UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
MEDICINA

Tesis, previo a la obtención del título de Médico General

"VALOR PREDICTIVO DE PCR EN ABDOMEN AGUDO QUIRÚRGICO EN PEDIATRÍA EN EL HOSPITAL DE LAS FUERZAS ARMADAS N°1 EN EL PERIODO ENERO-SEPTIEMBRE 2015"

AUTORA:

Andrea Yessenia Orellana Conde

DIRECTOR:

Dr. Juan Arcenio Cuenca Apolo, Mg.

LOJA-ECUADOR

CERTIFICACIÓN

Loja, 11 de Noviembre de 2015

Dr. Juan Cuenca Apolo
DOCENTE DEL ÁREA DE LA SALUD HUMANA

CERTIFICA:

Que he revisado y orientado todo el proceso de la elaboración de la tesis de grado titulada: **"VALOR PREDICTIVO DE PCR EN ABDOMEN AGUDO QUIRÚRGICO EN PEDIATRÍA EN EL HOSPITAL DE LAS FUERZAS ARMADAS N°1 EN EL PERIODO ENERO-SEPTIEMBRE 2015,** de auditoría de la Srta. **Andrea Yessenia Orellana Conde,** previa a la obtención del título de Médico General, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja para el efecto; autorizo la presentación del mismo para la respectiva sustentación y defensa.

Atentamente

.....

Dr. Juan Cuenca Apolo
DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo, **Andrea Yessenia Orellana Conde**, declaro ser autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional – Biblioteca Virtual.

Autora: Andrea Yessenia Orellana Conde

Firma: .....

Cédula: 1104838501

Fecha: 11/11/ 2015

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS

Yo, **Andrea Yessenia Orellana Conde** declaro ser autora de la tesis titulada **"VALOR PREDICTIVO DE PCR EN ABDOMEN AGUDO QUIRÚRGICO EN PEDIATRÍA EN EL HOSPITAL DE LAS FUERZAS ARMADAS N° 1 EN EL PERIODO ENERO-SEPTIEMBRE 2015",** como requisito para obtener el Título de: Médico General; autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el repositorio digital institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero. Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, firma la autora.

Firma: .....

Autora: Andrea Yessenia Orellana Conde

Cédula: 1104838501

Dirección: Ciudadela Santa Teresita

E-mail: andreyessy@gmail.com

Teléfono: 2547806 **Celular:** 0982948909

Datos complementarios:

Director de tesis: Dr. Juan Cuenca Apolo

Tribunal de grado: Dr. Carlos Iván Orellana Ochoa

Dr. Cosme Zaruma Torres

Dr. Fabián Faican Burneo

DEDICATORIA

Con todo mi cariño y mi amor para las personas que hicieron todo en la vida para que yo pudiera lograr mis sueños, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, a ustedes por siempre mi corazón y mi agradecimiento.

Papá y Mamá

Andrea Orellana

AGRADECIMIENTO

Mis más sinceros agradecimientos a la institución que me formó, la Universidad Nacional de Loja en especial a la Carrera de Medicina del Área de la Salud Humana por haberme abierto las puertas para mi formación profesional. Al Hospital de la Fuerzas Armadas N°1 que me acogió el año de internado rotativo, y de manera especial agradezco a quienes hicieron que este trabajo haya llegado a su culminación: Dr. Christian País y Dr. Juan Cuenca por su apoyo indispensable, tutoría y paciencia brindada para el desarrollo del presente trabajo investigativo.

Andrea Yessenia Orellana Conde

a. TITULO:

“VALOR PREDICTIVO DE PCR EN ABDOMEN AGUDO QUIRÚRGICO EN PEDIATRÍA EN EL HOSPITAL DE LAS FUERZAS ARMADAS N°1 EN EL PERIODO ENERO SEPTIEMBRE 2015”

b) RESUMEN

El diagnóstico de abdomen agudo en niños sigue siendo difícil de establecer, a pesar de la introducción de nuevos estudios como la PCR, continúan existiendo altas tasas de fallos diagnósticos. La presente investigación tiene como objetivos: determinar el valor predictivo de la PCR en Abdomen Agudo Quirúrgico en pediatría, identificar si los niveles altos de PCR se relacionan con Abdomen Agudo Quirúrgico, y establecer el coste y efectividad de la PCR en los pacientes pediátricos ingresados con sospecha de abdomen agudo en el Hospital de las Fuerzas Armadas N° 1. Es un estudio de tipo cuantitativo, descriptivo, observacional y retrospectivo; para la recolección de datos se utilizó las historias clínicas de los pacientes pediátricos que ingresaron con sospecha de abdomen agudo en el periodo Enero-Septiembre del 2015; obteniéndose una muestra de 105 pacientes. Al finalizar la presente investigación los resultados obtenidos muestran que la PCR tuvo un valor predictivo positivo y negativo de 56.8% y 70.4% respectivamente, con sensibilidad de 58.13% y especificidad de 69.35% mientras que, el WBC presento sensibilidad de 62.79% y especificidad de 64.51%; por otra parte la PCR elevada estuvo en el 58%, y la leucocitosis en el 81% de los pacientes con abdomen agudo quirúrgico.

Luego del análisis respectivo se concluyó que la PCR es importante pero no indispensable, pudiéndose utilizar otros estudios que tienen menor coste pero similar eficacia como es el WBC en el diagnóstico de Abdomen Agudo en Pediatría.

Palabras claves: Abdomen Agudo, Pediatría y Proteína C Reactiva.

