

**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
POSTGRADO DE PEDIATRÍA**



**“INCIDENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A APENDICITIS
PERFORADA EN MENORES DE 16 AÑOS. HOSPITALES VICENTE
CORRAL MOSCOSO Y JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. CUENCA, 2014”**

**Tesis previa a la obtención del título de
Especialista en Pediatría**

AUTORA:

Md. Jenny Alexandra Cárdenas Bueno

DIRECTORA:

Dra. Paola Daniela Santacruz Pérez

ASESOR:

Dr. Fernando Eugenio Castro Calle

CUENCA – ECUADOR

2016



RESUMEN

Objetivo: Determinar la incidencia y factores asociados de apendicitis perforada en menores de 16 años atendidos en el Servicio de Cirugía Pediátrica de los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga.

Materiales y métodos: estudio descriptivo de corte transversal llevado a cabo en 172 pacientes que fueron atendidos en el servicio de Pediatría del Hospital Vicente Corral Moscoso; los datos fueron recogidos en un formulario; se tabularon en el programa SPSS versión 15 y para el análisis se usaron frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central y de ubicación, la asociación se evaluó mediante el valor de chi cuadrado y para medir el riesgo razón de prevalencias.

Resultados: La frecuencia de apendicitis perforada fue de 34,9% siendo más frecuente en los siguientes grupos poblacionales: escolares y lactantes con 45% cada grupo; de sexo masculino 61,7%; residentes en el área urbana 71,7%; con sobrepeso 6,7% y con madres con un nivel de instrucción primaria y secundaria con el 46,7% cada grupo. Se encontró que los factores de riesgo estadísticamente significativos para apendicitis perforada fueron: el haber sido remitido al domicilio tras la valoración inicial RP 1,5 (1,03-2,3) y diagnóstico inicial erróneo RP 1,6 (1,09-2,4).

Conclusiones: el retraso en la atención médica sumado al error en el diagnóstico inicial son los principales factores de riesgo para apendicitis perforada.

Palabras claves: APENDICITIS, FACTORES DE RIESGO, COMPLICACIONES, ERRORES EN EL DIAGNOSTICO, PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS.



ABSTRACT

Objective: To determine the incidence and associated factors of perforated appendicitis in children under 16 years old treated at the Pediatric Surgery Department of Vicente Corral Moscoso and José Carrasco Arteaga Hospitals.

Materials and Methods: Descriptive study and of cross section conducted on 172 patients who were treated in the Pediatric Department of Vicente Corral Moscoso Hospital; Data was collected on a form; tabulated in version 15 of SPSS program and for the analysis we used: frequencies, percentages, measures of central tendency and location, the association was evaluated using the chi-square value and to measure risk we used prevalence ratio.

Results: The frequency of perforated appendicitis was 34,9%, being more frequent in the following population groups: school kids and infants with 45% each group; 61,7% male; 71,7% residing in urban areas; 6,7% with overweight and 46,7% of mothers with a level of primary and secondary education each group. It was found that statistically significant risk factors for perforated appendicitis were: have been sent home after initial assessment RP 1,5 (1,03 to 2,3) and wrong initial diagnosis 1.6 RP (1,09- 2,4).

Conclusions: Delay in medical care combined with the error in the initial diagnosis are the main risk factors for perforated appendicitis.

Keywords: APPENDICITIS, RISK FACTORS, COMPLICATIONS, MEDICAL ERRORS, SURGICAL PROCEDURES.



ÍNDICE DE CONTENIDOS

Contenido	
RESUMEN	2
ABSTRACT	3
ÍNDICE DE CONTENIDOS	4
AGRADECIMIENTO	8
DEDICATORIA	9
CAPITULO I	10
1.1 INTRODUCCIÓN	10
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.3 JUSTIFICACIÓN	13
CAPÍTULO II	14
2. FUNDAMENTO TEÓRICO	14
2.1 Epidemiología	14
2.2 Fisiopatología	15
2.3 Apendicitis perforada	16
CAPITULO III	22
3. OBJETIVOS	22
3.1 Objetivo general	22
3.2 Objetivos específicos	22
CAPITULO IV	23
4. DISEÑO METODOLÓGICO	23
4.1 Tipo de estudio	23
4.2 Universo y muestra	23
4.3 Variables en estudio	24
4.4 Criterios de inclusión	24
4.5 Criterios de exclusión	24
4.6 Procedimientos, técnicas e instrumentos	24
4.7 Aspectos éticos	25
4.8 Análisis de datos	25
CAPÍTULO V	26



5. RESULTADOS	26
CAPÍTULO VI	38
6. DISCUSIÓN	38
CAPÍTULO VII	42
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	42
7.1 CONCLUSIONES	42
7.2 RECOMENDACIONES	43
CAPÍTULO VIII	44
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44
CAPÍTULO IX	50
9. ANEXOS	50



DERECHO DE AUTOR

Yo, Md. Alexandra Cárdenas B., autora de la tesis titulada: INCIDENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A APENDICITIS PERFORADA EN MENORES DE 16 AÑOS. HOSPITALES VICENTE CORRAL MOSCOSO Y JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. CUENCA, 2014; voluntariamente acepto y a su vez reconozco que la Universidad de Cuenca posee el derecho de “publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este un requisito para la obtención del Título de Especialista en Pediatría, basándose en el Art. 5 Literal c. Dejo también constancia que el uso que la Universidad de Cuenca hiciere del presente trabajo de tesis no implicará violación a mis derechos patrimoniales o morales como autora.

Cuenca, 01 de Marzo de 2016


.....
Md. Jenny Alexandra Cárdenas Bueno
CI. 0103677829



RESPONSABILIDAD

Yo, Md. Alexandra Cárdenas B., autora de la tesis titulada: INCIDENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A APENDICITIS PERFORADA EN MENORES DE 16 AÑOS. HOSPITALES VICENTE CORRAL MOSCOSO Y JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. CUENCA, 2014; certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 01 de Marzo de 2016


.....
Md. Jenny Alexandra Cárdenas Bueno
CI. 0103677829



AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por todas sus infinitas bendiciones, por su amor plasmado en mi vida a través de grandes personas que han sido pilar fundamental para culminar este trabajo con éxito, entre ellas a mi Directora Dra. Paola Santacruz por su dedicación y apoyo incondicional, a mi asesor Dr. Fernando Castro por su guía y sus grandes enseñanzas.

A toda mi familia en especial a mis padres por su amor e incondicionalidad.

Alexandra



DEDICATORIA

Este logro dedico a mis padres por ser el pilar fundamental en mi vida, por siempre haber confiado en mí y sentirse orgullosos de mis triunfos.

Alexandra



CAPITULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda es una patología aguda que figura entre las más frecuentes en los servicios de urgencias pediátricas, según Kohan (1) es la patología de origen abdominal quirúrgica más frecuente en los niños; al momento con una frecuencia de morbilidad y mortalidad disminuida (en comparación con series de años anteriores) por un diagnóstico más temprano y nuevas técnicas diagnósticas, que han contribuido a la reducción de complicaciones como la perforación.

Desde el punto de vista epidemiológico así como desde la salud pública en la población pediátrica la apendicitis aguda posee un impacto o repercusión importante, pues a más del riesgo elevado del paciente afectado por las complicaciones que podría conllevar; se suman situaciones de índole personal como estrés al estar ingresado hospitalariamente, ansiedad por el proceso quirúrgico (2), estrés familiar entre otras situaciones que conllevan a mirar la apendicitis aguda desde una perspectiva amplia, y en este caso de estudio específicamente revisar la perforación apendicular dentro de su contexto personal y social (factores asociados).

Según datos de Bueno y colaboradores (3) del año 2013, en Camagüey, Cuba, la incidencia de apendicitis ha ido variando conforme los avances en diagnóstico y un mejor entendimiento de la enfermedad han mostrado un acertado diagnóstico, estos obviamente tienen su mayor repercusión en las complicaciones por ejemplo hace más de 1 década la apendicitis complicada representaba hasta el 45% de los casos, hoy en día específicamente para Cuba oscila entre un 17% hasta un 30%.

Martínez y colaboradores, en Caracas-Venezuela (4) mencionan que las complicaciones de la apendicitis aguda incluida la perforación se relacionan de manera directa con la edad siendo más frecuente en los lactantes y dentro de los factores externos se cita el retraso en el diagnóstico como el más importante; esta situación obviamente condiciona un poco más a los prestadores de salud



pediátricos pues en esta edad la probabilidad de perforación apendicular es mayor.

Fernández y colaboradores (5) en un estudio en España, determinaron que los factores asociados con el retraso en el diagnóstico de apendicitis (por lo tanto influyen en la presentación de complicaciones) son entre otros la consulta previa por el mismo cuadro, es decir se podría asumir que el diagnóstico inicial no fue el adecuado, esta situación se presentó en el 15% de los casos, y el diagnóstico más frecuente brindado por el médico fue dolor abdominal inespecífico con el 76,31% de los casos; también juegan un papel importante el tiempo de evolución del cuadro y la aparición de síntomas concomitantes como la diarrea; en definitiva se puede asumir que los errores diagnósticos iniciales es el primer factor asociado con la perforación apendicular.

Evidentemente, la apendicitis aguda es una patología de diagnóstico complejo por las implicaciones que acarrea para la salud de los menores se debe considerar adecuadamente y un abordaje basados en una sospecha alta, pero a pesar de esta situación aún persisten casos de perforación apendicular, por lo que es motivo de estudio, el espectro de factores es amplio y condiciona aún más el poder determinar el origen del problema de la perforación, es por esto que en este estudio se abordan factores tanto del paciente y su entorno como del servicio médico traducido como el diagnóstico inicial del paciente (o error en el diagnóstico inicial).

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Cevallos (6) en un estudio en la ciudad de Cuenca cita a Quevedo (7) quien estima que el riesgo de apendicitis a lo largo de nuestras vidas alcanza el 7%, en los pacientes cuya clínica indica dolor abdominal se presenta en un 1% y específicamente en la población pediátrica es del 2,3%; con una prevalencia anual en el Hospital Vicente Corral Moscoso de 26,7% (en relación con el total de cirugías llevadas a cabo en el año 2011) (6).

En un estudio en el Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca, publicada en el año 2010 y que revisa la frecuencia de apendicitis complicada en un periodo de 3 años, López y Maldonado (8) encontraron que del total de la



población el 12,77% presentó apendicitis perforada y tenía edades entre los 11 y 20 años; peritonitis el 2,55% entre 1 a 10 años; con una frecuencia global de apendicitis complicada del 16,17% en pacientes de entre 1 a 10 años de edad con un 0,85% de riesgo atribuible al diagnóstico errado al inicio del diagnóstico (2 casos); además encontraron un 28,94% de automedicación en los pacientes.

A los factores que hemos mencionado se debe sumar el diagnóstico complejo de esta patología, pues en ocasiones la presentación clínica de la apendicitis suele ser completamente inespecífica, donde por lo general los pacientes pediátricos son difíciles de explorar, la anatomía también juega un papel importante (donde el epiplón no está completamente desarrollado) lo que conlleva a mayor prevalencia de perforación y de peritonitis en los niños (9).

