10: máximo dolor imaginable.

Fuente: Míguez M, Guerrero G. Manejo del dolor en Atención Primaria <sup>58</sup>

## Anexo 8. Egresos de Pacientes con diagnóstico Apendicitis, según Año y Sexo, Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera” Centro de ciencias Médicas de la CCSS 2013 - 2022



Egresos de pacientes con diagnóstico  
Apendicitis, según Año y Sexo  
Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera”  
Centro de ciencias Médicas de la C.C.S.S.  
2013 - 2022

Año	Total	Sexo	
		Masculino	Femenino
<b>Total</b>	<b>5973</b>	<b>3655</b>	<b>2318</b>
2013	687	423	264
2014	671	409	262
2015	641	414	227
2016	529	309	220
2017	597	355	242
2018	600	361	239
2019	588	357	231
2020	569	364	205
2021	571	348	223
2022	520	315	205

Fuente: Servicio de Registros y Estadísticas en Salud,  
Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera” 2022

**Anexo 9. Egresos de Pacientes con diagnóstico Apendicitis, según Año y Procedencia, Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera”**

**Centro de ciencias Médicas de la CCSS 2013 – 2022**



Egresos de pacientes con diagnóstico  
Apendicitis, según Año y Procedencia  
Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera”  
Centro de ciencias Médicas de la C.C.S.S.  
2013 - 2022

Año	Total	Procedencia							
		San José	Alajuela	Cartago	Heredia	Guanacaste	Puntarenas	Limón	Descon.
<b>Total</b>	<b>5973</b>	<b>3963</b>	<b>684</b>	<b>241</b>	<b>215</b>	<b>74</b>	<b>318</b>	<b>474</b>	<b>4</b>
2013	687	422	113	18	14	21	36	62	1
2014	671	437	80	24	15	17	33	63	2
2015	641	425	91	24	15	13	26	46	1
2016	529	357	50	20	19	6	33	44	0
2017	597	394	38	37	29	2	29	68	0
2018	600	405	61	24	23	3	31	53	0
2019	588	409	61	26	23	3	29	37	0
2020	569	372	91	19	26	2	28	31	0
2021	571	389	59	21	33	5	29	35	0
2022	520	353	40	28	18	2	44	35	0

Fuente: Servicio de Registros y Estadísticas en Salud,  
Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera” 2022.

**Anexo 10. Egresos de Pacientes con Procedimientos Quirúrgico de  
Apendicetomía según Año y Sexo, Hospital Nacional de Niños  
“Dr. Carlos Sáenz Herrera” Centro de ciencias Médicas de la CCSS 2013 – 2022**



**Egresos de pacientes con Procedimientos Quirúrgico  
Apendicetomía, según Año y Sexo  
Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera”  
Centro de ciencias Médicas de la C.C.S.S.  
2013 - 2022**

Año	Total	Operados	
		Si	No
<b>Total</b>	<b>5973</b>	<b>5929</b>	<b>44</b>
2013	687	684	3
2014	671	660	11
2015	641	632	9
2016	529	529	0
2017	597	593	4
2018	600	596	4
2019	588	585	3
2020	569	567	2
2021	571	567	4
2022	520	516	4

Fuente: Servicio de Registros y Estadísticas en Salud,  
Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera” 2022.

**Anexo 11. Signos y síntomas clásicos reportados en la literatura en casos de  
Apendicitis Aguda, en menores de 3 años**

Signos y síntomas	Neonatos (%)	Lactantes < 2 años (%)	de 2 a 3 años (%)
Distensión abdominal	60-90	30-52	85-90
Vómito	59	85-90	—
Masa palpable	20-40	—	—
Irritación/letargia	22	35/40	—
Celulitis en pared abdominal	12-16	—	—
Hipotensión	√	—	—
Hipotermia	√	—	—
Rigidez de cadera derecha	√	—	—
Dificultad respiratoria	√	—	35-81
Dolor abdominal difuso	—	35-77	40-60
Fiebre	—	40-60	18-46
Diarrea	—	18-46	—
Hipersensibilidad	—	92	—
Dolor localizado en fosa iliaca derecha	—	< 50	—

(√) = puede estar presente; (-) = Ausente.

Fuente: Padrón Arredondo G. Apendicitis en niños de cero a tres años en un Hospital  
General de segundo nivel análisis de cinco años 2019, <sup>71</sup>.

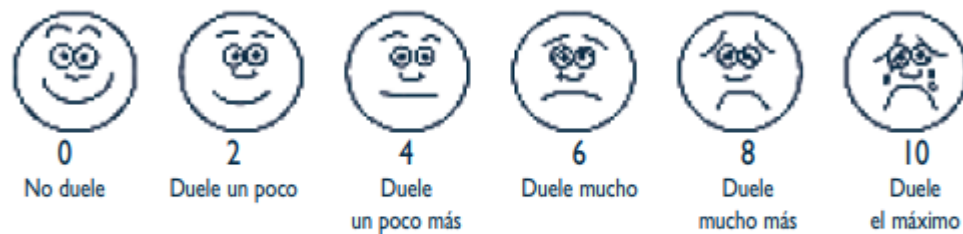
## Anexo 12. Etiología del dolor abdominal agudo infantil, en relación con la edad

Tabla I. Etiología del dolor abdominal agudo infantil, en relación con la edad		
	<i>Frecuentes</i>	<i>Infrecuentes</i>
<b>Recién nacido 0-1 mes</b>	Sepsis Infección de orina Cólicos del lactante Gastroenteritis Intolerancias alimentarias	Enterocolitis necrotizante Ileo meconial Atresia yeyunal Enfermedad de Hirschprung Malformaciones intestinales
<b>Lactante 1-12 meses</b>	Gastroenteritis Traumatismos Cólico del lactante Intolerancia a alimentos Infección urinaria	Malformaciones intestinales Malformaciones urinarias Invaginación intestinal Fibrosis quística Torsión testicular/ovárica Hernia inguinal estrangulada
<b>Preescolar 2-4 años</b>	Gastroenteritis Foco ORL Transgresiones alimentarias Infección urinaria Síndrome hemolítico-urémico	Apendicitis aguda Tumores Neumonía lóbulo inferior Cólico nefrítico
<b>Escolar 4-11 años</b>	Gastroenteritis aguda Apendicitis aguda Foco ORL Púrpura Schönlein-Henoch Traumatismo Infección urinaria Neumonía	Colecistitis aguda Colelitiasis Torsión testicular/ovárica Impactación fecal Enfermedad inflamatoria intestinal Cetoacidosis diabética Cefalea/Migraña
<b>Adolescente</b>	Apendicitis Enterocolitis Ovulación/Menstruación Enfermedad inflamatoria intestinal Enfermedad inflamatoria pélvica	Colecistitis Pancreatitis Úlcera péptica Diabetes Embarazo ectópico Funcional o psicósomático

Fuente: Padrón Arredondo G. Apendicitis en niños de cero a tres años en un Hospital General de segundo nivel análisis de cinco años 2019, <sup>71</sup>

## Anexo 13. Escala de Caras Wong Baker

Escala de Wong Baker



Fuente: Wong-Baker FACES<sup>™</sup> Foundation ([www.WongBakerFACES.org](http://www.WongBakerFACES.org)). Usado con permiso.