SUMMARY

The diagnostic of acute abdomen in children remains difficult to establish, despite the introduction of new studies as CPR, there remain high rates of diagnoses faults. This research aims to: determine the predictive value of CRP in acute surgical abdomen in children, identify whether high CRP levels are associated with acute surgical abdomen, and establish the cost and effectiveness of PCR in pediatric patients admitted with suspected acute abdomen in the Fuerzas Armadas N° 1. Hospital. It is a quantitative study, descriptive, observational and retrospective; data collection for the clinical records of pediatric patients admitted with suspected acute abdomen in the January-September period of 2015 was used; obtaining a sample of 105 patients. Upon completion of this investigation the results show that the PCR had a positive and negative predictive value of 56.8% and 70.4% respectively, with sensitivity of 58.13% and specificity of 69.35% while the WBC presented sensitivity of 62.79% and specificity 64.51 %; Moreover the high PCR was 58%, and leukocytosis in 81% of patients with acute abdomen.

After the corresponding analysis concluded that PCR is important but not indispensable and can be used other studies that have lower costs but similar efficacy as the WBC in the diagnosis of acute abdomen in children.

Keywords: Acute Abdomen, pediatrics and C-reactive protein.

c. INTRODUCCIÓN

El dolor abdominal agudo comprende todas aquellas situaciones clínicas donde el síntoma principal es la sensación dolorosa intensa abdominal, es generalmente una condición benigna autolimitada; sin embargo, existen condiciones poco frecuentes y potencialmente mortales que requieren evaluación y tratamiento urgente. En niños el dolor abdominal es la principal causa de ingreso en los servicios de pediatría en el mundo representando un alto porcentaje de las consultas en urgencias, la precisión de la anamnesis y la exploración física no son suficientes en la eficacia diagnostica por lo que es indispensable la utilización de pruebas complementarias. (Holguín, 2011). (Lora Gómez, 2014). (Kim J. S., 2013)

Más de 200 años han pasado desde que fue presentada la primera descripción de Abdomen Agudo y se ha realizado la exéresis de Apendicitis Aguda desde 1886. Actualmente el Abdomen Agudo continúa siendo un reto diagnóstico importante en el servicio de urgencias a nivel mundial

Abdomen Agudo se denomina a la emergencia clínica y/o quirúrgica originada en alguno de los órganos o estructuras anatómicas del abdomen; es un síndrome caracterizado por dolor abdominal de instalación aguda, progresivo y potencialmente mortal. A pesar de que son bien conocidas las maniobras exploratorias necesarias y las pruebas complementarias, no dejan de repetirse casos de demora diagnóstica que redundan en cuadros peritonicos susceptibles de haberse evitado en presencia de un diagnóstico precoz, así como de laparotomías blancas innecesarias por tratarse de cuadros no quirúrgicos (Montalvo Javé, 2008).

La medición de un biomarcador específico pueden proporcionar ayuda en el diagnóstico de abdomen agudo en la mayoría de entornos clínicos, existen pruebas de laboratorio ampliamente utilizadas entre ellas el recuento de leucocitos convencional (WBC) que no es sensible ni específico en el diagnóstico de Abdomen Agudo ya que se incrementa en pacientes con otras causas de dolor. La proteína C reactiva (PCR) por su parte, aunque más

específico que WBC, es menos sensible en la etapa temprana de abdomen agudo.

La proteína C reactiva es un marcador inflamatorio no específico que se produce principalmente en el hígado en respuesta a citoquinas. Tiene algunas ventajas sobre otros marcadores, ya que es más sensible a los cambios sutiles en la respuesta de fase aguda. A pesar del bajo valor predictivo positivo de los marcadores inflamatorios tradicionales, trabajos recientes han demostrado que el uso combinado de WBC y la PCR puede aumentar el valor predictivo en Abdomen Agudo mientras que los pacientes con valores normales son poco probable que tenga esta patología (Kim E. , 2008) (Xharra & Lumturije, 2012).

Establecida la importancia y dado que existen pocos estudios sobre este tema, he creído conveniente realizar ésta investigación, planteándome como objetivo general, evaluar el valor predictivo de la PCR en el diagnóstico de Abdomen Agudo Quirúrgico en la población pediátrica del Hospital de las Fuerzas Armadas N° 1 en la ciudad de Quito en el periodo enero-septiembre del 2015 y como objetivos específicos: determinar el valor predictivo de la PCR en Abdomen Agudo Quirúrgico en pediatría, identificar si los niveles altos de PCR se relacionan con Abdomen Agudo Quirúrgico, establecer el coste y efectividad de la PCR en el diagnóstico de Abdomen Agudo.

Es un estudio cuantitativo, descriptivo, observacional y retrospectivo, el universo y muestra estuvo constituido por 105 niños ingresados con sospecha de Abdomen Agudo Quirúrgico en el servicio de pediatría. El tiempo requerido para la realización de esta investigación fueron 6 meses desde mayo a septiembre del 2015.