Zabala (10) en un estudio en el Hospital Francisco de Ycaza Bustamante, en Guayaquil-Ecuador encontró que la frecuencia de apendicitis perforada en niños es del 20%; además mencionan que la mayor presentación de apendicitis se da en la población de entre 9-12 años con el 56% y de sexo masculino con el 62%.

Bajo esta perspectiva, y conociendo el dato del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) (11) que estimó en el censo Nacional de Población y Vivienda que en el Cantón Cuenca residen un total de 146 632 menores de 15 años lo que representa el 29% de la población es entendible el problema que puede generar un diagnóstico inadecuado o una perforación apendicular; esta situación se amplía si recordamos que los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga son entidades de salud con alcance regional, lo que la población beneficiaria es más numerosa, ante esta situación se creó la necesidad de resolver la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la incidencia y los factores asociados a la Apendicitis Perforada en menores de 16 años en los hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga?



1.3 JUSTIFICACIÓN

En el Servicio de Cirugía Pediátrica de los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga se presentan casos recurrentes de apendicitis, sin embargo no se ha logrado establecer la frecuencia de los casos de perforación y por ende también se desconoce el impacto en el niño y en su familia debido a que primeramente es una complicación grave, que puede poner en riesgo la vida del paciente, el tiempo de evolución varía ya que en los casos no perforados el promedio es de 25 horas, mientras que en los perforados es de 38 horas, la condicionante de perforación es el tiempo que tarda el paciente en acudir a un servicio médico.

Esta investigación permitió determinar qué factores se asocian a apendicitis perforativa, estos resultados proveen información para plantear en lo posterior educación hacia los padres en cuanto a la premura de llevar a sus niños a un profesional médico ante dolor abdominal evitando el uso de antiespasmódicos y/o antiinflamatorios que cubren y silencian parcialmente los síntomas y lo más importante poder evaluar si la causa yace en el diagnóstico inicial errado, y evidenciar que probablemente estamos subestimando el dolor abdominal en los niños, que si es muy cierto en muchos casos el diagnóstico de una apendicitis puede resultar bastante difícil, por la presentación atípica de los síntomas a diferencia de los adultos, debido a que no existe un estudio sobre cuál es el factor de riesgo más importante en nuestro medio para la presencia de apendicitis perforada.

Para la salud pública, este estudio se justificó desde la perspectiva de la determinación de factores que poder servir para prevención en salud; una población consciente de las complicaciones de la apendicitis es menos susceptible a recaer en actitudes inadecuadas ante el dolor abdominal.

Los estudios epidemiológicos buscan una finalidad: la de visibilizar los problemas de salud, mediante este estudio se muestra la realidad de un problema sanitario frecuente en nuestros hospitales de tal manera que desde la perspectiva de la ciencia y la medicina el estudio se justificó adecuadamente.



CAPÍTULO II

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

“La apendicitis constituye un proceso inflamatorio agudo iniciado por la obstrucción de la luz apendicular cecal y que, librado a su evolución espontánea, puede originar la perforación con la consiguiente peritonitis” (12).

Esta patología es tan antigua como el hombre, y en la actualidad representa un reto diagnóstico en los pacientes con dolor abdominal; más aún en poblaciones específicas como las pediátricas (12).

2.1 Epidemiología

La epidemiología de la apendicitis varía de población en población; ésta se debe a la propia caracterización individual y a los factores que varían también según el grupo poblacional; en Colombia; Bustos y colaboradores (13) en un estudio que incluyó 292 pacientes encontraron que esta patología se encuentra hasta en un 92% de los casos de dolor abdominal en niños, con un 62,8% de casos ya en fase necrótica (lo que desde ya nos indica que puede haber factores que retrasan el diagnóstico o la búsqueda de atención médica); los medicamentos que se usaron con anterioridad en los pacientes en el 61,3% de los casos fueron antibióticos; analizando las características demográficas encontraron que:

- Se presentó más frecuentemente en los niños de sexo masculino con el 56,5%.
- La media de edad fue de 10,34 años con una desviación estándar de 3,6 años.

En lo que hace referencia a la clínica del paciente se observó que en el 89% de los casos el signo preponderante fue el dolor en región de cuadrante inferior derecho (13).

Padrón (14) en un estudio en España, estimó que el sexo más afectado por apendicitis aguda es el masculino con una relación en proporción 2:1 con el sexo femenino; el grupo de edad de entre los 5 a los 14 años representa el 75% de los casos, en los menores de 5 años la frecuencia es del 10,2%; por lo general el período de evolución de la enfermedad es entre 1 a 24 horas con el 69%; este



autor concluye que esta patología en pacientes pediátricos es más difícil con una tasa mayor de fallo diagnóstico en menores de 5 años, por suerte también es menos frecuente en este grupo de edad.

González (15) en un estudio en Bogotá encontró que la prevalencia de apendicitis aguda es del 22,8%.

García y colaboradores (16) en un estudio en Madrid-España específicamente en una población de menores de 4 años encontraron que la relación entre el sexo es de 1,5:1 entre masculino y femenino; sin embargo al agrupar por grupos de edad se observó que el 85,7% correspondieron al sexo femenino en el grupo de menores de 2 años y de 43,2% en el grupo de 2 a 4 años; sin encontrar diferencias estadísticamente significativas entre el sexo y los hallazgos analíticos, radiológicos o anatómicos.

Barrios (17) en Guatemala estableció en su estudio que de los pacientes afectados por apendicitis aguda el 60% correspondieron con el sexo masculino, con una frecuencia de perforación del 14% en ambos sexos, la mayor frecuencia se presentó en los pacientes de entre 6-12 años con el 28%.

Sian y colaboradores (18) en una revisión publicada en la British Medical Journal, establecieron que esta patología se presenta en cualquier edad, con mayor frecuencia en el rango de edad entre los 10-20 años y en lo que respecta al sexo de los pacientes la relación es de 1,4 a 1 entre el sexo masculino y femenino.

2.2 Fisiopatología

La fisiopatología de esta patología no es clara completamente, a pesar de ello se han generado algunas teorías para poder explicar todo el proceso, una de estas teorías (y la más aceptada) hace referencia a una fase inicial en la que es característica la obstrucción de la luz del apéndice la misma que puede ser causada por hiperplasia del tejido linfoide, cuerpos extraños, tumoraciones o fecalitos; esta obstrucción lo que provoca es el aumento de secreciones como el moco en el cual se favorece y aumenta considerablemente el recuento bacteriano, esto genera a su vez una creciente presión intraluminal (19).



La obstrucción va en aumento, lo que ya provoca compromiso de la vascularización y del flujo linfático; lo que favorece más aún el crecimiento bacteriano desencadenando edema en la pared, en este momento se encuentra un apéndice edematoso y con serios compromisos en la vascularización (isquémico) lo que causa a su vez una respuesta inflamatoria (19).

La isquemia a la cual se ve sometida la pared apendicular puede llevar a necrosis con translocación bacteriana lo que se conoce como apendicitis en fase gangrenosa; el siguiente paso en la evolución de la enfermedad (si no se interviene quirúrgicamente) es la perforación apendicular pudiendo generar un absceso con una peritonitis localizada o puede degenerar en una peritonitis generalizada; otras teorías incluyen el compromiso del suministro vascular extra apendicular, ulceración de la mucosa por infección viral, entre otras (19).

2.3 Apendicitis perforada

En esta fase de la apendicitis la pared apendicular como producto de la elevada presión intraluminal que ha generado crecimiento bacteriano, isquemia, necrosis e inflamación se perfora y consiguientemente libera material purulento y fecal hacia la cavidad abdominal, al ocurrir esta perforación pueden suceder los siguientes procesos (20):

- **Peritonitis localizada:** hace referencia a una colección de pus que se encuentra en los alrededores apendiculares pudiendo extenderse hacia la gotera cólica derecha o a la región pélvica, con el resto de la cavidad conservada (20).
- **Peritonitis generalizada:** toda la cavidad abdominal se ve involucrada y contaminada con material purulento (20).
- **Plastrón apendicular:** el apéndice perforado es envuelto por epiplón y asas intestinales adyacentes, de esta manera se limita la extensión del proceso en un esfuerzo por detener la contaminación de la cavidad abdominal en su totalidad (20).



2.3.1 Epidemiología de apendicitis perforada

López y Maldonado (8) citan que la apendicitis perforada como parte del concepto de apendicitis complicada fue del 16,17% entre 1 a los 10 años de edad y de 28,51% entre las edades de 11 a los 20 años.

Ayora y González (21) mencionan que en los EEUU en el acto quirúrgico la frecuencia de apendicitis perforada es entre el 30% a un 50%; esto se puede explicar por las peculiaridades anatómicas propias de la edad lo que da lugar a cuadros atípicos, retrasos en el diagnóstico y errores en el mismo que se pueden generar entre el 15% al 60% de los casos de dolor abdominal.

La edad es un factor de riesgo para la perforación apendicular con una frecuencia del 20% en pacientes de entre 5 a 12 años; con una tasa de complicaciones de 60% en menores de 3 años que es igual a la de los adultos mayores; estos autores encontraron una prevalencia global de perforación del 48,4% (21).

Entre el 35% hasta el 75% de los pacientes pediátricos pueden presentar perforación apendicular al momento de la cirugía, pudiendo llegar a ser hasta del 100% en pacientes menores de 1 año. También mencionan que se ha propuesto que la tasa de perforación puede llegar a ser la misma que en la población adulta pero por las propias características de los niños creo es mayor (22).

En Colombia, Garcés (22) en los resultados de su estudio encontró que el 64% de los niños con edades de menos de 6 años presentaron perforación apendicular; sin encontrar diferencias estadísticamente significativas entre el sexo 51,8% en las niñas y 50% en los niños; este autor considera a la población menor de 1 año como factor de riesgo para perforación y cita que en este grupo poblacional se puede llegar incluso a un 75% de perforación.

Macías y Cordero (23) en un estudio en México con adolescentes y escolares encontraron que la fase perforada de apendicitis presentó una frecuencia de 30% (165 casos) mencionando que es importante en el análisis de la perforación el tiempo de evolución del cuadro que si es menos de 24 horas el riesgo es de 30%; posteriormente el riesgo aumenta hasta un 70%.



Cortes (24) en un estudio en México encontró que el sexo más frecuente para la presentación de apendicitis complicada fue el masculino con el 55,6%; obviamente este estudio incluyó otras formas de complicaciones de apendicitis por lo que su frecuencia es elevada; pero demuestra la alta frecuencia de complicaciones en este grupo poblacional.

2.3.2 Factores de riesgo

Garcés (22) en su estudio en Colombia demuestra que los factores de riesgo para perforación apendicular son: edad menor a los 6 años, el tiempo de evolución de la patología manifestada por el dolor, el tratamiento previo con medicamentos en especial los antibióticos; siendo en el 57,8% de los casos remitidos a un centro de mayor complejidad; el 63,6% de la población con apendicitis perforada había presentado consumo o prescripción de antibióticos por diagnósticos distintos (valoración médica inicial errada).