Fuente: González L, Vegas A. El maravilloso mundo del dolor abdominal a través de casos clínicos. 2020 <sup>63</sup>.

## Anexo 14. Escala Pediatric Appendicitis Score PAS

**Tabla I. Pediatric Appendicitis Score<sup>(5)</sup>.**

Dolor a la palpación en FID	2 puntos
Tos, percusión, hipersensibilidad al golpeteo en FID	2 puntos
Fiebre >38°C	1 punto
Náuseas/vómitos	1 punto
Anorexia	1 punto
Migración del dolor a FID	1 punto
Leucocitosis >10.000	1 punto
Neutrofilia >7.500	1 punto
<i>Riesgo bajo: ≤3 puntos; Intermedio: 4-6 puntos; Alto: ≥7 puntos.</i>	

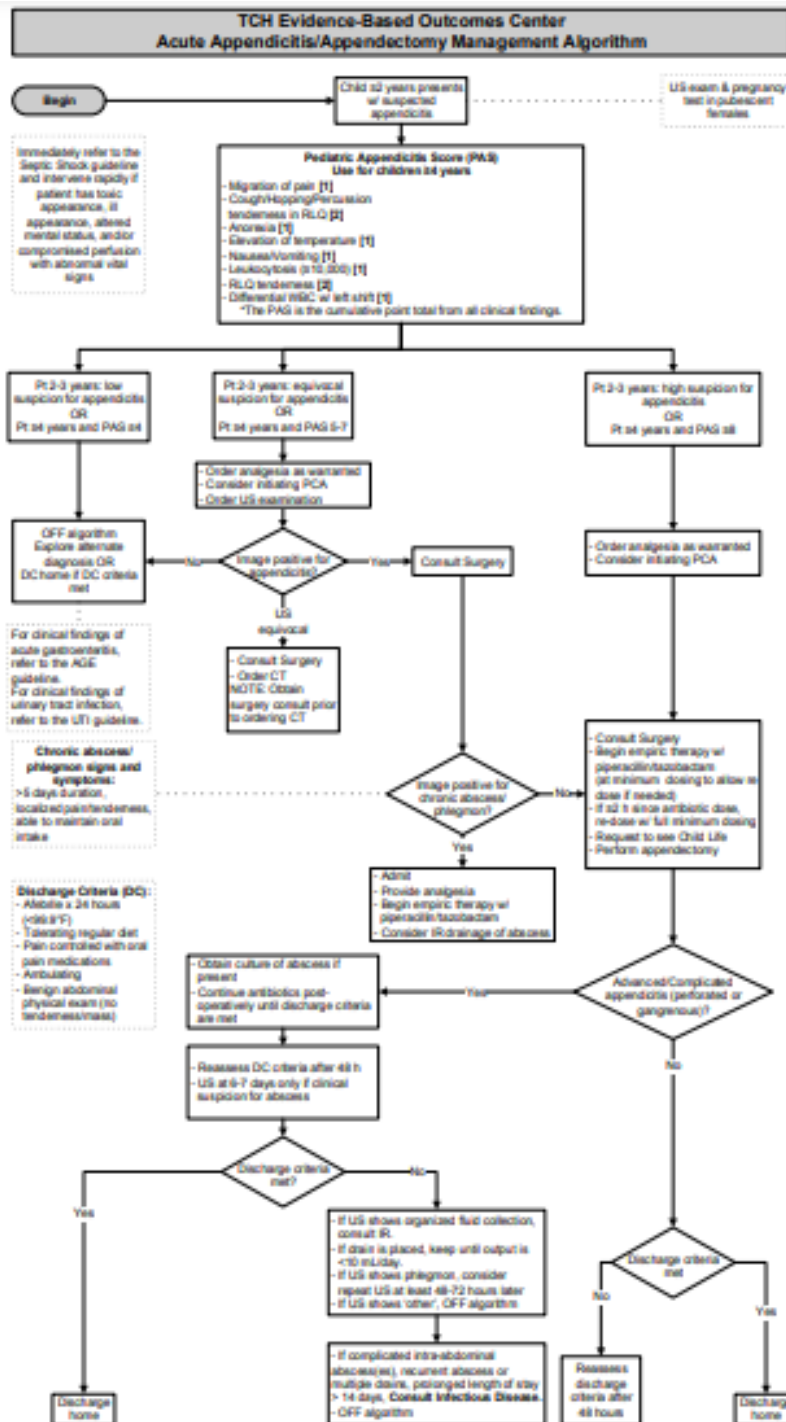
Fuente: Planella M, Pociello N, Domingo A, Bringue X, Rue M, Sole E, Utilidad del Pediatric Appendicitis Score y la ecografía abdominal en el proceso diagnóstico de apendicitis aguda <sup>77</sup>.

## Anexo 15. Escala de Alvarado MANTREALS

Variables	PUNTUACIÓN DE ALVARADO	Puntaje
Síntomas	<b>M:</b> Migración del dolor al cuadrante inferior derecho	1
	<b>A:</b> Anorexia y/o cetonuria	1
	<b>N:</b> Náuseas y/o vómitos	1
Signos	<b>T:</b> Sensibilidad en cuadrante inferior derecho	2
	<b>R:</b> Rebote.	1
	<b>E:</b> Elevación de la temperatura ≥ 37.3°C	1
Laboratorio	<b>L:</b> Leucocitosis > de 10.000 por mm <sup>3</sup> .	2
	<b>S:</b> Desviación a la izquierda > del 75%	1
	<b>Total</b>	<b>10</b>

Fuente: Alvarado A. A practical score for the early diagnosis of acute appendicitis.1986.