Al finalizar la presente investigación se obtuvo que la PCR presento un valor predictivo positivo de 56.8% y un valor predictivo negativo de 70.4%, con sensibilidad de 58.13% y especificidad de 69.35%, mientras que el WBC tuvo una sensibilidad de 62.79% y especificidad de 64.51%, además el coste de el WBC fue menor en comparación a la PCR. Con estos resultados se establece que la PCR no presenta un valor pronóstico alto en el diagnóstico de Abdomen Agudo quirúrgico en pediatría.

d. REVISIÓN DE LITERATURA

CAPITULO I

4.1. Abdomen Agudo

4.1.1. Definición.

Se domina abdomen agudo a toda emergencia clínica y/o quirúrgica originada en alguno de los órganos o estructuras anatómicas del abdomen; es un síndrome caracterizado por dolor abdominal de instalación aguda, progresivo y potencialmente mortal; que ocasiona alteraciones locales y sistémicas que dependen de la etiología y su etapa evolutiva, por lo tanto requieren de un diagnóstico y tratamiento oportunos y resolutivos en forma inmediata. (Montalvo Javé, 2008) (Pusajó, 1994)

4.1.2. Anatomía Patológica.

Las vísceras abdominales están inervadas con las fibras aferentes nociceptivas en el mesenterio, en las superficies peritoneales y dentro de la mucosa, y muscular de los órganos huecos. Estas fibras aferentes responden a estímulos mecánicos y químicos, que producen sensaciones de dolor sordo, dolor de tipo cólico y dolor de tipo insidioso. El estímulo mecánico principal se extiende, mientras que una variedad de estímulos químicos, incluyendo la sustancia P, serotonina, prostaglandinas e iones H+, se perciben como nocivas por los quimiorreceptores viscerales. El dolor abdominal se presenta en tres patrones generales: viscerales, parietales y referidos.

4.1.2.1. Dolor Visceral.

Está dado principalmente por el estiramiento, distensión, torsión y contracción de las vísceras abdominales. El dolor es de transmisión lenta se genera y transmite a través de las fibras C desmielinizadas. Éstas se encuentran en músculo, periostio, peritoneo parietal y visceral; son fibras aferentes sensoriales que transmiten el dolor abdominal intraperitoneal que asciende a la corteza cerebral. La información dada por estímulos en un área determinada, compromete 4 a 5 segmentos espinales; por lo que el dolor es interpretado como difuso y extenso, en la zona media del abdomen.

La sensación que transmiten estas fibras tiende a ser sorda y con pobre localización. Los pacientes a menudo describen el dolor de origen visceral como una sensación fuerte e incómoda que persiste de forma continua. El dolor visceral se localiza en su origen en la línea media debido a la inervación visceral de los órganos abdominales y puede ser bilateral. La localización del dolor corresponde a los dermatomas que coincidan con la inervación del órgano lesionado. No se asocia a defensa muscular ni hiperalgesia cutánea. Frente a este dolor, el paciente tiende a doblarse sobre sí mismo para calmarlo, cambia frecuentemente de postura y muestra inquietud. La intensidad suele ser variable y se asocia con frecuencia a manifestaciones vagales.

Por lo general, el dolor visceral de los órganos proximales al ligamento de Treitz (origen embrionario de intestino anterior), incluyendo el hepatobiliar, estómago, páncreas y bazo, se siente en el epigastrio por las fibras de la zona periférica que van hacia el plexo celíaco y los grandes nervios esplácnicos que entran al cordón espinal entre T6 y T9. El dolor visceral abdominal de los órganos entre el ligamento de Treitz y el ángulo hepático del colon (intestino medio embrionario) se deja sentir en la región periumbilical, y sus fibras entran en los segmentos torácico T10 y T11 de la médula por la vía del plexo mesentérico y los nervios esplácnicos. El dolor visceral generado a partir de los órganos distales a la flexura hepática (origen embrionario del intestino grueso) es percibido en el abdomen inferior en la línea media, las fibras del sigmoides, pelvis renal, uréter y testículos, alcanzan los segmentos T11 a L1. La vejiga y recto envían fibras aferentes hacia el plexo hipogástrico y entran al cordón por S2 a S4.

4.1.2.2. Dolor Parietal.

Si el proceso inflamatorio que afecta a una víscera se extiende comprometiendo el peritoneo parietal, el tipo de dolor cambia. El peritoneo parietal está inervado, al igual que la piel, por abundantes terminaciones del dolor son las fibras A delta (Aδ) las que tienen la conducción rápida aferente del peritoneo parietal, estas fibras Aδ se distribuyen sobre todo en piel y músculos. Conducen los dolores agudos y repentinos bien localizados que se producen secundarios a una lesión reciente.

Este dolor es localizado, fácilmente delimitable punzante, muy intenso y que provoca una quietud absoluta, originando una clara posición antiálgica, la cual se intenta mantener de una forma permanente además se acompaña de contractura de la musculatura abdominal que se localiza sobre las vísceras afectadas. Las sensaciones del peritoneo parietal se conducen directamente a los nervios raquídeos y, por esta doble transmisión del dolor se explica que el dolor generado en una víscera pueda sentirse en dos zonas superficiales del cuerpo al mismo tiempo. La lateralización del dolor se produce debido a la inervación parietal, la cual es unilateral.

4.1.2.3. Dolor Referido.

Se produce en una zona alejada de los tejidos donde se origina el dolor. Es aquel que sucede cuando los estímulos aferentes viscerales, producto de un órgano enfermo, entran en la médula espinal al mismo nivel que las fibras aferentes somáticas, las terminaciones de las fibras que transmiten el dolor establecen sinapsis en la médula con las neuronas que reciben señales dolorosas desde la piel en los mismos segmentos medulares, lo que hace que el paciente perciba el dolor como si se hubiera originado en la piel. Se trata de un dolor de proyección cerebral, cuyo origen puede ser tanto visceral como somático. (Errázuriz & Corona, 2011) (Lora Gómez, 2014)

Un solo órgano enfermo puede producir los tres tipos de dolor. Por ejemplo, cuando un paciente desarrolla colecistitis, la inflamación de la vesícula produce inicialmente dolor en la región epigástrica, es dolor de tipo visceral. De forma eventual, la inflamación se extiende al peritoneo parietal, y entonces el paciente experimenta dolor de tipo parietal que se lateraliza en el cuadrante superior derecho; por último, el dolor de la vesícula biliar también puede referirse a distancia en el hombro derecho (Campos Campos, 2012)

4.1.3. Etiología.

Las causas de abdomen agudo quirúrgico en el recién nacido son muy específicas la mayoría son producto de distintas malformaciones congénitas que se manifiestan por cuadros obstructivos intestinales que es necesario saber diferenciar para actuar en forma correcta en su tratamiento.