García y Hernández (25) en un estudio en México encontraron que los pacientes que presentaron perforación apendicular tuvieron una media de 2 horas o más de evolución del cuadro clínico previa la atención médica; otros factores de riesgo que se encontraron fueron la medicación previa; resaltando que el tiempo de búsqueda de una consulta médica es un factor determinante.

López y colaboradores (26) determinaron en su estudio en México que el uso por parte del paciente de antibióticos y analgésicos es un factor favorecedor del proceso inflamatorio apendicular, también trae consigo un mayor número de complicaciones y hallazgos más graves, además de una estancia hospitalaria mayor, aunque este estudio no fue específico en la población pediátrica visibiliza que en todos los pacientes con apendicitis este factor es importante.

Córdova y colaboradores (27) en México, mencionan que aproximadamente un 33% de los casos de apendicitis presentan un cuadro clínico no típico, siendo en estos casos el diagnóstico más complicado; uno de los factores que condiciona las complicaciones es la duración de la sintomatología clínica que puede variar entre una media de 1,7 días y de 2,3 días (desviación estándar 3,3 días) para la



población con complicaciones como la perforación; con una frecuencia de perforación entre el 18% al 20%; abscesos pélvicos 1,5% a 5%.

Específicamente para la automedicación, en el año 2012 un estudio en el Hospital Enrique Garcés, estableció el tiempo de diagnóstico clínico de apendicitis aguda se prolonga ante el uso de medicación por parte de los pacientes, lo que obviamente también generará retraso en el tratamiento, aumentando hasta en 3 veces el riesgo de complicaciones; el uso de medicación también se asocia con grados histopatológicos más severos 14,56% para grado IV; el tiempo de hospitalización también se vió influenciado o aumentado en los pacientes medicados 64,47% de esta población fue hospitalizado más de 3 días (28).

Vítolo (29) en Argentina, menciona que en la población pediátrica un factor decisivo en el análisis de la perforación apendicular es el tiempo de evolución del cuadro clínico que aumenta pasadas las 24 horas, seguido de peritonitis y sepsis, la edad es otro factor importante pues según este autor los pacientes de menor edad son los más afectados, pacientes que han presentado sintomatología sin atención médica por más tiempo siendo el vómito y la fiebre los más preponderantes, por último este autor estima entre un 70% hasta un 95% y se reduce en la adolescencia entre un 10% hasta un 20%; los errores en el diagnóstico también son fuente de perforación un 42% de las apendicitis mal diagnosticadas como gastroenteritis.

Ferrada en su estudio en España (30) cita al respecto del error diagnóstico que *“el diagnóstico diferencial en la apendicitis aguda reviste gran importancia para cualquier médico, por tratarse de una entidad frecuente y porque el error diagnóstico implica complicaciones con morbilidad y mortalidad altas”*.

Brito y colaboradores (31) en Cuba mencionan que el error diagnóstico en los procesos de apendicitis es más complicado de lo que parece pues este error puede ser el resultado de otras situaciones como es la automedicación (analgésicos, antibacterianos) o la situación atípica de los cuadros de dolor abdominal, algo que como se ha revisado es frecuente en los pacientes pediátricos; además hay que recordar que la anatomía de los pacientes



pediátricos es diferente lo que aumenta las probabilidades de error en el diagnóstico.

2.3.3 Complicaciones

2.3.3.1 Plastrón apendicular: esta complicación es una forma de presentación que se presenta con poca frecuencia, es una masa inflamatoria que se produce por perforación del apéndice, en esta masa se ven incluido epiplón y asas intestinales (pudiendo incluirse otros órganos) (32).

Ayala (33) en su estudio en Perú menciona que en un período de 5 años la frecuencia de plastrón apendicular fue de 136, con una incidencia mínima de 18,2% y máxima de 41,4% con una edad promedio de presentación de 9 años, siendo el grupo más afectado el de los escolares entre los 6 a 10 años con el 41,1%; sin encontrar diferencias estadísticamente significativas entre sexo, con el sexo masculino 50,74% y sexo femenino con el 49,26%; este autor también encontró que el medicamento que más frecuentemente había sido consumido antes del diagnóstico fue los antibióticos con el 29,4% seguido de los antipiréticos/analgésicos con el 25,74% y los antiespasmódicos con el 13,97%.

2.3.3.2 Sepsis: la peritonitis de origen apendicular es una de las complicaciones más frecuentes en los pacientes en los cuales la atención se ha retrasado con una frecuencia de 7,88% (34) a su vez esta situación condiciona grandemente la sepsis. Flores y colaboradores (35) en un estudio en México encontraron que la sepsis abdominal y peritonitis tiene una frecuencia de 4,5%.

2.3.3.3 Absceso apendicular: se producen por lo general por la contaminación abdominal de microorganismos de un apéndice en fase gangrenosa o ya perforado, aunque en algunos casos (pocos) el tratamiento de esta situación incluye el drenaje y en caso de fiebre persistente se debe sospechar (36).

2.3.4 Diagnóstico

2.3.4.1 Signos y síntomas

Patiño (37) en su estudio en Colombia menciona que el dolor es uno de los síntomas más relevantes en el diagnóstico clínico de la apendicitis aguda, en



este se debe evaluar la ubicación, el comienzo y evolución que empieza en la región peri umbilical para luego migrar hacia el cuadrante inferior derecho, resaltando también los síntomas asociados como la anorexia, náusea, vómito, fiebre, escalofríos.

En la edad pediátrica, el diagnóstico clínico abarca las siguientes consideraciones:

1. La principal manifestación es el dolor abdominal, náusea y vómito seguido de fiebre en este orden, aunque en el lactante la diarrea es frecuente (38).
2. El dolor es por lo general difuso, en horas posteriores se localiza a nivel del cuadrante inferior derecho, siendo el dolor constante (38).
3. El vómito por lo general se presenta posterior al dolor.
4. La fiebre puede llegar a presentar valores no tan elevados, incluso en algunos casos es a febril el cuadro (38).
5. Una valoración global del paciente puede indicarnos malestar general, deshidratación en incluso observarse séptico (38).

2.3.4.2 Exámenes de laboratorio

Los exámenes que con mayor frecuencia se solicitan al momento de la sospecha de apendicitis aguda son el recuento de leucocitos y los valores de PCR, Beltrán y colaboradores en su estudio en Chile (39) demostraron que el recuento de leucocitos y la PCR ya sea de manera individual o en conjunto poseen un valor de sensibilidad elevado para discriminar entre pacientes con apendicitis y sanos.

Bravo (40) en un estudio en el año 2013, demostró en el Hospital Vicente Corral Moscoso que la leucocitosis posee una sensibilidad del 98,72% y especificidad de 75% y para neutrofilia sensibilidad de 76,9% y especificidad de 70,8%; este estudio incluyó pacientes de todas las edades, pero sus resultados pueden considerarse también en la edad pediátrica.

2.3.4.3 Ecografía

Raposo y colaboradores (41) en el año 2012, en España, mencionan que en los niños la ecografía es una de las mejores técnicas para el análisis del dolor



abdominal localizado en fosa ilíaca derecha; concluyendo que la resolución espacial de la ecografía es incluso mayor a la encontrada en la tomografía computarizada (TC) permitiendo un diagnóstico de confirmación o exclusión de apendicitis o un buen diagnóstico evitando la necesidad del uso de exámenes invasivos.

Villavicencio y colaboradores (42) en Argentina encontraron que la ecografía presentó una sensibilidad del 79,82% y una especificidad del 88,46% para casos de apendicitis. Kulikoff (43) en un estudio en Chile específicamente en pacientes pediátricos encontró que una sensibilidad de 85,5% y especificidad de 96,5% lo que dio un valor predictivo positivo de 90,8% y valor predictivo negativo de 94,3%.

2.3.4.4 Uso de escalas

Escala de Alvarado

Cedillo y colaboradores (44) en España, encontraron que con la evaluación de Alvarado tuvieron una sensibilidad de 73%, especificidad de 57%, valor predictivo (VP) positivo de 91%, VP negativo de 26%; en otro estudio Hernández y Domínguez (45) la escala de Alvarado con un punto de corte más de 7 puntos la sensibilidad de 96%, especificidad de 72%, valor predictivo positivo de 93% y valor predictivo negativo de 82%.

CAPITULO III

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Determinar la incidencia y factores asociados de apendicitis perforada en menores de 16 años atendidos en el Servicio de Cirugía Pediátrica de los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga.

3.2 Objetivos específicos

1. Describir las variables sociodemográficas de la población a estudiar: edad, género, escolaridad de la madre, lugar de residencia, variables



- clínicas: dolor abdominal, irritabilidad, anorexia, alza térmica, vómito, diarrea, variables imagenológicas: aumento del diámetro del apéndice, imagen en diana, líquido libre en cavidad abdominal, variables de laboratorio: leucocitosis, neutrofilia y aumento de la PCR.
2. Determinar las posibles complicaciones de la apendicitis perforada: plastrón apendicular, sepsis, abscesos apendiculares.
 3. Determinar la relación entre las variables: atención médica tardía, luego de las 12 horas de inicio de los síntomas, automedicación con antiespasmódicos y/o antiinflamatorios, diagnóstico clínico inicial erróneo y la apendicitis perforada.

CAPITULO IV

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 Tipo de estudio

La presente investigación fue un estudio analítico de corte transversal.

4.2 Universo y muestra

4.2.1 Universo

Todos los menores a 16 años de edad con Diagnóstico de Apendicitis aguda ingresados en los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga desde diciembre del 2013 a mayo del 2015.

4.2.2 Muestra

La muestra fue calculada con las siguientes restricciones:

- Tamaño de la población: 183. (Según los registros hospitalarios del último año en el Hospital Vicente Corral se intervinieron 125 apendicitis aguda y en el Hospital José Carrasco 58).
- Error tipo I del 0,05.
- Nivel de confianza del 95%.
- Incidencia esperada del 36,5%. Según la literatura médica un promedio de 36,5% de pacientes pediátricos con apendicitis aguda (rango de 20 a



76%) tienen la probabilidad de sufrir una perforación apendicular antes del tratamiento quirúrgico.

- Precisión del 1,8% (calculando como el peor resultado un $\pm 5\%$ de la prevalencia).

Calculando el tamaño de la muestra con la ayuda del interfaz Epidat vers. 4.0 en español para Windows, el tamaño de la muestra será de 172 pacientes.

4.3 Variables en estudio

Variables independientes: atención médica tardía, automedicación y diagnóstico inicial erróneo.

Variable dependiente: perforación apendicular.

Variables moderadoras: edad, sexo, peso, residencia, escolaridad de la madre, clínicas: irritabilidad, dolor abdominal, anorexia, fiebre, diarrea, vómito, variables imagenológicas: aumento del diámetro del apéndice, imagen en diana, líquido libre en cavidad abdominal, variables de laboratorio: leucocitosis, neutrofilia, aumento de la PCR.

4.3.1 Operacionalización de variables (Ver anexos)

4.4 Criterios de inclusión

- Pacientes menores de 16 años de edad.
- Diagnóstico de apendicitis aguda de tratamiento quirúrgico.