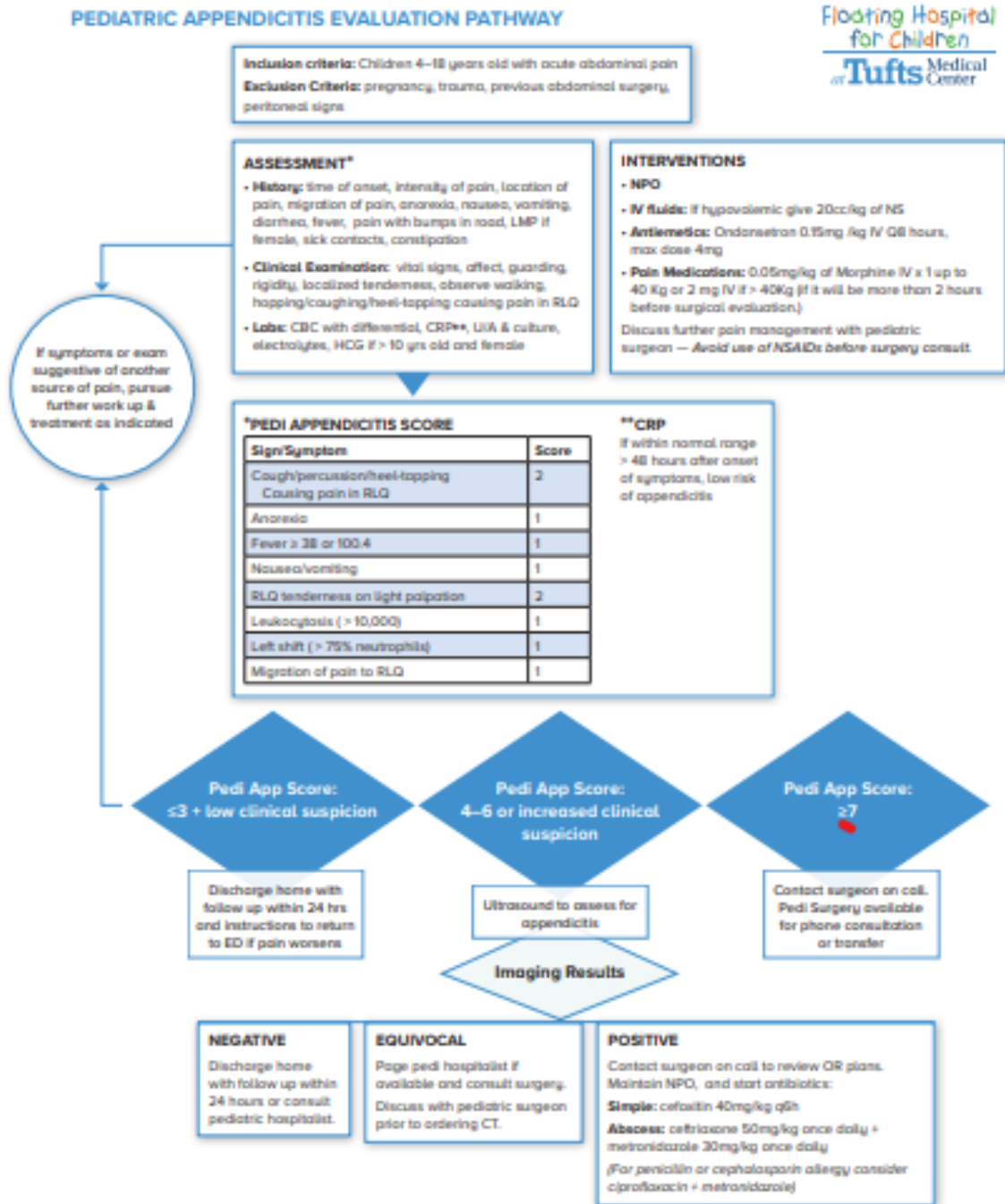
Anexo 16. Algoritmo de diagnóstico y manejo para la Apendicitis Aguda, Hospital Texas Children's, Texas Estados Unidos.



© Evidence-Based Outcomes Center  
Texas Children's Hospital

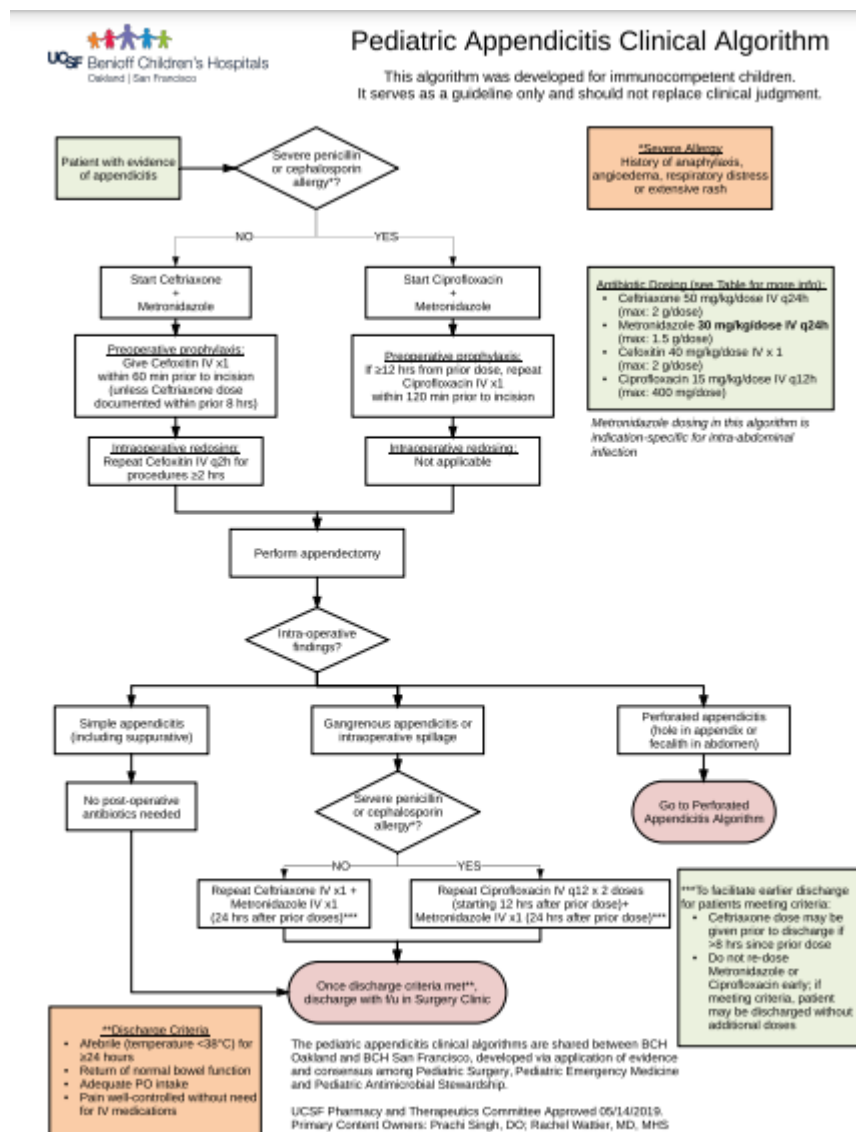
Fuente: Texas Children's Hospital. Acute Appendicitis/Appendectomy Evidence-Based Guideline. Estados Unidos, Texas: Texas Children's Hospital. 2018 <sup>87</sup>.