Se clasifica al Abdomen Agudo según la conducta:

- Quirúrgico
- No Quirúrgico

Según origen:

- Infeccioso
- Inflamatorio
- Obstructivo
- Vascular
- Hemorrágico

Según la causa:

- Traumática
- No traumática

Las causas de abdomen agudo quirúrgico en el recién nacido son muy específicas la mayoría son producto de distintas malformaciones congénitas que se manifiestan por cuadros obstructivos intestinales que es necesario saber diferenciar para actuar en forma correcta en su tratamiento.

De acuerdo a la edad existen diferentes patologías propias de las mismas las cuales se enuncian a continuación:

Tabla I. Etiología del dolor abdominal agudo infantil, en relación con la edad

EDAD	Causas Frecuentes	Causas Infrecuentes
Recién nacido 0-1 mes	· Sepsis · Infección de orina · Cólicos del lactante · Gastroenteritis · Intolerancias alimentarias	· Enterocolitis necrotizante · Íleo meconial · Atresia yeyunal · Enfermedad de Hirschprung · Malformaciones intestinales

Lactante 1-12 meses	· Gastroenteritis · Traumatismos · Cólico del lactante · Intolerancia a alimentos · Infección urinaria	· Malformaciones intestinales · Malformaciones urinarias · Invaginación intestinal · Fibrosis quística · Torsión testicular/ovárica · Hernia inguinal estrangulada
Preescolar 2-4 años	· Gastroenteritis · Foco ORL · Transgresiones alimentarias · Infección urinaria · Síndrome hemolítico-urémico	· Apendicitis aguda · Tumores · Neumonía lóbulo inferior · Cólico nefrítico
Escolar 4-11 años	· 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
Adolescente	· Apendicitis · Ovulación/Menstruación · Enfermedad inflamatoria intestinal · Enfermedad inflamatoria pélvica	· Colecistitis · Pancreatitis · Úlcera péptica · Diabetes · Embarazo ectópico ·Funcional o psicosomático

FUENTE: Revista Médica: Pediatría Integral

ELABORADO POR: R.E. Lora Gómez Doctor en Medicina y Cirugía.

4.1.4. Cuadro Clínico.

La presentación clínica dependerá de la etiología y fisiopatología que da origen al abdomen agudo, sin embargo, en términos generales, se considera al dolor como piedra angular en el diagnóstico; otros signos y síntomas, como vómito, distensión, resistencia muscular, deshidratación, taquicardia y puntos clínicos propios de cada enfermedad, se presentan en este síndrome y se diferencian entre sí dependiendo de la edad del paciente, sus antecedentes, el tiempo de evolución, tratamientos previos y las condiciones generales de cada enfermo. (Campos Campos, 2012)

El orientarse asertivamente frente al paciente con dolor constituye un verdadero desafío para el clínico. Una madre observadora y presente es de primordial importancia para explicar en forma detallada lo que le sucede a un niño pequeño. Sin embargo, con frecuencia es difícil poder caracterizar el dolor, por las dificultades propias de este grupo de poder expresar verbalmente las molestias, y por las características del dolor abdominal en sí, el que en general es difícil de precisar incluso para los adultos.

El estudio diagnóstico del dolor abdominal agudo se basa en: una obtención pormenorizada de datos anamnésicos, una metódica exploración física y una petición racional de pruebas complementarias. Es fundamental, el conocimiento de las principales patologías, que pueden dar DAA según la edad.

4.1.3.1. Anamnesis.

4.1.3.1.1. Edad. Es de suma importancia para orientarnos en la posible causa de éste. Dada la diferencia en la frecuencia de las distintas patologías según edad del paciente, es recomendable agruparlos en neonatos, lactantes, preescolares, escolares y adolescentes

Neonatos. Si bien los cólicos pueden ser causa de dolor abdominal manifestado por llanto, en esta etapa de la vida es importante descartar patologías graves que se presentan de la misma manera, como infecciones (virosis, urinaria, meningitis), y obstrucción intestinal entre otras.

Lactantes. En los menores los cólicos dan cuenta de gran cantidad de consultas por llanto. De acuerdo a las características y síntomas acompañantes

es importante descartar invaginación intestinal, hernias atascadas, especialmente inguinal, torsión testicular, fisura anal.

Preescolares. La principal causa de dolor agudo de comienzo brusco es la gastroenteritis, aunque siempre tener presente la apendicitis y la neumonía basal. El dolor epigástrico puede ser causado por úlcera péptica o esofagitis, en epigastrio e hipocondrio derecho por patología de la vía biliar, en hipocondrios o flancos puede ser manifestación de hidronefrosis o pielonefritis, por lo que es importante preguntar acerca de alteraciones en la micción, disuria, hematuria y aparición de enuresis que previamente no estaba. La constipación puede presentarse como dolor abdominal bajo cólico, y es habitual que los padres no reporten la constipación espontáneamente. Como causas poco frecuentes de dolor recurrente deben tenerse en cuenta la enfermedad inflamatoria intestinal, colelitiasis, quistes de colédoco, tumores hepáticos, invaginación intestinal recurrente, vólvulos intermitentes, complicación inflamatoria del divertículo de Meckel, pancreatitis aguda recurrente o crónica entre otras.