4.5 Criterios de exclusión

- Pacientes con comorbilidad especialmente abdominal.
- Pacientes inmunodeprimidos.

4.6 Procedimientos, técnicas e instrumentos

- Solicitud a los Servicios de Pediatría de los Hospitales que intervinieron en el estudio para recopilar la información de cada uno de los pacientes.
- Solicitud a la Dirección Técnica de Investigación y Docencia del Hospital José Carrasco para realizar la investigación.



- Obtención de la autorización respectiva de los Comités de Ética de las instituciones donde se realizó la investigación.
- Selección de la muestra con un procedimiento aleatorio simple mediante la generación de un grupo de números aleatorios con la ayuda de un interfaz informático. Anexo 2.
- Obtención del asentimiento informado por parte del tutor y/o representante del paciente. Anexo 3.
- Recopilación de la información en un formulario diseñado expresamente para tal propósito. Anexo 4.
- Diagnóstico de Apendicitis Perforada en el momento del acto quirúrgico por parte del Médico Cirujano.
- Obtención de la(s) muestra(s) quirúrgica(s) inmediatamente después del tratamiento quirúrgico.
- Envío de la muestra a Laboratorio de Patología Clínica para corroborar el diagnóstico clínico.

4.7 Aspectos éticos

El diseño del estudio no implicó una intervención deliberada ni clínica ni quirúrgica. El procedimiento diagnóstico y el tratamiento quirúrgico fueron parte de la atención habitual e indispensable que las unidades médicas públicas o privadas brindan a los pacientes con apendicitis aguda.

La inclusión del caso en un registro como sujeto de investigación garantizó la confidencialidad de la información manteniendo el anonimato del paciente y el compromiso de utilizar la información obtenida únicamente con fines de la investigación y para beneficio del paciente según lo establece los principios de la Bioética.

En todo caso se participó a los padres y/o tutores del paciente sobre la necesidad del consentimiento informado como requisito previo al tratamiento quirúrgico de la apendicitis aguda.

4.8 Análisis de datos

Las variables fueron codificadas numéricamente e ingresadas en una base de datos en el programa estadístico SPSS versión 15v para la tabulación se usó la

estadística descriptiva en tablas simples con frecuencias y porcentajes, para la asociación entre variables se usaron tablas cruzadas con el estimador Chi cuadrado de Pearson para asociación y la razón de prevalencias para el riesgo, en ambos casos con un 95% de confianza; por último para la significancia estadística se obtuvo el valor de p.

CAPÍTULO V

5. RESULTADOS

5.1 Caracterización demográfica y nutricional

Tabla 1. Distribución de 172 pacientes atendidos en el HVCM según caracterización demográfica y nutricional, Cuenca 2015.

Característica	n=172	%=100	
Edad del paciente*	Lactante	2	1,2
	Pre escolar	8	4,7
	Escolar	66	38,4
	Adolescente	96	55,8
Sexo del paciente	Mujer	79	45,9
	Hombre	93	54,1
Residencia	Urbana	129	75,0
	Rural	43	25,0
Estado nutricional	Bajo peso	13	7,6
	Peso normal	142	82,6
	Sobrepeso	13	7,6
	Obesidad	4	2,3
Escolaridad de la madre	Primaria	77	44,8
	Secundaria	87	50,6
	Superior	7	4,1
	Ninguna	1	,6

* \bar{X} = 10,78 años

DE= 3,18 años

Fuente: Formulario de recolección de la información

Elaborado por: La autora.

El promedio de edad de la población fue de 10,78 años con una desviación estándar de 3,18 años; siendo el grupo más frecuente en de los adolescentes con el 55,8%.



El sexo masculino fue el preponderante con el 54,1%, al igual que la residencia en el área urbana con el 75%; la valoración nutricional reveló que el 82,6% de los niños/as presentaron un peso adecuado y el 50,6% de las madres tenían un nivel educativo correspondiente con secundaria.

5.2 Valoración clínica

Dentro de la valoración de los pacientes el dolor abdominal fue el síntoma más característico pues se presentó en el 100% de los casos, los demás signos y síntomas evaluados pueden evidenciarse en la siguiente tabla.

Tabla 2. Distribución de 172 pacientes atendidos en el HVCM según valoración clínica, Cuenca 2015.

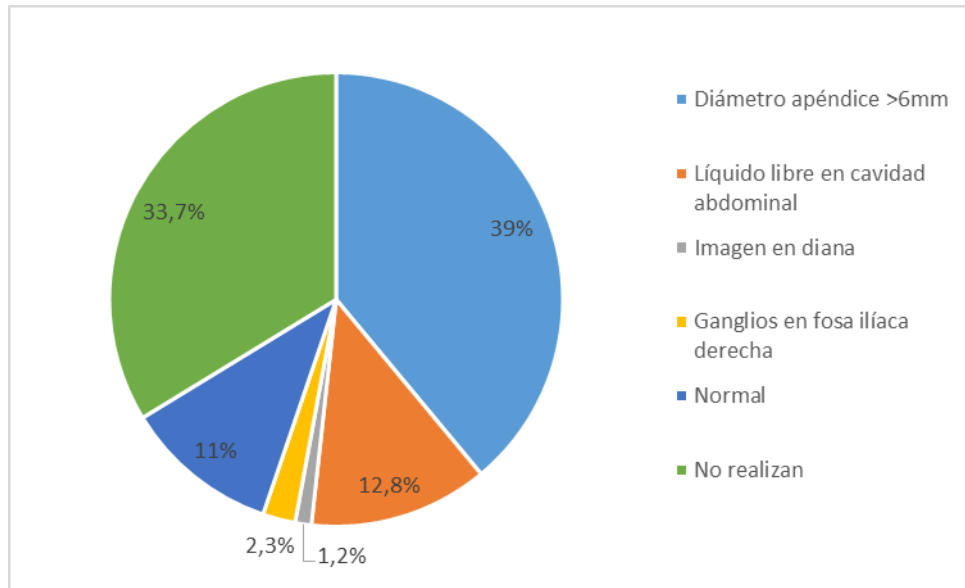
Valoración clínica		Frecuencia	Porcentaje
Localización del dolor abdominal	Fosa ilíaca derecha	90	52,3
	Difuso	44	25,6
	Epigastrio	19	11,0
	Otros	11	6,4
	Peri umbilical	8	4,7
Anorexia	Sí	157	91,3
	No	15	8,7
Diarrea	Sí	34	19,8
	No	138	80,2
Alza térmica	Sí	72	41,9
	No	100	58,1
Vómito	Sí	130	75,6
	No	42	24,4

Fuente: Formulario de recolección de la información
Elaborado por: La autora.

La sintomatología de los pacientes fue variada, tras el dolor abdominal que como hemos mencionado presentaron todos los pacientes y se localizó en la FID en el 52,3% de los casos, la anorexia se presentó en el 91,3% de los pacientes siendo el síntoma más frecuente luego del dolor, también la frecuencia de vómito fue elevada con el 75,6%.

5.3 Valoración imagenológica

Gráfico 1. Distribución de 172 pacientes atendidos en el HVCM según valoración imagenológica, Cuenca 2015.



Fuente: Formulario de recolección de la información
Elaborado por: La autora.

La valoración ecográfica de los pacientes demostró que en el 39% de ellos se reportó un apéndice con diámetro de más de 6 milímetros; pero también en el 33,7% de los casos no se llevaron a cabo ecografía alguna; el 11% de los pacientes presentaron resultados ecográficos normales.

5.4 Valoración mediante exámenes de laboratorio

Tabla 3. Distribución de 172 pacientes atendidos en el HVCM según valoración mediante exámenes de laboratorio, Cuenca 2015.

Valoración		Frecuencia	Porcentaje
Leucocitos*	<12000	38	22,1
	>12000	134	77,9
Neutrofilia*	Si	156	90,7
	No	16	9,3
PCR	<3 mcg/ml	61	35,5
	>3 mcg/ml	111	64,5

* Basados en los puntos de corte de Melo M, Murciano T. Interpretación del hemograma.

Revista Pediatría integral. Pediatr Integral 2012; XVI (5): 413.e1-413.e6

Fuente: Formulario de recolección de la información

Elaborado por: La autora.

Se presentó leucocitosis en el 77.9% de los pacientes, la neutrofilia fue frecuente con el 90,7%; los valores de PCR alterados abarcaron el 64,5% de la población.

5.5 Frecuencia de apendicitis perforada

Tabla 4. Distribución de 172 pacientes atendidos en el HVCM según frecuencia de apendicitis perforada, Cuenca 2015.

Apendicitis perforada	Frecuencia	Porcentaje
Sí	60	34,9
No	112	65,1
Total	172	100,0

Fuente: Formulario de recolección de la información

Elaborado por: La autora.

Del total de la población estudiada el 34,9% presentó apendicitis perforada, el 65,1% de los pacientes presentaron otra fase de apendicitis.

5.6 Valoración de factores asociados a perforación apendicular

Tabla 5. Distribución de 172 pacientes atendidos en el HVCM según valoración de factores asociados a perforación apendicular, Cuenca 2015.

Factor		n=172	%=100
Atención médica	Oportuna <12h	42	24,4
	Tardía >12h	130	75,6
Primera valoración	Médico	159	92,4
	Enfermera	1	,6
	Farmacéutico	12	7,0
Paciente remitido	Casa	65	37,8
	Observación	58	33,7
	Hospital	49	28,5
Automedicación	Sí	123	71,5
	No	49	28,5
Diagnóstico inicial	Acertado	104	60,5
	Erróneo	68	39,5
Tipo de diagnóstico inicial	Apendicitis	104	60,5
	ITU	5	2,9
	Adenitis mesentérica	1	,6
	Gastroenteritis	16	9,3
	Parasitosis	4	2,3
	Otros	42	24,4

Fuente: Formulario de recolección de la información

Elaborado por: La autora.

Se puede observar que el factor más relevante de los que hemos estudiado fue la atención médica tardía pues en el 75,6% de los casos los pacientes acudieron pasadas las 12 horas del inicio de la sintomatología; no en todos los casos los pacientes fueron evaluados inicialmente por un médico pues el 7% fue revisado por un farmacéutico y el 0,6% por una profesional de enfermería; la automedicación fue del 71,5% siendo un acto relevante y en el 39,5% de los casos el diagnóstico fue errado; el 100% de los pacientes tuvieron disponibilidad de acceso a la atención.

5.7 Características de la automedicación

Tabla 6. Distribución de 123 pacientes atendidos en el HVCM según tipo de automedicación, Cuenca 2015.