**Anexo 17. Algoritmo de diagnóstico y manejo para la Apendicitis Aguda, Floating Hospital for Children, Tufts Medical Center, Estados Unidos.**



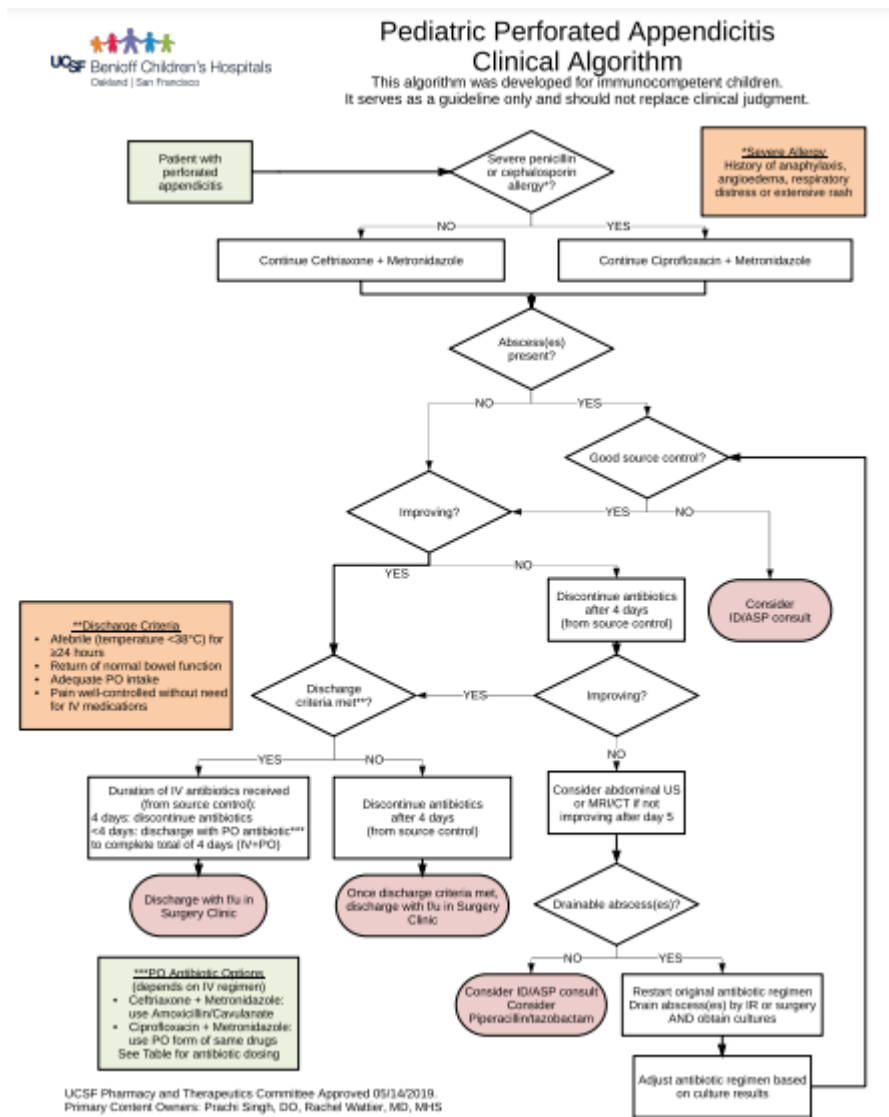
Fuente: Jackson C, Capra L, Aragona E, Hale D. Floating Hospital for Children at Tufts Medical Center. Floating Hospital for Children at Tufts Medical Center; January 2019 <sup>88</sup>.

## Anexo 18. Algoritmo de diagnóstico y manejo para la Apendicitis Aguda Clínica, Benioff Children's Hospital, San Francisco California, Estados Unidos



Fuente: Singh P, Wattier R. UCSF Benioff Children's Hospitals. 2019<sup>90</sup>.

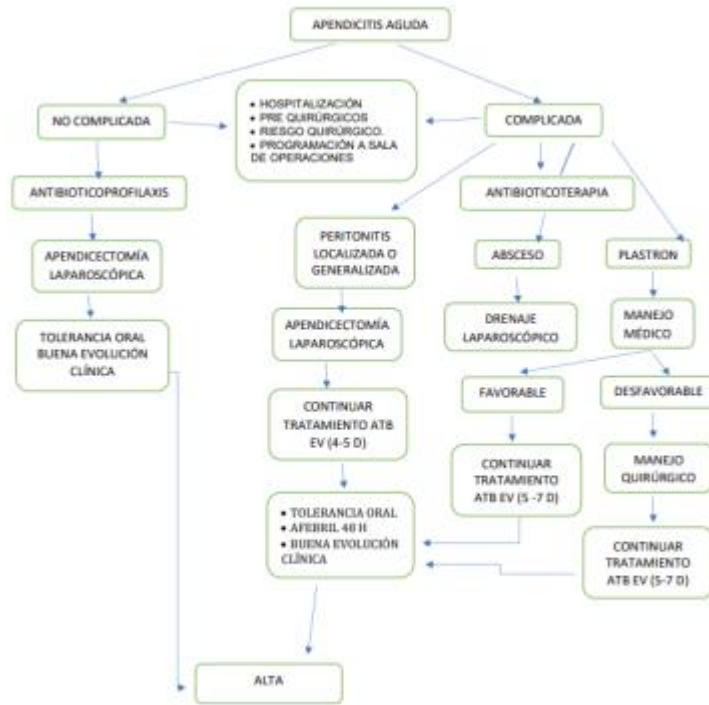
## Anexo 19. Algoritmo de diagnóstico y manejo para la Apendicitis Aguda Perforada, Benioff Children's Hospital, San Francisco California, Estados Unidos



Fuente: Singh P, Wattier R. UCSF Beniof Children's Hospitals.2019 <sup>90</sup>.

**Anexo 20. Algoritmo de diagnóstico y manejo para la Apendicitis Aguda en niños, utilizado en El Salvador**

**Flujograma N° 1: Manejo de Apendicitis Aguda**



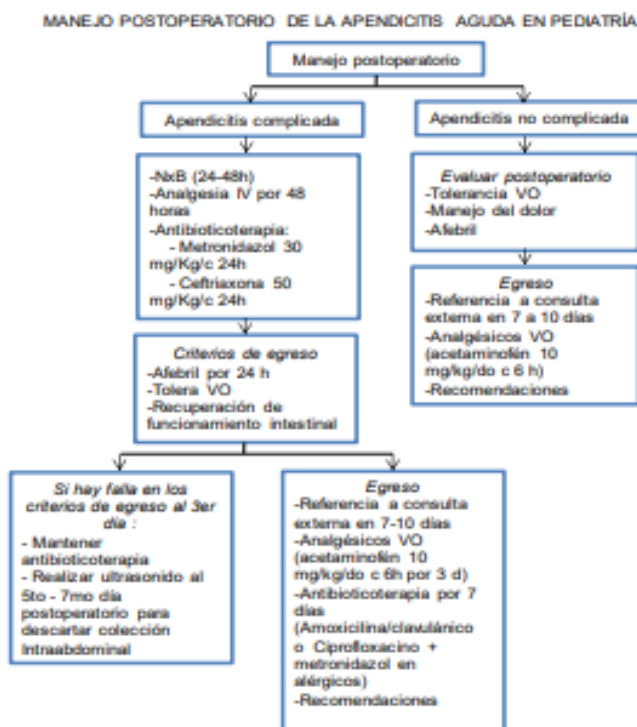
Fuente: Elaborado por el Servicio de Cirugía Pediátrica-HEES

Fuente: Hospital de Emergencias Villa El Salvador. 2023 <sup>92</sup>.