Escolares y Adolescentes. Estos pacientes permiten recoger una mejor historia clínica, y son más cooperadores en el examen físico por lo que, en general, es más fácil caracterizar el dolor y su posible etiología. Las causas de dolor agudo son similares a las de los preescolares, siendo la de mayor frecuencia la gastroenteritis.

Se debe recordar que a mayor edad, el colon compensa bastante bien reabsorbiendo las pérdidas de agua que se producen en el intestino delgado, por tanto muchas veces el paciente no presenta diarrea líquida, si no deposiciones más blandas, o bien sólo un aumento de la frecuencia de éstas, con una consistencia discretamente menor a la habitual.

La apendicitis es relativamente más frecuente y se presenta con un cuadro clínico más característico que en pacientes menores. También es causa de dolor abdominal bajo agudo la constipación que puede producir dolor abdominal crónico y, en algunos casos, escurrimiento que puede confundirse con diarrea.

En adolescente de sexo femenino, debemos tener presentes las patologías de origen ginecológico, como dismenorrea, endometriosis, dolor por folículo roto

en la ovulación, enfermedad inflamatoria pélvica, y patología por complicaciones del embarazo (embarazo ectópico, amenaza de aborto, aborto en evolución).

4.1.3.1.2. Características Del Dolor. El dolor es, por lo general, el signo más importante en el abdomen agudo. El interrogatorio cuidadoso acerca de su presencia y sus características es de fundamental importancia.

Es importante precisar el dolor respecto a su inicio, evolución, tipo o carácter, localización e irradiación, intensidad, síntomas acompañantes y factores que lo modifican.

4.1.3.1.3. Antecedentes. Episodios previos similares, cirugía abdominal, historia familiar de DAA, traumatismos, alimentos consumidos, medicamentos recibidos, ingestión accidental o intencionada de drogas, antecedentes ginecológicos u obstétricos y otras patologías personales o familiares previas de interés.

4.1.3.1.4. Modo de Presentación. El dolor repentino o súbito suele indicar problemas mecánicos, como: perforación intestinal, invaginación, embarazo ectópico o torsión ovárica o testicular. Cuando la presentación es lenta, se asocia con procesos inflamatorios, como: apendicitis, pancreatitis o colecistitis. La presentación intermitente, con carácter cólico, suele corresponder con: dolores referidos de vesícula biliar o de sus conductos, de conductos pancreáticos, riñón o vías urinarias, del útero o de las trompas de Falopio.

4.1.3.1.5. Duración. Un dolor abdominal severo de más de seis horas de evolución es sugerente de patología quirúrgica.

4.1.3.1.6. Tipo.

El dolor continúo. Se da en relación con procesos inflamatorios agudos.

El dolor cólico punzante. Sugiere obstrucción del tracto gastrointestinal o del genitourinario es fácilmente identificable. En los lactantes se expresará como llanto en aumento hasta un máximo, para luego declinar, calmarse unos momentos y volver a comenzar.

Se produce en vísceras huecas, y si no hay elementos para sospechar patología biliar, renal, o gineco-obstétricas en adolescentes, el origen es muy probablemente intestinal. El estado general que se va deteriorando, con decaimiento y/o irritabilidad progresivos, orienta a compromiso visceral isquémico, con obstrucción intestinal como primera causa

El dolor difuso. Suele presentarse en situaciones evolucionadas de los anteriores procesos. (Lora Gómez, 2014)

4.1.3.1.7. Localización. El dolor situado en epigastrio puede ser originado en: hígado, páncreas, vías biliares, estómago y porción alta del intestino delgado. A nivel periumbilical, encontramos el procedente de porción distal del intestino delgado, ciego y colon proximal. En hipogastrio o suprapúbico, el originado en parte distal del intestino grueso, vías urinarias y órganos pélvicos. El dolor generalizado puede encontrarse en casos de dolor referido de otros órganos no abdominales. La localización sacra se relaciona con el dolor originado en recto.

4.1.3.9. Intensidad. La presencia de taquicardia, sudoración, palidez o lipotimia deben hacer pensar en dolor de gran intensidad, como cuadros intestinales con compromiso vascular (obstrucción, infarto), perforación intestinal, pancreatitis o colecistitis. En general, que un niño deje de jugar o no pueda dormir por dolor, o deje de alimentarse, sugiere dolor intenso; por el contrario, un dolor que no impide la actividad normal del niño, ni el dormir en la noche, nos orienta a etiologías más benignas. Sin embargo hay que tener en cuenta que no todas las personas perciben el dolor con la misma intensidad. Influyen factores emocionales como ansiedad y sociales como la respuesta del entorno familiar al síntoma, pudiendo ser incapacitante el dolor abdominal de origen funcional.

4.1.3.10. Síntomas acompañantes. Serán útiles para orientar en las diferentes causas del dolor. La fiebre acompaña a los cuadros infecciosos intra o extraabdominales, por lo que el examen físico completo es imperativo. Los vómitos orientan a gastroenteritis, infección urinaria, apendicitis, errores congénitos de metabolismo, o vólvulos (especialmente en lactantes menores),

cetoacidosis diabética, y síndrome hemolítico urémico. Si son biliosos orientan a obstrucción intestinal o cólico biliar.

En caso de distensión marcada o presencia de vómitos biliosos acompañados de dolor abdominal, la primera posibilidad en una obstrucción intestinal. Si este cuadro se presenta en un recién nacido las posibilidades diagnósticas más frecuentes son vólvulo por mal rotación intestinal, estenosis del lumen intestinal (diafragmas, bridas), duplicación intestinal o hernia atascada.