Característica de automedicación		Frecuencia	Porcentaje
Fuente de los medicamentos	Farmacia	111	90,2
	Familiares/amigos	8	6,5
	Otros	4	3,3
Tipo de medicamentos	Antibióticos	2	1,6
	Analgésicos	120	97,6
	Otros	1	,8
Tipo de analgésicos	Antiespasmódicos	82	68,3
	Aines	18	15,0
	Antiinflamatorios	20	16,7
Tipo de antibióticos	Cefalosporinas	1	25,0
	Penicilinas	3	75,0
Dosis de medicamentos	Dosis única	56	45,5
	Más de una dosis	67	54,5

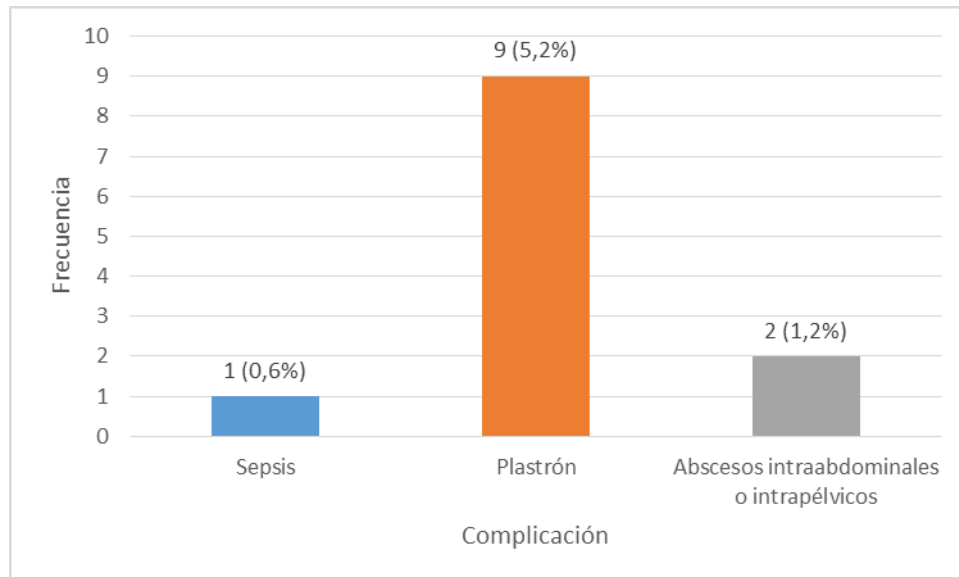
Fuente: Formulario de recolección de la información
Elaborado por: La autora.

Del total de la población que se había auto medicado el 90,2% consiguió los medicamentos en una farmacia siendo el lugar más frecuente; el tipo de medicamento más consumido fueron los analgésicos con el 97,6% y del total de estos medicamentos el 68,3% correspondió con el tipo antiespasmódico; en el 54,5% de los pacientes la automedicación se llevó a cabo con más de una dosis del medicamento.

El 86% de la población también incurrió en otras medidas caseras como el consumo de aguas medicinales para aliviar el dolor.

5.8 Complicaciones

Gráfico 2. Distribución de 172 pacientes atendidos en el HVCM según frecuencia de complicaciones, Cuenca 2015.



Fuente: Formulario de recolección de la información
Elaborado por: La autora.

Las complicaciones no fueron frecuentes, dentro de ellas el plastrón apendicular fue el más prevalente pues se presentó en 9 pacientes lo que corresponde con el 5,2% del total.

5.9 Perforación apendicular según características demográficas

Tabla 7. Distribución de 172 pacientes atendidos en el HVCM según características demográficas y perforación apendicular, Cuenca 2015.

Característica	Perforación apendicular				Total	
	Sí		No		Total	
	N	%	N	%	N	%
Edad del paciente						
Lactante	1	1,7	1	0,9	2	1.2
Pre escolar	5	8,3	3	2,7	8	4.8
Escolar	27	45	39	34,8	66	38
Adolescente	27	45	69	61,6	96	56
Sexo del paciente						
Femenino	23	38,3	56	50	79	46
Masculino	37	61,7	56	50	93	54
Residencia						
Urbana	43	71,7	86	76,8	129	75
Rural	17	28,3	26	23,2	43	25
Estado nutricional						
Bajo peso	3	5	10	8,9	13	7.5
Peso normal	52	86,7	90	80,4	142	82.5
Sobrepeso	4	6,7	9	8	13	7.5
Obesidad	1	1,7	3	2,7	4	2.5
Escolaridad de la madre						
Primaria	28	46,7	49	43,8	77	44.8
Secundaria	28	46,7	59	52,7	87	50.5
Superior	4	6,7	3	2,7	7	4.0
Ninguna	0	0	1	0,9	1	0.58

Fuente: Formulario de recolección de la información

Elaborado por: La autora.

Se puede observar que del total de pacientes que presentaron perforación apendicular (60 pacientes) el 45% tuvo edades que corresponde a escolares y con igual porcentaje de presentación en los adolescentes; la perforación apendicular también fue mayor en los pacientes de sexo masculino, residentes en el área urbana y cuyas madres tenían un nivel de instrucción primaria y secundaria.

5.10 Perforación apendicular según factores asociados

Tabla 8. Distribución de 172 pacientes atendidos en el HVCM según factores asociados y perforación apendicular, Cuenca 2015.

Factor	Perforación apendicular				RP (IC 95%)	P
	Sí		No			
	n	%	n	%		
Atención médica						
Tardía	51	39,2	79	60,8	1,8 (0,9-3,3)	0,03
Oportuna	9	21,4	33	78,6		
Valoración médica						
Por otra persona	5	38,5	8	61,5	1,1 (0,5-2,2)	0,77
Por médico	55	34,6	104	65,4		
Remitido						
A domicilio	29	44,6	36	55,4	1,5 (1,03-2,3)	0,03
Hospitalización	31	29,0	76	71,0		
Automedicación						
Sí	47	38,6	76	61,8	1,44 (0,8-2,41)	0,14
No	13	26,5	36	73,5		
Automedicación con analgésicos						
Sí	46	38,3	74	61,7	1,1 (0,2-5,7)	0,86
No	1	33,3	2	66,7		
Diagnóstico inicial erróneo						
Sí	31	45,6	37	54,4	1,6 (1,09-2,4)	0,01
No	29	27,9	75	72,1		

Fuente: Formulario de recolección de la información
Elaborado por: La autora.

Los factores asociados a perforación apendicular variaron, en los pacientes que presentaron atención tardía el 39,2% presentaron perforación; esta variable se asoció con perforación apendicular pero no se estimó un riesgo estadísticamente significativo.

Los factores que se asociaron estadísticamente con la presentación de perforación apendicular fueron el haber sido remitido por el médico al domicilio y el diagnóstico inicial erróneo con razones de prevalencias significativas y $p < 0,05$. En los demás casos no se encontró significancia estadística.

5.11 Perforación apendicular y valoración clínica

Tabla 9. Distribución de 172 pacientes atendidos en el HVCM según valoración clínica y perforación apendicular, Cuenca 2015.

Valoración clínica	Perforación apendicular			
	Sí		No	
	N	%	N	%
Características del dolor abdominal				
Epigastrio	3	15,8	16	84,2
FID	30	33,3	60	66,7
Peri umbilical	3	37,5	5	62,5
Difuso	19	43,2	25	56,8
Otra localización	5	45,5	6	54,5
Anorexia				
Sí	57	36,3	100	63,7
No	3	20	12	80
Diarrea				
Sí	17	50	17	50
No	43	31,2	95	68,8
Alza térmica				
Sí	37	51,4	35	48,6
No	23	23	77	77
Vómito				
Sí	53	40,8	77	59,2
No	7	16,7	35	83,3

Fuente: Formulario de recolección de la información
Elaborado por: La autora.

No se analiza el síntoma dolor abdominal pues se presentó en el 100% de los casos; del total de pacientes que presentaron anorexia el 36,3% presentó perforación apendicular; en los pacientes con diarrea el porcentaje de perforación fue mayor con el 50%; en los pacientes con alza térmica la frecuencia de perforación fue del 51,4% y en los pacientes que presentaron vómito del 40,8%.

5.12 Perforación apendicular y valoración ecográfica

Tabla 10. Distribución de 172 pacientes atendidos en el HVCM según valoración ecográfica y perforación apendicular, Cuenca 2015.

Valoración ecográfica	Perforación apendicular			
	Sí		No	
	n	%	n	%
Diámetro apéndice >6 mm	22	32,8	45	67,2
Líquido libre en cavidad abdominal	15	68,2	7	31,8
Imagen en diana	0	0	2	100
Ganglios en fosa ilíaca derecha	2	50	2	50
Normal	5	26,3	14	73,7
No realizan	16	27,6	42	72,4

Fuente: Formulario de recolección de la información

Elaborado por: La autora.

Los resultados ecográficos en la población con apendicitis perforada fueron llamativos en lo que indica gravedad, por ejemplo el 68,2% de los casos en los cuales existió un reporte de líquido libre en cavidad se presentó perforación; también se reportó un 26,3% de resultados normales en pacientes con apendicitis perforada.

5.13 Perforación apendicular y valoración con exámenes de laboratorio

Tabla 11. Distribución de 172 pacientes atendidos en el HVCM según valoración de laboratorio y perforación apendicular, Cuenca 2015.

Valoración	Perforación apendicular			
	Sí		No	
	n	%	N	%
Leucocitosis				
Sí	49	36,6	85	63,4
No	11	28,9	27	71,1
Neutrofilia				
Sí	59	37,8	97	62,2
No	1	6,3	15	93,8
PCR alterado				
Sí	50	45	61	55
No	10	16,4	51	83,6

Fuente: Formulario de recolección de la información

Elaborado por: La autora.

En los pacientes que presentaron leucocitosis la frecuencia de apendicitis perforada fue del 36,6%; este porcentaje es mayor en la población con neutrofilia con el 37,8% y aún más elevado cuando los valores de PCR se hallaron alterados con el 45%.



CAPÍTULO VI

6. DISCUSIÓN

La apendicitis aguda es una entidad nosológica frecuente en la población pediátrica, dentro de las complicaciones de la misma se encuentra la perforación la misma que se produce como consecuencia de la evolución del cuadro y la falta de atención médica (específicamente de un proceso quirúrgico); ante la preocupación de establecer la frecuencia de apendicitis perforada en la población pediátrica atendida en los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga de la Ciudad de Cuenca se estableció el realizar este estudio en el cuál se incluyeron 172 pacientes, de los cuáles el 34,9% (60 casos) presentó perforación apendicular.

En esta población la apendicitis varía entre un 7% (7) y un 2,3%; con una prevalencia anual en el HVCM de 26,7% (6); López y Maldonado (8) en un estudio en el HVCM en Cuenca encontraron que la frecuencia de apendicitis perforada es del 12,77% este estudio incluyó pacientes adolescentes, comparado con nuestros datos se pueden observar que es menor, probablemente por el mayor número de pacientes menores de 10 años. Específicamente en la población de 1-10 años la frecuencia de apendicitis perforada fue de 16,17%; al igual que en los casos anteriores mucho menor a la reportada en el estudio llevado a cabo.

Otro estudio en Guayaquil, llevado a cabo por Zabala (10) estableció en 20% la frecuencia de apendicitis perforada, casi la mitad de la encontrada en este estudio lo que revela la gran variabilidad de los resultados pues entre poblaciones del mismo país se hallan significativas ventajas; según los datos de Ayora y González (21) en el HVCM en Cuenca, quienes colocan la frecuencia entre un 30% a un 50%; en relación con este dato la frecuencia en esta población se halla dentro de los límites del rango; otro dato en Colombia (22) establece que al momento de la cirugía se puede encontrar entre un 35% a un 75% de perforación en relación con este dato se podría decir en cambio que en esta población la frecuencia es menor a la reportada por el estudio citado.