## Anexo 21. Algoritmo de Diagnóstico y Manejo para la Apendicitis Aguda en niños, utilizado en Panamá



\*Se puede iniciar tratamiento no operatorio para pacientes con apendicitis aguda no complicada y donde no se evidencia presencia de fecalito, a decisión de médico tratante y previo consentimiento por padres o tutores legales.



Fuente: Caja de Seguro Social. Caja de Seguro Social del Gobierno de Panamá. 2021 <sup>93</sup>.

Anexo 22. Tabla 3 Niveles de referencia científica según Sackett

Autor/Revista Año/	Re	Título de artículo	Tipo de estudio	Nivel	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
Aguilar-Andino D, Licona T, Osejo J, Carranza R, Molina M, Alas-Pineda C. Andes Pediatr. 2023	9	Manipulación abdominal y otros factores de riesgo culturales asociados a complicaciones de apendicitis aguda en pacientes pediátricos	Estudio observacional, analítico, retrospectivo tipo casos y controles	3	Se enrolaron 31 casos y 31 controles, mediana de edad 11 años con cuadro de abdomen agudo intervenidos quirúrgicamente e por apendicitis aguda, en un centro hospitalario de Honduras	Se definieron como casos los pacientes con apendicitis aguda complicada y los controles pacientes con apendicitis aguda simple.  La recolección de variables se realizó por medio de un formulario con validación de contenido por expertos Utilizando las variables de dolor abdominal, náuseas y vómitos, tiempo de evolución e intensidad, junto con zonificación y factores de riesgo: escolaridad de los padres, antecedente de manipulación, automedicación y remedios caseros como lo son tés, aceites e infusiones.	Un total de 62 pacientes de los cuales el 9,7% de los controles tuvo antecedente de manipulación abdominal. El síntoma inicial más frecuente fue dolor abdominal. En análisis univariado el sexo masculino, tiempo de evolución prolongado, uso de remedios caseros, leucocitosis > 20,000/mm <sup>3</sup> y manipulación abdominal fueron factores de riesgo para AA complicada. En modelo multivariado, la manipulación abdominal fue el principal factor de riesgo (OR 15,94 [3,40-74,59]).  Conclusión: Creencias culturales como el empacho y sus respectivos tratamientos como la manipulación abdominal y los remedios caseros, son factores de riesgo para la complicación de un cuadro instaurado de AA, así mismo contribuyen al retraso diagnóstico.
Aguilar-Andino D, Licona T, Osejo J, Carranza R, Molina M, Alas-Pineda C. Andes Pediatr. 2021	16	Apendicitis aguda complicada en pacientes pediátricos con antecedentes de "empacho" y manipulación abdominal: serie de casos	Observacional Descriptivo Prospectivo	4	10 pacientes en un rango de edad de 6 a 16 años (mediana 14) 50% procedente de zonas rurales. Entre noviembre de 2019 y junio de 2020 en Hospital Nacional Dr.	Se elaboro un formulario de recolección de variable con validez de contenido por expertos y de los expedientes se tomó el cuadro clínico y evolución. A los pacientes se les	Al momento de la hospitalización 9 niños presentaron signo de Mcburney positivo junto con el signo de rebote  Los principales síntomas que se presentaron previo a la manipulación abdominal fueron: náuseas, vómitos y anorexia, posterior a lo cual se agregó diarrea espontanea o estreñimiento y aumento en la intensidad del dolor.  Las complicaciones fueron perforación intestinal (5 de 10)

					Mario Catarino , el cual recibe la zona rural noroccidente de Honduras	realizo una entrevista directa, por lo cual se requirió de un conocimiento informado del paciente.	plastrón apendicular (3 de 10) absceso intraabdominal (3 de 10) y apéndice en fase gangrenosa (1 de 10) Se describe la influencia del empacho y su respectivo tratamiento en el deterioro clínico debido al retraso diagnóstico y del tratamiento de la apendicitis aguda dando como resultado distintas complicaciones.
Yanzapanta Manobanda E. Universidad Autónoma Regional de los Andes. 2017	74	Causas de la demora en el tratamiento de apendicitis aguda en niños de 6 a 14 años	Estudio exploratorio, descriptivo, transversal y correlacional.	5	66 pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda del hospital ya mencionado, en el periodo Marzo-Julio 2017	Se utilizo la identificación de casos con el uso de registros médicos y atención de salud del Hospital José María Velazco Ibarra-Tena en el periodo de marzo-julio de 2017	Los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes: el género predominante fue el femenino, y el rango de edad de 12 a 14 años. Las complicaciones encontradas debido al retraso en el tratamiento fueron del 37,88% (25 casos), de los cuáles las causas fueron: ingesta de medicación previo al diagnóstico con 56%, el error diagnóstico inicial con 36% y el lugar de residencia con 8%. La reducción de complicaciones asociadas a la demora en el tratamiento de apendicitis aguda en niños es un tema de salud pública muy importante, puesto que se ha evidenciado que varias son las causas que la demoran. Para lo cual se propone una “Guía para el Diagnóstico y Tratamiento oportuno de Apendicitis Aguda en Niños”, en la cual se establezcan los lineamientos para su manejo. No solo limitándose al servicio de Emergencia del hospital, sino también a la atención en el primer nivel.
Valenzuela M, Sánchez F, Uberos J, Checa A, Valenzuela C, Agustín M, “et al”. Pediatr (Barc) 2017	75	Automedicación, auto prescripción y medicación “por poderes” en Pediatría	Estudio Observacional Prospectivo	4	1.714 madres que automedicaban a sus hijos, en el Hospital San Cecilio de Granada, España	Se valido una encuesta con respecto a la frecuencia con la que las madres median a sus niños de manera aleatoria en la consulta de urgencias entre el años 2010-2011, tras información y aceptación de los padres se le daba la participación en el estudio, diseñado, validado y	En un periodo de tiempo aleatorio se selecciona a 1.714 madres, de las cuales 345 habían automedicado exclusivamente a sus hijos (grupo problema), las otras 1.369 (grupo control) no cumplían con el requisito anterior. La prevalencia total de medicación «por poderes» fue del 32,8%. Hay asociación significativa entre la automedicación y el nivel de estudios maternos, el número de hijos, el orden que ocupa entre los hermanos. Ni la edad materna, ni el