La diarrea se produce en las gastroenteritis, y orienta a procesos virales cuando es abundante y acuosa, y a bacterianos si el volumen es menor y tiene moco y sangre (Shigella, Yersinia, Campylobacter).

Las deposiciones con sangre en lactantes orientarán a invaginación intestinal, y en un niño mayor a divertículo de Meckel complicado. También pueden presentarse en fisuras anales secundarias a constipación y síndrome hemolítico urémico. Si los vómitos y el dolor abdominal son prolongados o se asocian a polidipsia o poliuria, debemos considerar la cetoacidosis diabética. La presencia de síntomas respiratorios nos obligará a descartar neumonía de lóbulos inferiores. Los síntomas ginecológicos en adolescentes pueden estar en relación con: enfermedad inflamatoria pélvica, embarazo ectópico, aborto o dismenorrea.

4.1.3.2. Antecedentes.

Tanto los personales como los familiares podrán ayudarnos a orientar nuestro diagnóstico. Entre los personales son importantes cirugías abdominales previas por sus causas y consecuencias (bridas), enfermedades congénitas con mayor frecuencia de patología digestiva (Hirschprung en la trisomía 21), enfermedades con dolor abdominal como manifestación (cetoacidosis diabética, errores congénitos de metabolismo, porfiria, Addison, enfermedad inflamatoria intestinal, enfermedad celíaca). Hay patologías con manifestaciones abdominales que tienen heredabilidad como son la enfermedad inflamatoria intestinal y enfermedad celíaca (Errázuriz & Corona, 2011)

4.1.3.3. Exploración Física.

El examen físico del paciente tiene el doble objetivo de confirmar o descartar las hipótesis diagnósticas surgidas durante el interrogatorio, así como de

descubrir otras alteraciones no evidenciadas hasta ese momento. Para ello debe realizarse teniendo en cuenta los datos que el paciente o los padres han informado sobre su situación actual y sus antecedentes y los hallazgos deben interpretarse en ese contexto. La exploración siempre debe ser completa, sistemática y minuciosa. Es fundamental crear, siempre que sea posible, una buena empatía con el niño y ganarnos su confianza para que nos deje explorar de manera correcta. Para realizar el examen físico en los niños más pequeños se debe lograr que previamente sean tranquilizados para ganar su confianza. Es de particular utilidad charlar y distraer al niño durante la palpación abdominal.

4.1.3.3.1. Estado Actual. El examen sistémico comienza con la evaluación de aspectos generales del paciente, como su apariencia, sus movimientos y la posición que adopta en la cama, el aspecto de la cara, su capacidad para mantener un diálogo y el grado de malestar que la situación le genera. Debemos valorar la sensación de gravedad del paciente, su estado de consciencia, su actividad, la presencia de fiebre, estado de frecuencia cardiaca (la taquicardia marcada, puede sugerir un estado de shock compensado, indicativo de una sepsis o hipovolemia), tipo de respiración (una respiración rápida con dolor abdominal, sugiere una peritonitis o una neumonía; una respiración tipo Kusmaull, puede corresponderse con una cetoacidosis diabética), estado de tensión arterial (hipertensión en púrpura de Schönlein-Henoch y síndrome hemolítico-urémico; shock hipovolémico en la adolescente puede relacionarse con un embarazo ectópico). En piel, la presencia de púrpura nos sugerirá al explorar un dolor abdominal, la posibilidad de que el paciente presente una púrpura de Schönlein-Henoch; la presencia de eritema nodoso y piodermitis granulosa, se asocia a enfermedad inflamatoria intestinal. (Lora Gómez, 2014) (Azzato & Waisman, 2008)

4.1.3.3.2. Exploración Física Abdominal.

1. Inspección. La inspección es de gran valor para la apreciación clínica del estado del niño con una afección abdominal aguda. Es necesario determinar la presencia de cicatrices de cirugía previa, distensión, hematomas, rash, petequias, púrpura. Cuando existe irritación peritoneal el niño permanece en decúbito supino, casi inmóvil y se hallan muy restringidos los movimientos de la

pared abdominal durante la respiración, una plenitud localizada en el cuadrante inferior derecho, debido a un absceso apendicular puede comprobarse por la inspección.

Las ondas peristálticas visibles indican generalmente una obstrucción en un punto determinado del conducto gastrointestinal más comúnmente en el píloro o en el duodeno. Las ondas gástricas peristálticas que pasan a través del abdomen de izquierda a derecha, son clásicas en los niños con estenosis pilórica. Las ondas peristálticas y los vómitos proyectados pueden presentarse también en los niños que padecen de mal rotación intestinal, estenosis o atresia intestinal, ulcera duodenal, alergia gastrointestinal, infección de las vías urinarias e insuficiencia cortical.

2. Auscultación. La presencia de ruidos primero de tono elevado y metálico que luego desaparecen sugiere obstrucción intestinal. En pacientes con peritonitis aumentan pronto los ruidos intestinales, luego van disminuyendo y terminar con desaparecer.

Los ruidos intestinales tumultuosos se presentan en los casos de diarrea mientras que los ruidos intestinales van a disminuir o desaparecen en los pacientes con íleo paralítico.

Debemos realizar también auscultación cardiopulmonar, pues pueden hallarse signos que nos ayuden al diagnóstico del dolor abdominal (disminución de murmullo vesicular en casos de neumonías, auscultación de latidos cardíacos de predominio en hemitórax derecho en casos de situs inversus).