Esta variabilidad en los datos de la frecuencia de apendicitis perforada se establece por la influencia de factores asociados que son distintos en las diferentes poblaciones, dentro de estos factores se hallan los propios del paciente o sus familias como es el caso de la decisión de buscar atención médica, también puede existir el uso de medicación previo a la consulta, ya en los servicios médicos, el diagnóstico inicial basándose en la decisión clínica puede ser errado, aumentando las probabilidades de perforación.

Dentro de las características propias del paciente que podrían modificar la frecuencia de perforación apendicular se halla la edad, en esta población del total de pacientes con apendicitis perforada el 45% tenía edad escolar y el 45% era adolescentes; lactantes 1,7% y en los pre escolares de 8,3%; se ha propuesto que la perforación apendicular es más frecuente en los pacientes de menor edad (22) por las características propias de los pacientes (anatomía diferente) y por la mayor complejidad en el diagnóstico, sin embargo esta situación no se pudo demostrar en este estudio, donde la edad tampoco se asoció con apendicitis perforada ($p=0,11$).

Macías y Cordero (23) en su estudio realizado en México en el 2009 demostraron que la frecuencia de apendicitis perforada en la población escolar y pre escolar es del 30% un dato también discordante con lo hallado en esta población donde los pre escolares tuvieron una baja frecuencia de perforación y los adolescentes la más elevada; esto puede deberse a variabilidad porcentual de los grupos de edad, si revisamos los grupos de edad únicamente el 1,2% del total fue lactante y el 4,7% pre escolar; lo que condiciona los resultados donde los adolescentes representaron el 55,8%.

En lo que respecta al sexo de los pacientes afectados, se estableció que del total de pacientes con apendicitis perforada el 61,7% fueron de sexo masculino y el 38,3% de sexo femenino; coincidiendo con los resultados de Cortes (24) en su estudio en México quien estableció que los varones poseen el 55,6% del total de perforaciones.

El tiempo de evolución del cuadro clínico, el tratamiento previo con antibióticos y la edad son considerados como factores de riesgo según Garcés (22) en su



estudio realizado en Colombia; en lo que respecta a la edad ya hemos analizado las diferencias entre los grupos y hemos establecido que no se asocia en nuestro estudio con apendicitis perforada, en lo que hace referencia al retraso en la atención encontramos que del total de pacientes que recibieron atención tardía es decir con un retraso de 12 horas o más la frecuencia de perforación fue de 39,2% que es más elevada que en los pacientes que recibieron atención temprana con el 21,4%; la atención médica se asoció con la presentación de apendicitis perforada ($p=0,03$) sin embargo no se logró determinar como factor de riesgo significativo.

García y Hernández (25) en su estudio realizado en México demuestran que el retraso en la atención médica, al igual que la automedicación previa son factores de riesgo para apendicitis perforada; en nuestro caso en los pacientes con automedicación previa con analgésicos el 38,3% presentaron perforación, pero este factor no fue estadísticamente significativo ($p=0,86$).

López y colaboradores (26) en su estudio realizado en México recalcan que el uso de antibióticos aumenta el riesgo de perforación sin embargo en nuestra población esta aseveración no se replica, pues el consumo de antibióticos es bajo; únicamente 4 casos presentaron consumo de estos medicamentos.

Un factor relevante en esta investigación fue el error en el diagnóstico inicial, del total de pacientes con un diagnóstico inicial errado presentaron un 45,6% de apendicitis perforada; versus un 27,9% de perforación en los pacientes que recibieron un adecuado diagnóstico; adicionalmente se demostró estadísticamente que un diagnóstico errado inicialmente aumenta el riesgo de apendicitis perforada en 1,6 veces.

Córdova y colaboradores (27) en su estudio realizado en México asumen que esta situación puede deberse a que el diagnóstico es más complicado en poblaciones pediátricas, también asumen que la variabilidad en la sintomatología influye en el diagnóstico; Brito y colaboradores (31) en su estudio realizado en Cuba por otro lado añade que el error diagnóstico inicial puede deberse a otros componentes adicionales como la automedicación, y la anatomía de los pacientes pediátricos.



En nuestra población la clínica que los pacientes presentaron se ajusta con lo mencionado en otras poblaciones (37, 38); llama la atención que la presentación de diarrea, la alza térmica y los vómitos se asociaron estadísticamente con perforación del apéndice; lo que nos indica que si bien es cierto estos síntomas son comunes para todos los pacientes, se debe considerarlos con más cuidado ante la sospecha de apendicitis perforada.

CAPÍTULO VII

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

- La frecuencia de apendicitis perforada fue de 34,9%.
- La media de edad de los pacientes fue 10,78 años, siendo más frecuente el sexo masculino con el 54,1%; residentes en el área urbana 75%, con estado nutricional normal 82,6% y con nivel de escolaridad materna con el 50,6%.
- La frecuencia de los factores asociados con apendicitis perforada fue la siguiente: atención médica tardía 75,6%; primera valoración del paciente llevada a cabo por una persona que no es médico 7,6%; paciente no ingresado a observación u hospitalización (remitido a domicilio) 37,8%; automedicación 71,5% y error en el diagnóstico inicial 39,5%.
- La apendicitis perforada fue mayormente encontrada en los siguientes grupos poblacionales: escolares y adolescentes con 45% cada grupo; de sexo masculino 61,7%; residentes en el área urbana 71,7%; con peso normal 86,7% y con madres con un nivel de instrucción primaria y secundaria con el 46,7% cada grupo.
- Se encontró que los factores de riesgo estadísticamente significativos para apendicitis perforada fueron: el haber sido remitido al domicilio tras la valoración inicial RP 1,5 (1,03-2,3) y diagnóstico inicial erróneo RP 1,6 (1,09-2,4).
- Las complicaciones presentaron la siguiente distribución: sepsis 0,6%; plastrón apendicular 5,2% y abscesos intra abdominales o intra pélvicos 1,2%.



7.2 RECOMENDACIONES

1. Se ha demostrado que la apendicitis perforada es frecuente en esta población pediátrica, y dentro de los factores de riesgo se halla la automedicación la misma que se podría disminuir mediante la educación a la población (aumentando la prevención primaria en salud), esto lograría también disminuir la frecuencia de pacientes que no buscan atención médica oportuna.
2. Otro factor importante es el error en el diagnóstico inicial, aunque esta variable depende de varios factores se podría disminuir mediante la estandarización de protocolos de manejo del dolor abdominal en Emergencia.
3. Dar a conocer los resultados de este estudio a la comunidad científica y médica del HVCM, de esta manera se conocerán los factores de riesgo y la frecuencia de apendicitis perforada.
4. Se recomienda plantear nuevas investigaciones para continuar con el estudio de esta complicación de la apendicitis, pues como hemos revisado involucra un importante impacto para el paciente en términos de días de estancia hospitalaria y para la institución de salud.



CAPÍTULO VIII

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kohan R. Apendicitis aguda en el niño. Rev Chil Pediatr 2012; 83 (5): 474-481. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rcp/v83n5/art10.pdf>
2. Verdugo R, Olave E. Características Anatómicas y Biométricas del Apéndice Vermiforme en Niños Chilenos Operados por Apendicitis Aguda. Int. J. Morphol. v.28 n.2 Temuco jun. 2010. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95022010000200045&script=sci_arttext
3. Bueno J, Castelló M, Aguilar D, et al. Uso secuencial de los antimicrobianos en los niños con apendicitis aguda complicada: estado de la cuestión. AMC vol.17 no.6 Camagüey nov.-dic. 2013. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552013000600014
4. Martínez D, Pérez M, Pérez C, et al. Resultados del tratamiento quirúrgico en pacientes con apendicitis aguda. Centro de Salud Integral “María Genoveva Guerrero Ramos”, 2007–2011. Artículo original. Multimed 2015; 19(2). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2015/mul152m.pdf>
5. Fernández J, Fernández A, Quirante N, et al. Apendicitis aguda en la infancia. Factores asociados al retraso diagnóstico. Emergencias: Revista de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias, ISSN 1137-6821, Vol. 18, Nº. 3, 2006, págs. 151-155. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2020113>
6. Cevallos C. Sensibilidad y especificidad del ultrasonido en apendicitis aguda en mujeres en el Hospital Vicente Corral Moscoso, 2013. Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. Posgrado de Cirugía. 2014. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/5201/1/MEDCG17.pdf>
7. Quevedo L. Apendicitis aguda: clasificación, diagnóstico y tratamiento. Rev Cubana Cir v.46 n.2 Ciudad de la Habana abr.-jun. 2007. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932007000200011&lng=es
8. López R, Maldonado P. Factores de riesgo en apendicitis aguda complicada en pacientes del Hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca. Años 2006, 2007 y 2008. Universidad de Cuenca. Escuela de Medicina. 2010. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3483/1/MED20.pdf>



9. Salas E. Revisión de apendicitis aguda en casos de difícil diagnóstico. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica LXXII (615) 395-399, 2015. Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/615/art31.pdf>
10. Zabala L. Score diagnóstico de la apendicitis aguda. Evaluación de la Escala de Alvarado. Estudio prospectivo realizado en el Hospital del Niño "Francisco Ycasa Bustamante" 2012-2013. Universidad Católica Santiago de Guayaquil. 2014. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/123456789/2248/1/T-UCSG-POS-EGM-CG-18.pdf>
11. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Censo de Población y Vivienda 2010. Procesos Redatam. 2015. Disponible en: <http://redatam.inec.gob.ec/cgi-bin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CPV2010&MAIN=WebServerMain.inl>
12. Young P. La apendicitis y su historia. Rev. méd. Chile vol.142 no.5 Santiago mayo 2014. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872014000500018
13. Bustos N, Cabrera E, Castaño J, et al. Epidemiología de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda no especificada, egresados del Servicio de Hospitalización del Hospital Infantil Universitario Rafael Henao Toro de la Ciudad de Manizales (Colombia) 2011-2012. Estudio de corte transversal. Revista Universidad de Manizales. Volumen 15, Numero 1. 2015. Disponible en: <http://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/archivosmedicina/article/view/731>
14. Padrón G. Apendicitis y apendicectomías en pediatría. Prevalencia en un hospital de segundo nivel. Revista Cirujano general. Vol. 36. Núm. 02. Abril - Junio 2014. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-cirujano-general-218-articulo-apendicitis-apendicectomias-pediatria-prevalencia-un-90355181>
15. González C. Diagnóstico de apendicitis aguda en la edad pediátrica en la Fundación Cardio Infantil: utilidad de la ultrasonografía. Universidad del Rosario. Facultad de Pediatría 2009. Disponible en: <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/1296/65719780.pdf?sequence=6>
16. García E, Campillo F, Delgado B, et al. Apendicitis en menores de cuatro años. Identificación de signos, síntomas y parámetros analíticos y radiológicos hacia un diagnóstico precoz. Rev Pediatr Aten Primaria vol.16 no.63 Madrid



jul.-set. 2014. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1139-76322014000400005&script=sci_arttext