						confeccionado por el comité de ética de referencia.	nivel sociolaboral de la familia se relacionan con el problema. Los fármacos utilizados con más frecuencia incluyen antitérmicos y «anticatarrales», habitualmente como monoterapia. Conclusión: Nuestros resultados parecen indicar que el nivel educativo, y la experiencia adquirida por las madres con hijos previos, les genera la confianza suficiente para elegir los fármacos, que casi en el 85% de los casos proceden del «botiquín doméstico».
Sisalima J, Córdova F. Rev Ecuat Pediatría 2021	4	Prevalencia de Apendicitis Complicada y Factores Asociados, en el Servicio de Cirugía Pediátrica	Estudio cuantitativo analítico, transversal	4	267 pacientes que ingresaron con diagnóstico de apendicitis aguda, a los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga, Abril 2018 - Mayo 2019	El universo fueron todos los pacientes ingresados con diagnóstico de apendicitis aguda en los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga, Abril 2018 - Mayo 2019. La asociación entre variables se determinó mediante Chi cuadrado y la intensidad de asociación mediante RP con IC 95% y valor de P < a 0.05 como significativo.	Resultados: 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. Conclusión : La prevalencia de apendicitis complicada fue elevada y se relaciona con determinados factores. La valoración médica previa y la condición socioeconómica media alta fueron factores asociados protectores.
Guo Q, Goldenberg J, Humphrey C, El Dib R, Johnston B. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2019	89	Probiotics for the prevention of pediatric antibiotic-associated diarrhea.	Revisión sistemática de ensayo clínico con asignación aleatoria	1	Se incluyeron 33 estudios(6352 participantes)	Los estudios evaluaron a 6352 niños (de tres días a 17 años de edad) que recibían probióticos coadministrados con antibióticos para prevenir la diarrea asociada a antibióticos.  Los participantes recibieron probióticos ( Lactobacilli spp.,	Los análisis demostraron que los probióticos son eficaces para prevenir la diarrea asociada a antibióticos. La incidencia en el grupo de probióticos fue del 8% (259/3232) en comparación con el 19% (598/3120) en el grupo de control, lo que demuestra una reducción moderada (un 11% menos sufrirán diarrea). Por cada 9 niños tratados, los probióticos evitarán un caso de diarrea. Además, la evidencia sugiere que las dosis más altas de probióticos reducen la incidencia. Los probióticos fueron generalmente

						<p>Bifidobacterium spp., Streptococcus spp. o Saccharomyces boulardii solos o en combinación), placebo (pastillas que no incluyen probióticos), otros tratamientos que se cree que previenen diarrea (es decir, diosmectita o fórmula infantil) o ningún tratamiento. . Los estudios fueron a corto plazo y tuvieron una duración de cinco días a 12 semanas.</p>	<p>bien tolerados y con poca frecuencia se produjeron efectos secundarios menores (p. ej., erupción cutánea, náuseas, gases, flatulencia, distensión abdominal, estreñimiento). . La evidencia sugirió que los probióticos son efectivos para una reducción moderada de la duración de la diarrea (casi un día).</p>
<p>Hernández Leal J. Universidad de Caldas. 2022</p>	6	<p>Factores de Riesgo Asociados con Apendicitis Perforada en población Pediátrica del Hospital Militar Central: Estudio de casos y controles anidado en una cohorte</p>	<p>Estudio de casos y controles anidado en una cohorte, retrospectivo y analítico</p>	3	<p>Pacientes menores de 18 años, con diagnóstico de apendicitis aguda los cuales fueron llevados a apendicectomía a por laparoscopia en el hospital militar central ubicado en Bogotá, Colombia. Entre los años 2013 a 2020.</p>	<p>La definición de caso y control que se usó en este proyecto de investigación es la aplicada por los cirujanos pediatras al momento de realizar la apendicectomía y observar el estado del apéndice.</p> <p>Casos si perforados</p> <p>Controles no perforados</p>	<p>Se considera fundamental un adecuado abordaje del paciente con abdomen agudo, teniendo en cuenta la importancia de una acertada impresión diagnóstica, donde en el primer contacto se reconozcan los pacientes que pueden tener mayor riesgo de perforación apendicular. El porcentaje de AP acá reportado es similar al encontrado en otros estudios con poblaciones similares.</p> <p>Por su parte, la duración de síntomas, el nivel de leucocitos, la edad y el diagnóstico errado deben ser tenidos en cuenta a la hora de valorar un paciente con sospecha de perforación, con el fin de dar un manejo adecuado y a tiempo. Ya que es evidente que el inicio de antibiótico y la intervención quirúrgica oportuna disminuye la estancia hospitalaria, y complicaciones posoperatorias, así como el impacto que se genera a nivel emocional y económico. A futuro es necesario crear nuevas investigaciones que desarrollen modelos predictivos para perforación apendicular, las cuales</p>

							permitan identificar estos pacientes con mayor precisión.
Cordero Ramírez G. Universidad Autónoma de Querétaro. 2023	8	Evolución clínica de la apendicitis aguda en pacientes pediátricos en el Hospital de Especialidades del Niño y la Mujer de Querétaro, en el periodo de 2016 a 2018.	Estudio transversal, descriptivo y observacional	5	Una muestra de 843 pacientes menores de 16 años, de ambos sexos, con diagnóstico clínico y manejo quirúrgico de apendicitis aguda, entre enero de 2016 y diciembre de 2018.	Se identificaron las variables de edad, sexo, tiempo de evolución y terapéutica empleada. Se empleó estadística descriptiva e inferencial para el contraste en función de las complicaciones postquirúrgicas locales: seroma, absceso, infección o dehiscencia de la herida, evisceración, íleo o absceso periapendicular, o sistémicas: peritonitis, sepsis o tromboembolia pulmonar. El estudio se apega a las normativas éticas nacionales e internacionales vigentes.	Participaron 843 pacientes, 478 hombres y 365 mujeres, la mediana de edad fue de 9 años, más de la mitad fueron diagnosticados en el estadio IV, la mediana de días de evolución fue 1 y de días de estancia intrahospitalaria fue de 5. El 23 % recibió tratamiento antimicrobiano, el fármaco más utilizado fue el metronidazol; el 47.3 % recibió tratamiento con analgésicos principalmente con paracetamol. Las complicaciones se presentaron en el 7.9 % de los pacientes, la más común fue el íleo, seguida del absceso, la peritonitis y el seroma; ningún paciente falleció.  Conclusión: La apendicitis fue más predominante en hombres, los pacientes tuvieron una evolución corta hasta su diagnóstico. Casi un tercio recibió antimicrobianos y casi la mitad recibió analgésicos, siendo la complicación sistémica más frecuente el íleo quirúrgico. Y la apendicitis fue más predominante en hombres
Muñoz-Santanach D, Luaces C. Pediatr Integral. 2019	62	Dolor Abdominal Agudo.	Revisión bibliográfica	5	Población pediátrica del Servicio de Urgencias Pediátricas. Hospital Sant Joan de Déu. Barcelona	Revisión de las diferentes recomendaciones existentes del tratamiento y analgesia para los niños dolor abdominal agudo	Los dos pilares del tratamiento del dolor abdominal agudo son el tratamiento etiológico y la analgesia. Determinados estudios clínicos han concluido que la analgesia en niños con dolor abdominal agudo, proporciona una reducción significativa del dolor sin afectar el examen o la capacidad de identificar afecciones quirúrgicas. La recomendación actual es que los niños con dolor abdominal agudo reciban analgesia en función de la intensidad de dolor que presenten, determinado por escalas validadas
Ulloa P, Epulef V. Rev. Chil. de Anest.2022	84	Fluidoterapia perioperatoria en el paciente pediátrico	Artículo de revisión	5	Departamento de Cirugía, Traumatología y Anestesiología, Facultad de	Revisión de las diferentes recomendaciones existentes a la fecha en relación a fluidoterapia pe-	Conclusión: En el preoperatorio y postoperatorio, la recomendación es optimizar el tiempo de ayuno y así disminuir el grado de deshidratación de los pacientes, estado catabólico y discomfort. Se