3. Percusión. El abdomen es generalmente timpánico a la percusión y particularmente en los pacientes con obstrucción intestinal, aerofagia, e íleo.

La existencia de matidez nos ayudará a valorar organomegalias y áreas de defensa generadas por peritonismo.

4. Palpación. Deberemos realizarla de manera suave y valorando la expresión del niño, buscando rigideces y masas. La iniciaremos por el área menos dolorosa y, finalmente, localizaremos el área de mayor intensidad dolorosa, la expresión de la cara del niño es un indicador de la sensibilidad y el

médico debe vigilarla para sorprender una mueca u otros signos de dolor. Comúnmente no es necesario preguntar al niño si siente dolor pues ello se adivina vigilando la cara. Con una palpación superficial y delicada llega a vencerse gradualmente la tensión muscular voluntaria. Puede hacerse que el niño palpe su propio abdomen cuando existe una gran sensibilidad.

El dolor la rigidez y el espasmo involuntario constante de la tabla de la pared abdominal son características de pacientes con peritonitis, al menos en los niños mayores, los pequeños no presentan rigidez en tabla cuando padecen peritonitis, los síntomas en los niños pequeños son la distensión y cierta sensibilidad. Los pacientes con irritación peritoneal no pueden girar sobre si ismos sino que se mantienen muy quietos. En ocasiones en los niños con peritonitis se observan edema de los flancos y de la región genital.

También, buscaremos signos como el de Blumberg, Rovsing o el de McBurney. Debemos conocer la correlación anatómica de los cuadrantes, en los que puede ser dividido el abdomen. Constituye la parte más importante de la exploración, para evaluar el aparato digestivo, y requiere una sistematización y dedicación, que no permita pasar por alto detalles que pudieran ser importantes

5. Tacto rectal. En situaciones de sospecha de síndrome peritoneal, permite conocer si existe dolor lateralizado a nivel del fondo de saco de Douglas o algún efecto masa. Resulta útil en la valoración de retención fecal y contribuye a valorar genitales internos en niñas, puesto que facilita la palpación del cuello y cuerpo uterino, así como la inflamación de anexos . (Oliva Palomino, 1985) (Lora Gómez, 2014).

6. Maniobras activas. En caso de afectación peritoneal, se encuentran limitadas las siguientes maniobras: sentarse desde la posición de tumbado, levantar las piernas o intentar saltar.

7. Genitales externos. En el varón, la existencia de balanitis o uretritis puede justificar la existencia de dolor abdominal agudo. La inflamación testicular con hidrocele puede hacernos sospechar la posible afectación del cordón espermático, una torsión testicular o la existencia de una hernia inguinal. A

veces, podemos encontrarnos como causa de dolor abdominal, las consecuencias clínicas evolutivas de un himen imperforado o de una atresia vaginal. (Lora Gómez, 2014)

4.1.5. Diagnóstico.

4.1.5.1 Exámenes Complementarios.

La profusa etiología del dolor abdominal agudo nos enfrenta a múltiples posibles pruebas complementarias. Será cada situación clínica, la que nos hará racionalmente seleccionar uno o varios exámenes complementarios que nos aproximen o identifiquen la causa diagnóstica.

Biometría. La leucocitosis con neutrofilia se encuentra en la mayoría de los casos de apendicitis, en algunas colecistitis y en aproximadamente, la mitad de los casos de obstrucción intestinal. La presencia de anemia nos orientará a patología con pérdidas sanguíneas.

Bioquímica. Los niveles en suero de amilasa, transaminasas y lacticodeshidrogenasa, ayudarán en el diagnóstico de pancreatitis, enfermedades del tracto biliar o hepatitis. Los niveles de urea y creatinina nos ayudarán en la valoración de función renal y estado de hidratación. Podemos encontrar hiperglucemia con acidosis metabólica, en situaciones de cetoacidosis diabética una acidosis respiratoria nos guiará a estudiar patologías respiratorias que puedan ocasionar dolor abdominal. Tanto una VSG elevada como una PCR elevada son elementos de sospecha de infección e inflamación.

Orina. Piuria en infecciones urinarias o en casos de apéndice retrocecal o próximo a la uretra; Puede existir hematuria en litiasis renal e infecciones de orina, si la hematuria se asocia a proteinuria, tendremos que valorar la posibilidad de una púrpura de Schönlein-Henoch o de un síndrome hemolítico-urémico, glucosuria y cetonuria podemos hallarlas en debut diabético.

Test De Embarazo. En adolescentes con actividad sexual. En primer lugar, para descartar la posibilidad de embarazo antes de realizar estudios radiológicos. En segundo lugar, para el estudio de DAA en situaciones de embarazo, como embarazo extrauterino.

Radiografía Simple De Abdomen. En bipedestación, decúbito supino o decúbito lateral derecho, principalmente: valorar silueta, tamaño y localización de riñones, hígado y bazo, los bordes del psoas deben ser nítidos, su borrosidad podrá indicarnos un proceso inflamatorio o un tumor retroperitoneal. La existencia de calcificaciones podemos encontrarlas en litiasis de vías biliares o de vías urinarias; también, en: apendicolitos, ganglios calcificados y en algunos tumores. Será patológica la existencia de niveles hidroaéreos, asas dilatadas o engrosadas y la presencia de neumoperitoneo o de neumatosis intestinal, podemos encontrarnos ausencia de aire distal en el síndrome obstructivo.

Ecografía Abdominal. Es una prueba de imagen de gran relevancia dentro del estudio de DAA. Presenta utilidad en la valoración de apendicitis aguda y es altamente válida en la invaginación intestinal. Ayuda al diagnóstico de patología pancreática, de vesícula biliar, hidronefrosis, quistes ováricos, torsiones ováricas y presencia de embarazos.