17. Barrios G. Apendicitis aguda en niños menores de doce años correlación clínico patológica. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Estudios de Post Grado. 2015. Disponible en: <http://www.repositorio.usac.edu.gt/2716/1/GUSTAVO%20ADOLFO%20BARRIOS%20P%20C%20%89REZ.pdf>

18. Sian L, Mahony J, Simpson J. ¿Pensó en apendicitis?. Urgencias abdominales. BMJ 2011;343:d5976. Disponible en: <http://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoID=73165>

19. Fallas J. Apendicitis aguda. Revisión bibliográfica. Revista Medicina Legal de Costa Rica. Vol. 29 (1), Marzo 2012. ISSN 1409-0015. Disponible en: <http://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v29n1/art10.pdf>

20. Villamizar P. Apendicitis aguda. Gastroenterología. Cali Colombia 2015. Disponible en: <http://www.sccp.org.co/backup/plantilas/Libro%20SCCP/Lexias/Gastro/apendicitis/apendicitis.htm>

21. Ayora J, González C. Complicaciones post apendicectomía convencional y factores asociados, Hospital Vicente Corral Moscoso Periodo Agosto 2008-Enero 2009. Cuenca 2009. Universidad de Cuenca. Postgrado de Cirugía. Disponible en: <http://cdjbv.ucuenca.edu.ec/ebooks/doi328.pdf>

22. Garcés A. Detección de los factores de riesgo para la presencia de apendicitis aguda perforada en la población pediátrica. Universidad Nacional de Colombia. 2014. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/44344/1/52810674.2014.pdf>

23. Macías M, Cordero A. Apendicitis: incidencia y correlación clínico patológica. Artículo. Revista Mexicana de Cirugía Pediátrica. Vol. 16, No. 4, Octubre-Diciembre 2009. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmexcirped/mcp-2009/mcp094c.pdf>

24. Cortes H. Nivel socio económico asociado a apendicitis complicada. UNAM. 2014. Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/123456789/14917/1/Tesis.418131.pdf>

25. García J, Hernández J. Factores asociados a la perforación apendicular en pacientes con apendicitis aguda. Experiencia en el Nuevo Sanatorio Durango. Artículos de revisión. Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM. Vol. 56, N.o 3. Mayo-Junio 2013. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2013/un133d.pdf>



26. López M, Hernández J, Hernández S, et al. La pre-medicación como factor de riesgo para mayor grado de Apendicitis aguda, con retraso en el diagnóstico y tratamiento. Revista Portales Médicos. 2014. Disponible en: <http://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/pre-medicacion-factor-de-riesgo-apendicitis-aguda/>
27. Córdova J, Asz J, Medina F. Procalcitonina sérica como factor pronóstico de apendicitis perforada en niños. Acta Pediatr Mex 2011;32(6):337-343. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2011/apm116e.pdf>
28. Salazar N. Asociación entre pre medicación y retraso en el diagnóstico y tratamiento quirúrgico de la apendicitis aguda en pacientes de 4 a 15 años que acudieron al servicio de urgencias pediátricas del Hospital General Dr. Enrique Garcés en el año 2011-2012. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Facultad de Medicina. 2012. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/5090/T-PUCE-5317.pdf?sequence=1>
29. Vitolo F. Retraso en el diagnóstico. 2006. Disponible en: http://www.nobleseguros.com/ARTICULOS_NOBLE/28.pdf
30. Ferrada R. Apendicitis aguda. Hospital Universitario Evaristo García. España 2014. Disponible en: <http://www.aibarra.org/Guias/5-3.htm>
31. Brito M, Castillo L, Estrada E, et al. Apendicitis aguda perforada por cuerpo extraño. A propósito de un caso. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias 2010;9 (1). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol9_1_10/mie01110.htm
32. Villalón F, Villanueva A, Suñol M, et al. Tratamiento y seguimiento del plastrón apendicular. Artículo original. Cir Pediatr 2013; 26: 164-166. Disponible en: http://www.secipe.org/coldata/upload/revista/2013_26-4_164-166.pdf
33. Ayala M. Aspectos clínicos - epidemiológicos del manejo del plastrón apendicular en pacientes pediátricos del Instituto Nacional de Salud del niño. Revista Médica del Cuerpo Médico Rebagliati. ARTÍCULOS DEL VOLUMEN 2 (Abril - Junio 2012). Disponible en: <http://www.revistamedicarebagliati.org/index.php/nuestras-publicaciones/volumen-2/161-aspectos-clinicos-epidemologicos-del-manejo-del-plastron-apendicular-en-pacientes-pediatricos-del-instituto-nacional-de-salud-del-nino>



34. Monar J. Peritonitis apendicular manejo laparoscópico. Hospital Alcivar. 2010. Disponible en:
<http://hospitalalcivar.com/uploads/pdf/PERITONITIS%20APENDICULAR.pdf>
35. Flores G, Jamaica M, Landa R, et al. Apendicitis en la etapa pediátrica: correlación clínico–patológica. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. vol.62 no.3 México may./jun. 2005. Disponible en:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462005000300006
36. Coronel J. Evaluación de la eficacia de la escala de Alvarado y su aplicación como método diagnóstico en pacientes con dolor abdominal agudo con sospecha de apendicitis atendidos en el Hospital Regional Isidro Ayora en el periodo de Mayo a Octubre del 2012. Universidad Nacional de Loja. 2012. Disponible en:
<http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/5683/1/Coronel%20Cevallos%20Jenny%20Magali%20.pdf>
37. Patiño J. Dolor abdominal agudo. Oficina de Recursos Educativos – FEPAFEM. Departamento de Cirugía, Centro Médico de los Andes, Fundación Santa Fe de Bogotá. Bogotá, Colombia. 2014. Disponible en:
<http://www.aibarra.org/Guias/5-2.htm>
38. Gobierno Federal de México. Guía de referencia rápida. Diagnóstico de apendicitis aguda. México. 2010. Disponible en:
http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/031_GPC_ApendicitisAgDiag/IMSS_031_08_GRR.pdf
39. Beltrán M, Almonacid J, Vicencio A, et al. Rol del recuento de leucocitos y de la proteína C reactiva en niños con apendicitis. Rev Chil Cir v.59 n.1 Santiago feb. 2007. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=s0718-40262007000100008&script=sci_arttext
40. Bravo R. Validez de la leucocitosis de control en pacientes con duda diagnóstica de apendicitis aguda, Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga. Cuenca 2012. Universidad de Cuenca. Postgrado de Cirugía General. Cuenca 2013. Disponible en:
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3997/1/MEDCG11.pdf>
41. Raposo L, Anes G, García J, et al. Utilidad de la ecografía en niños con dolor en la fosa ilíaca derecha. Revista Radiología. Vol. 54. Núm. 02. Marzo 2012 - Abril 2012. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-radiologia-119-articulo-utilidad-ecografia-ninos-con-dolor-90123610>



42. Villavicencio R, García H, Sabeh M, et al. Diagnóstico ecográfico de apendicitis aguda. Revista Facultad de Medicina 2013, Vol. 13, N°1. Disponible en:

http://www.fm.unt.edu.ar/Servicios/publicaciones/revistafacultad/vol_13_n1_2013/diagnostico_ecografico.pdf

43. Kulikoff B. Rendimiento de la Ecografía en el diagnóstico de Apendicitis Aguda en pacientes pediátricos del Hospital Padre Hurtado: Revisión de 240 casos. Revista pediatría Electrónica. Rev. Ped. Elec. [en línea] 2009, Vol 6, N° 3. ISSN 0718-0918. Disponible en:

<http://www.revistapediatria.cl/vol6num3/pdf/cirugia70.pdf>

44. Cedillo E, Santana I, González R, et al. Sensibilidad y especificidad de la escala de Alvarado en el diagnóstico de apendicitis aguda comparada con TAC o ultrasonido en las primeras 24 horas de evolución. Volumen 34, Núm. 2 Abril-Junio 2012. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2012/cg122c.pdf45>.

45. Hernández L, Domínguez D. Sensibilidad y especificidad de la escala de Alvarado en apendicitis aguda en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz. Cir. gen vol.34 no.3 México jul./sep. 2012. Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-00992012000300005&script=sci_arttext

46. Melo M, Murciano T. Interpretación del hemograma. Revista Pediatría integral. Pediatr Integral 2012; XVI(5): 413.e1-413.e6. Disponible en:

<http://www.pediatriaintegral.es/numeros-anteriores/publicacion-2012-06/interpretacion-del-hemograma/>

CAPÍTULO IX

9. ANEXOS

9.1 Operacionalización de variables

VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSIÓN	Indicador	Escala
Atención Médica inicial	Aplicación del conocimiento y la técnica para recuperar la salud por parte de un médico.	Registro clínico	Oportuna (< 12 h) Tardía (≥12 h)	Sí No
Inicio de Síntomas	Comienzo de manifestaciones clínicas referidas por un paciente.	Tiempo	Horas	Numérica
Primera valoración por:	La primera persona que valora a un paciente con un padecimiento de salud.	persona que valora a un paciente con un padecimiento de salud	persona que valora a un paciente con un padecimiento de salud	-Médico -Enfermera -Farmacéutico -Otros
Tiempo transcurrido desde la primera valoración médica	Tiempo que transcurre desde la primera valoración médica hasta	Tiempo	Horas	Numérica
Médico Remite a	Enviar o mandar una cosa o a una persona de un sitio a otro	Enviar a una persona de un sitio a otro	Enviar a una persona de un sitio a otro	Casa Observación Otros
Hora de inicio de la cirugía	Hora de inicio de la cirugía	Tiempo	Hora	Numérica
Automedicación	Uso de medicamentos sin prescripción médica	Información del paciente	Información del paciente	Sí No
Fuente de los medicamentos	Origen de algo, causa, principio	Origen de los medicamentos	Origen de los medicamentos	Médico Farmacia Familiares o amigos Otros
Tipo de medicamentos	Clase, naturaleza de las cosas	Naturaleza de las cosas	Naturaleza de las cosas	Analgésicos Antibióticos Antiespasmódicos Otros
Analgésicos	Medicamento que calma o quita el dolor físico	Medicamento que calma o quita el dolor físico	Medicamento que calma o quita el dolor físico	Antiinflamatorios AINES Opioides
Antibióticos	Sustancia química producida por un ser vivo o fabricada por síntesis capaz de impedir el desarrollo de ciertos microorganismos patógenos o de causar su muerte	Sustancia química capaz de impedir el desarrollo de microorganismos patógenos o de causar su muerte.	Sustancia química capaz de impedir el desarrollo de microorganismos patógenos o de causar su muerte.	Cefalosporinas Penicilinas Macrólidos Otros
Dosis de medicamentos recibidas	Dosis de medicamentos	Dosis de medicamentos	Dosis de medicamentos	Numérica
Otras medidas caseras	Empleo de sustancias elaboradas con productos disponibles en el hogar.	Medidas caseras	Medidas caseras	Aguas medicinales Otros
Diagnóstico inicial	Identificación de una entidad nosológica, según la CIE	Criterio médico	Acertado Erróneo	Sí No
Diagnóstico Inicial	Identificación de una entidad nosológica, según la CIE	Entidad nosológica	Entidad nosológica	Apendicitis Gastroenteritis ITU