					Medicina, Universidad de La Frontera. Temuco, Chile.	preoperatoria en pediatría, para guiar una adecuada indicación médica, teniendo en cuenta diferentes aspectos al momento de manejar a nuestros pacientes.	recomienda el consumo de líquidos claros hasta una hora previo anestesia. Y tras la anestesia, se debe favorecer el reinicio precoz del consumo de líquidos vía oral en el momento que el paciente lo requiera.  La fluidoterapia contempla: la terapia de mantención y la terapia de reposición. Basándonos en las recomendaciones actuales, para la terapia de mantención se debe utilizar una solución balanceada isotónica de electrolitos con glucosa 1%- 2,5% a 10 ml/kg/h.  Finalmente, la fluidoterapia debe individualizarse según cada paciente, comorbilidades, su estado preoperatorio, tipo de cirugía, y cambios durante el intraoperatorio. Se recomienda el uso de bombas de infusión para lograr un aporte preciso de lo requerido por cada paciente.
Gadiparthi R, Waseem M. National Library Medicine.20 23	67	Apendicitis pediátrica	Revisión bibliográfica	5	Niños atendidos en los servicios de emergencias	Revisión de las diferentes recomendaciones existentes a la fecha en relación a los resultados después de cirugía y el uso de antibiotiboticos en pacientes pediatricos	<b>Resultados</b>  En la mayoría de los niños con apendicitis, los resultados son excelentes después de la cirugía. Sin embargo, la tasa de perforación es mucho mayor en niños que en adultos. Alrededor del 1-3% de los niños desarrollan un absceso intraabdominal y una obstrucción intestinal pequeña como resultado de la perforación. Se informan tasas de mortalidad de menos del 1% en niños con apendicitis que reciben tratamiento quirúrgico. Varios estudios muestran que la administración de antibióticos es vital en niños con apendicitis. Se ha demostrado que esto reduce las tasas de perforación e incluso la cirugía puede retrasarse hasta la mañana. Las muertes son más comunes en recién nacidos con apendicitis principalmente porque no son verbales

Abad M, Achig K, Córdoba F. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas Universidad de Cuenca. 2019	73	Apendicitis aguada en niños	Estudio descriptivo	5	614 niños ingresados al Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital José Carrasco con diagnóstico de apendicitis aguda entre enero 2012 y diciembre 2016.	Estudio descriptivo basado en las historias clínicas de niños ingresados a emergencia con dolor abdominal en el período enero 2012 a diciembre 2016 y diagnosticados de apendicitis.	Resultados: se analizaron 614 niños con dolor abdominal; 334 fueron diagnosticados de apendicitis aguda (246 niños) y peritonitis apendicular (88 niños), corresponden al sexo masculino 54.19%. La media de edad fue 9.9 años; la leucocitosis fue el hallazgo de laboratorio más frecuente encontrado en 82.93%. El estudio ecográfico resultó positivo para apendicitis en 55.69%. Todos recibieron tratamiento laparoscópico por el mismo equipo quirúrgico, las complicaciones se presentaron en el 8.69%. Conclusiones: la apendicitis aguda es la principal causa de cirugía de emergencia en pacientes pediátricos, afecta más al género masculino, entre 6 y 11 años de edad (media 9.9 años), es requiere un diagnóstico y tratamiento inmediato para evitar complicaciones; el tratamiento laparoscópico es un procedimiento seguro.
Steiner Z, Gilad Y, Gutermacher M, Stackievicz R, Bauer-Rusek S, Arnon S. J Pediatr Surg. 2022	83	Acute appendicitis in children: Reexamining indications for conservative treatment A large prospective analysis	Revisión sistemática de estudios de Cohorte	2	Niños de 5 a 16 años admitidos en el Departamento de cirugía pediátrica	Se incluyó 646 niños inicialmente tratados con éxito con tratamiento antibiótico conservador. Se registro la edad, el diámetro externo del apéndice, recuentos de glóbulos blancos, Proteína C reactiva y otros signos y síntomas relacionados asociados con Apendicitis aguada no complicada,	En los casos de apendicitis aguda no complicados, se debe considerar la edad avanzada del niño, el aumento del diámetro del apéndice y el aumento del recuento de glóbulos blancos como factores de riesgo para la apendicitis aguda no complicada recurrente y la apendicectomía posteriormente.
Cruz Zárate A. Universidad Ricardo Palma. 2023	69	Factores de riesgo asociado a apendicitis aguda complicada en	Estudio analítico, observacional retrospectivo de casos y controles	3	67 casos de pacientes pediátricos del Hospital de Emergencias	Estudio de casos y controles de 134 pacientes donde 67 casos de pacientes	Tener un tiempo de demora en emergencia mayor a 24 horas, tener un tiempo en aparición del primer síntoma hasta el acto quirúrgico entre 24 a 48 horas y mayor a 49