				Adenitis mesentérica Parasitosis intestinal Otros
Tratamiento inicial	Tratamiento recibido en la primera evaluación del paciente por un médico.	Tratamiento inicial	Tratamiento inicial	Nominal
Disponibilidad de acceso a atención médica	Capacidad para conseguir atención médica cuando se necesita.	Acceso a atención médica	Acceso a atención médica	Sí No
Perforación apendicular	Apendicitis aguda que evoluciona hacia la perforación del órgano antes del tratamiento quirúrgico	Diagnóstico quirúrgico	Diagnóstico quirúrgico	Sí No
Sexo	Características físicas externas que diferencian al hombre de la mujer.	Fenotipo	Femenino Masculino	Sí No
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo hasta la actualidad	Tiempo transcurrido	Años Meses	< 2años: lactante 3-5 años: pré-escolar 6-10 años: escolar 11-16años: adolescente
Estado Nutricional	Razón entre el peso corporal y la estatura ponderal de un individuo	Valoración pondo estatural	IMC	Peso bajo Peso normal Sobrepeso Obesidad
Residencia	Lugar donde la persona tiene su vivienda habitual por más de cinco años	Registro del domicilio	Urbana Rural	Sí No
Escolaridad de la madre	Nivel de instrucción alcanzado por la madre del niño.	Años aprobados	Primaria Secundaria Superior	Ordinal
Dolor abdominal	Es el dolor que se siente en el área entre el pecho y la ingle, a menudo denominada región estomacal o vientre en la mujer.	Dolor abdominal	Dolor abdominal	Sí No
Localización del dolor abdominal	Localización del dolor abdominal	Localización del dolor abdominal	Lugar del dolor abdominal	Periumbilical Epigástrico Fosa ilíaca derecha Difuso Otro
Anorexia	Inapetencia o falta de apetito que puede ocurrir en circunstancias muy diversas	Falta de apetito	Falta de apetito	Sí No
Diarrea	Es una alteración de las heces en cuanto a volumen, fluidez o frecuencia en comparación con las condiciones fisiológicas	Número mayor de tres deposiciones en 24 horas y que dura menos de 14 días	# deposiciones em 24h	Sí No
Alza térmica	La elevación térmica del cuerpo como una respuesta específica, mediada por el control central, ante una agresión determinada.	Temperatura corporal central sobre 38°C	temperatura corporal central sobre 38°C	Sí No -Numérica
Vómito	Expulsión por la boca del contenido del estómago	Expulsión por la boca del contenido del estómago	Expulsión por la boca del contenido del estómago	Sí No
Leucocitosis	Aumento del número de leucocitos en la sangre por causa fisiológica o patológica.	Contaje de leucocitos	Contaje de leucocitos	<12000 >12000
PCR	Reactante de fase aguda sintetizada por el hígado, que se deposita en los sitios en	Valor del PCR	Valor del PCR	<3mcg/ml >3mcg/ml



	donde existe un proceso inflamatorio.			
Ecografía abdominal	Examen imagenológico, para examinar órganos internos en el abdomen, como el hígado, la vesícula biliar, el bazo, el páncreas y los riñones.	Examinar apéndice	Examinar apéndice	-Diámetro del apéndice >6mm -Imagen en diana -Líquido en cavidad peritoneal -Ganglios en FID
Complicaciones de la Apendicitis Aguda	Situación que agrava y alarga el curso de una enfermedad y que no es propio de ella.	Situación que agrava y alarga el curso de una enfermedad	Situación que agrava y alarga el curso de una enfermedad	Sí No
Sepsis	Respuesta inflamatoria sistémica secundaria a una infección, con cultivos positivos o infección clínicamente evidente.	Respuesta inflamatoria sistémica secundaria a una infección, con cultivos positivos o infección clínicamente evidente.	Respuesta inflamatoria sistémica secundaria a una infección, con cultivos positivos o infección clínicamente evidente.	Sí No
Plastrón apendicular	Masa resistente, de extensión variable, perceptible por palpación de la fosa ilíaca derecha, en el curso de ciertas crisis de apendicitis	Masa palpable en fosa ilíaca derecha	Masa palpable en fosa ilíaca derecha	Sí No
Abscesos intraabdominales o pélvicos	Cavidad de líquido infectado y pus localizado en la cavidad abdominal, causado por ruptura del apéndice.	pus localizado en la cavidad abdominal, causado por ruptura del apéndice	pus localizado en la cavidad abdominal, causado por ruptura del apéndice	Sí No



9.2 Selección muestral

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	29
30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43
45	46	47	48	49	51	52
53	54	55	56	57	58	59
60	61	63	64	65	66	67
68	69	70	71	73	74	75
76	77	78	79	80	81	83
84	85	86	87	88	89	90
91	93	94	95	96	98	100
101	102	103	104	105	106	107
109	110	111	112	113	114	115
116	117	118	119	120	121	122
123	124	125	126	127	128	129
130	131	132	133	134	135	136
137	138	139	140	141	142	143
144	145	147	148	149	150	151
152	153	154	155	156	157	158
159	160	161	162	163	164	165
166	167	168	169	170	171	172
173	174	175	176	177	178	179
180	181	182	183			



9.3 Asentimiento informado

Yo.....madre/
padre o representante legal con CIdel niño/a
..... autorizo a la Dra. Alexandra Cárdenas B.,
Médico, estudiante del posgrado de pediatría, la participación de mi hijo/a en el
trabajo de investigación titulado: “Incidencia y factores asociados a apendicitis
perforada en menores de 16 años con apendicitis aguda, hospitales Vicente
Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga. Cuenca, 2014.”, a responder
preguntas sobre datos de características sociodemográficas y características
clínicas, de laboratorio e imagenológicas.

Esta información será recogida por un formulario previamente diseñado por la
autora, el mismo que será utilizado únicamente con fines científicos guardando
confidencialidad de los datos individuales, el beneficio científico obtenido será el
conocimiento de datos clínicos y epidemiológicos siendo el punto de partida a
nuevos estudios.

Comprendo y acepto que durante el procedimiento pueden aparecer
circunstancias impredecibles o inesperadas, que pueden requerir una extensión
del procedimiento original.

Al firmar este documento reconozco que lo he leído o que me ha sido leído o
explicado y que comprendo perfectamente su contenido. Se me han dado
amplias oportunidades de formular preguntas, y todas las preguntas que he
formulado han sido respondidas o explicadas en forma satisfactoria.

Además se me aclaró que esta investigación no tiene ningún costo y que se me
da la plena libertad de retirar a mi hijo/hija del estudio si así lo deseo.

Comprendiendo estas limitaciones, doy mi asentimiento para la participación de
mi hijo/hija para este estudio.

Firma:



9.4 Formulario de recolección de la información

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA. POSGRADO DE PEDIATRÍA

“INCIDENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A APENDICITIS PERFORADA EN MENORES DE 16 AÑOS. HOSPITALES VICENTE CORRAL MOSCOSO Y JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. CUENCA, 2014”

A. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL NIÑO, NIÑA, ADOLESCENTE

Fecha: / / (día, mes, año)

Formulario N°

Nombre _____

Edad: _____

Teléfonos: _____

DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

1. EDAD:	_____ años _____ meses		
2. SEXO:	Masculino <input type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>	
3. RESIDENCIA:	Urbana <input type="checkbox"/>	Rural <input type="checkbox"/>	
4. ESTADO NUTRICIONAL	Bajo peso <input type="checkbox"/>	Peso normal <input type="checkbox"/>	
	Sobrepeso <input type="checkbox"/>	Obesidad <input type="checkbox"/>	
5. ESCOLARIDAD DE LA MADRE	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	
	Superior <input type="checkbox"/>		

ATENCIÓN MÉDICA

1. OPORTUNA <12h	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
2. TARDÍA >12h	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
3. INICIO DE SÍNTOMAS	Hora: _____		
4. PRIMERA VALORACIÓN POR	Médico <input type="checkbox"/>	Enfermer <input type="checkbox"/>	
	Farmacéu <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	
5. TIEMPO TRANSCURRIDO DESDE LA PRIMERA VALORACIÓN MEDICA	Horas: _____		
6. HORA DE INICIO DE LA CIRUGÍA	Hora: _____		
7. MEDICO REMITE A	Casa <input type="checkbox"/>	Observad <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>

AUTOMEDICACIÓN

1. AUTOMEDICACIÓN	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
2. FUENTE DE LOS MEDICAMENTOS	Farmacia <input type="checkbox"/>	Familiares/amigos <input type="checkbox"/>	
	Tienda <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	
3. TIPO DE MEDICAMENTOS	Antibiótico <input type="checkbox"/>	Analgésicos <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>
	Antiespasmódicos <input type="checkbox"/>		
4. ANALGÉSICOS	AINES <input type="checkbox"/>	Antiinflamator <input type="checkbox"/>	Opioides <input type="checkbox"/>



5. ANTIBIOTICOS	Cefalospo <input type="checkbox"/> s	Penicilinas <input type="checkbox"/>	Macrólido <input type="checkbox"/>
			Otros <input type="checkbox"/>
6. DOSIS DE MEDICAMENTOS RECIBIDAS	#		
7. OTRAS MEDIDAS CASERAS	Aguas medicinales <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	

DIAGNÓSTICO INICIAL

1.- ACERTADO	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
2.- ERRONEO	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
3.- DIAGNÓSTICO INICIAL	Apendicitis <input type="checkbox"/>	ITU <input type="checkbox"/>	Adenitis <input type="checkbox"/> Mesentérica <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	Parasitosis <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>
	Gastroenteritis <input type="checkbox"/>		
4.- TRATAMIENTO INICIAL			
5.- DISPONIBILIDAD DE ACCESO A ATENCIÓN MÉDICA	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	

PERFORACIÓN APENDICULAR

SI NO

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

1.- DOLOR ABDOMINAL	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
	Epigastrio <input type="checkbox"/>	FID <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>
2.- LOCALIZACIÓN DEL DOLOR ABDOMINAL	<input type="checkbox"/>	Difuso <input type="checkbox"/>	
	Periumbilical <input type="checkbox"/>		
4.- ANOREXIA	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
5.- DIARREA	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
6.- ALZA TÉRMICA	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
7.- VOMITO	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	

EXAMENES COMPLEMENTARIOS

1.- LEUCOCITOSIS	<12000 <input type="checkbox"/>	>12000 <input type="checkbox"/>
2.-NEUTROFILIA	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
	< 3mcg/l <input type="checkbox"/>	>3mcg/m <input type="checkbox"/>
3.- PCR		
4.- ECOGRAFÍA ABDOMINAL	Diámetro apéndice >6r <input type="checkbox"/>	Líquido libre en cavidad abdominal <input type="checkbox"/>
	Imagen en diana <input type="checkbox"/>	Ganglios en FID <input type="checkbox"/>

COMPLICACIONES DE LA APENDICITIS

1.- SEPSIS	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
2.-PLASTRON APENDICULAR	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
3.- ABSCESOS INTRAABDOMINALES O INTRAPELVICOS		