		pacientes pediátricos del Hospital de Emergencias Pediátricas del periodo 2019-2021			Pediátricas del periodo 2019-2021	pediátricos con diagnóstico post operatorio de apendicitis aguda complicada y 67 controles con diagnóstico post operatorio de apendicitis aguda no complicada	horas, teniendo la posibilidad de desarrollar apendicitis aguda complicada.
Casado-Méndez P. Rev Arch Med Camagüey. 2017	70	¿Cómo elevar la efectividad diagnóstica en apendicitis aguda en la atención primaria?	Revisión bibliográfica	5	Población pediátrica y servicios de atención del Hospital Provincial Clínico-Quirúrgico Docente "Celia Sanchez Manduley"	Revisión de las diferentes recomendaciones existentes	La experiencia del médico en el diagnóstico clínico del dolor abdominal, es el mejor estudio al que puede ser sometido el paciente.
Hijaz N, Friesen C. Pediatric Health Med. 2017	60	Managing acute abdominal pain in Pediatric patients: current perspectives.	Revisión bibliográfica	5	Población pediátrica del Hospital Kansas Children's del área de Gastroenterología, patología y nutrición	Revisión de las diferentes recomendaciones existentes de la evaluación inicial de las condiciones quirúrgicas y no quirúrgicas	El objetivo inicial más importante y alcanzable en la evaluación de la PA aguda es diferenciar las condiciones quirúrgicas y no quirúrgicas, categorizando cada una de ellas como urgente versus no urgente. El dolor abdominal agudo en pacientes pediátricos ha sido un desafío para los proveedores debido a la naturaleza inespecífica de los síntomas y la dificultad en la evaluación y exploración física en niños. Se propone que la anamnesis, el examen físico, las pruebas de laboratorio y los estudios de imagen se dirijan inicialmente a diferenciar las condiciones quirúrgicas versus no quirúrgicas, ambas categorizadas como urgentes versus no urgentes.
Guo Q, Goldenberg J, Humphrey C, El Dib R, Johnston B. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2019	89	Probiotics for the prevention of pediatric antibiotic-associated diarrhea.	Revisión sistemática de ensayo clínico con asignación aleatoria	1	Se incluyeron 33 estudios(6352 participantes)	Los estudios evaluaron a 6352 niños (de tres días a 17 años de edad) que recibían probióticos coadministrados con antibióticos para prevenir la diarrea asociada a antibióticos.	Los análisis demostraron que los probióticos son eficaces para prevenir la diarrea asociada a antibióticos. La incidencia en el grupo de probióticos fue del 8% (259/3232) en comparación con el 19% (598/3120) en el grupo de control, lo que demuestra una reducción moderada (un 11% menos sufrirán diarrea). Por cada 9 niños tratados, los probióticos evitarán un caso de diarrea. Además, la evidencia sugiere que las dosis más altas de probióticos

					<p>Los participantes recibieron probióticos ( Lactobacilli spp., Bifidobacterium spp., Streptococcus spp. o Saccharomyces boulardii solos o en combinación), placebo (pastillas que no incluyen probióticos), otros tratamientos que se cree que previenen diarrea (es decir, diosmectita o fórmula infantil) o ningún tratamiento. . Los estudios fueron a corto plazo y tuvieron una duración de cinco días a 12 semanas.</p>	<p>reducen la incidencia. Los probióticos fueron generalmente bien tolerados y con poca frecuencia se produjeron efectos secundarios menores (p. ej., erupción cutánea, náuseas, gases, flatulencia, distensión abdominal, estreñimiento). . La evidencia sugirió que los probióticos son efectivos para una reducción moderada de la duración de la diarrea (casi un día).</p>
--	--	--	--	--	---	---

Fuente: Elaboración propia según la referencia <sup>95</sup>

**Anexo 23. Enlace de Google Forms del formulario de la encuesta realizada al personal de salud de las áreas rurales de Costa Rica**

<https://forms.gle/1RSHM455UiR6ugb8A>

**Anexo 24. Enlace de código QR del formulario de la encuesta realizada al personal de salud de las áreas rurales de Costa Rica**



Fuente: Realización propia enlace de QR de encuesta

## Anexo 25. Documentos universitarios de proceso de tesis de graduación para la visita e ingreso a instituciones de ambos sustentantes



San José, 13 de julio 2023.

La **Universidad Internacional de las Américas** hace de su conocimiento que el estudiante **Madrigal Lee Arnaldo Mauricio**, cédula de identidad **1-1502-0892**, carnet **SJ18007820**, es estudiante de esta institución en la carrera de **Medicina y Cirugía**, en el grado académico de **Licenciatura**.

Se le informa que el estudiante **Madrigal Lee**, se encuentra matriculado en el curso "**Tesis de Graduación**". Su objetivo es que el estudiante adquiera los conocimientos básicos necesarios acerca del proceso de la investigación, y desarrolle una actitud positiva y científica hacia la solución de los problemas que enfrentará en su futuro como profesional.

El estudiante deberá realizar un trabajo de investigación para el desarrollo de su **Tesis**, por lo cual necesita desenvolverse en la institución que está bajo su cargo.

Solicito muy amablemente la colaboración que le puedan brindar, por lo que será de mucho beneficio para el progreso de su carrera.

Sin más por el momento se despide

Atentamente,



**Lineth Isabel Pacheco**  
Jefatura Dépto. Registro.  
Universidad Internacional de las Américas.

San José 2212-5500 · Heredia 2238-4131 · UIA.AC.CR · info@uia.ac.cr · UIA.CR

Fuente: Realización por parte del Departamento de registro de la Universidad Internacional de las Américas

San José, 13 de julio 2023.

La **Universidad Internacional de las Américas** hace de su conocimiento que la estudiante **López González Karol Daniela**, cédula de identidad **2-0735-0717**, carnet **SJ19016359**, es estudiante de esta institución en la carrera de **Medicina y Cirugía**, en el grado académico de **Licenciatura**.

Se le informa que la estudiante **López González**, se encuentra matriculada en el curso "**Tesis de Graduación**". Su objetivo es que la estudiante adquiera los conocimientos básicos necesarios acerca del proceso de la investigación, y desarrolle una actitud positiva y científica hacia la solución de los problemas que enfrentará en su futuro como profesional.

La estudiante deberá realizar un trabajo de investigación para el desarrollo de su **Tesis**, por lo cual necesita desenvolverse en la institución que está bajo su cargo.

Solicito muy amablemente la colaboración que le puedan brindar, por lo que será de mucho beneficio para el progreso de su carrera.

Sin más por el momento se despide

Atentamente,



**Lineth Valazar Pacheco**  
Jefatura Depto. Registro.  
Universidad Internacional de las Américas.

Fuente: Realización por parte del Departamento de registro de la Universidad Internacional de las Américas

**Anexo 26. Documento de certificación y validación para la utilización de estadísticas y datos de apendicitis aguda de niños atendidos entre los años 2013 – 2022 del Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera” Centro de ciencias médicas de la CCSS**



HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS  
“Dr. Carlos Sáenz Herrera”  
Centro de Ciencias Médicas de la  
Caja Costarricense de Seguro Social



***Certificación y Validación de Datos Estadísticos***

*El suscrito jefe del Servicio de Registros y Estadísticas en Salud del Hospital Nacional de Niños, Dr. Carlos Sáenz Herrera, Centro de Ciencias Médicas de la Caja Costarricense de Seguro Social C.C.S.S.*

*Certifica y valida los datos brindados con diagnóstico Apendicitis y Procedimientos por Apendicectomías, en periodo 01 de enero del 2013 al 31 de diciembre del 2022.*

*Dado en San José a las 10:00 a.m. del día 07 de diciembre de 2023, a solicitud del interesado.*

KENNETH  
VINDAS  
ULLOA  
(FIRMA)

Firmado digitalmente por  
KENNETH VINDAS  
ULLOA (FIRMA)  
Fecha: 2023.12.07  
10:40:00 -06'00'

***Msc. Kenneth Orlando Vindas Ulloa***

***Jefe Servicio de Registros y Estadísticas en Salud  
Hospital Nacional de Niños “Dr. Carlos Sáenz Herrera”***