La Ecografía Doppler. Será de gran ayuda diagnóstica en la torsión testicular y en la epididimitis. Tomografía computarizada abdominal: puede ayudar en algunas apendicitis, en tumores y traumatismos abdominales.

Otros Exámenes Complementarios. Según la particularidad de cada caso, como: radiografía anteroposterior de tórax, en casos de sospecha de patología pulmonar, como neumonías basales; o estudios de moco cervical y vaginal, en casos de sospecha de enfermedad inflamatoria pélvica.

4.1.6. Tratamiento.

La prioridad en un paciente que consulta por dolor abdominal es su estabilización en los casos graves evaluando el ABC (vía aérea, respiración y circulación). El dolor abdominal puede ser la presentación de patologías respiratorias y cardiovasculares importantes, y por otro lado, un dolor abdominal agudo sin tratar puede terminar en fallo cardiorrespiratorio, dependiendo de la causa.

En los casos que se ha confirmado la patología quirúrgica, antes de la cirugía es importante evaluar el estado hemodinámico del paciente y restaurar el

volumen intravascular con fluidoterapia por vía intravenosa, controlando el balance hídrico.

En los casos con perforación o cuando hay sospecha de ello, se debe iniciar antibioterapia por vía intravenosa lo antes posible. Si los signos clínicos son sugestivos de patología quirúrgica, aunque el diagnóstico no se apoye por los datos analíticos ni radiológicos, está indicado ingresar al niño para realizar un seguimiento del cuadro.

En los casos en que la historia clínica y la exploración física sugieren una patología banal o ausencia de patología orgánica (en los adolescentes, el dolor abdominal de origen psicógeno es frecuente), es importante no realizar pruebas complementarias innecesarias. Aunque tradicionalmente se ha desaconsejado el uso de analgésicos en los pacientes con dolor abdominal agudo por temor a que su efecto interfiera con el diagnóstico, actualmente hay suficiente evidencia científica para utilizarlos en pacientes con dolor moderado o intenso, sin que por ello se retrase o afecte de modo adverso al diagnóstico.

4.1.7. Diagnóstico Diferencial.

4.1.7.1. Abdomen Agudo Quirúrgico

4.1.7.2.1. Atresia Intestinal.

Definición. La obstrucción que se debe a atresia intestinal puede ocurrir en cualquier punto del intestino. Con base en los estudios tempranos en los cuales se usaron modelos de varios tipos de atresia en perros mediante la creación de lesiones vasculares, se cree que la mayoría de las atresias intestinales (pero no las duodenales) es resultado de accidentes vasculares intrauterinos que conducen a la pérdida segmentaria de la luz intestinal. Sin embargo, el trabajo con modelos de ratones transgénicos cuestiona esta hipótesis y sugiere que las atresias pueden ser multifactoriales.

Incidencia. La incidencia estimada de atresia intestinal se encuentra entre uno en 2 000 y uno en 5 000 recién nacidos vivos, con igual incidencia en ambos géneros.

Manifestaciones Clínica y Diagnóstico. Los lactantes con atresia yeyunal o ileal presentan vómito biliar y distensión abdominal progresiva.

Mientras más distal es la obstrucción, más se distiende el abdomen y más asas intestinales obstruidas se ven en la radiografía abdominal.

En casos en los que el cuadro clínico y la presencia de niveles hidroaéreos en las radiografías abdominales confirmen el diagnóstico de obstrucción intestinal completa, el niño puede llevarse al quirófano después de la reanimación adecuada. En estas circunstancias, la información adicional que puede obtenerse con enema de bario es poca, ante la duda diagnóstica o la evidencia de obstrucción intestinal distal, el enema de bario ayuda a establecer la ocurrencia de microcolon y a diagnosticar la presencia de tapones de meconio, síndrome de hemicolon izquierdo pequeño, enfermedad de Hirschsprung o íleo por meconio. Por tanto, es necesario el uso del enema de bario para establecer el tratamiento seguro de la obstrucción intestinal con base en el conocimiento del nivel esperado de la obstrucción.

Tratamiento. La corrección quirúrgica de la atresia del intestino delgado debe practicarse de manera urgente. Durante la laparotomía se encuentra uno de varios tipos de atresia.

- El tipo 1 cursa con atresia de la mucosa, con capa muscular intacta.
- En el tipo 2 se observan dos extremos atrésicos conectados por una banda fibrosa.
- En el tipo 3A, los dos extremos de la atresia están separados por una malformación mesentérica con forma de V.
- El tipo 3B es una deformidad en “cáscara de manzana” o deformidad en “árbol de Navidad” en la cual el intestino distal a la atresia recibe el riego de manera retrógrada desde la arteria ileocólica o la cólica derecha.
- En la atresia tipo 4 hay múltiples atresias con apariencia de “tira de salchichas” o “cadena de cuentas”.

La disparidad en el tamaño de la luz entre el intestino proximal distendido y el pequeño diámetro del intestino colapsado distal a la atresia dio origen a

varias técnicas innovadoras de anastomosis. No obstante, en la mayoría de los casos puede efectuarse una anastomosis En ocasiones, el recién nacido con atresia intestinal experimenta isquemia o necrosis del segmento proximal a causa de un vólvulo del intestino proximal dilatado, bulboso y con extremo ciego. En estas situaciones, deben crearse una ileostomía y una fístula mucosa, y la anastomosis se pospone hasta que el recién nacido se estabilice. (Brunicardi, 2010)

4.1.7.2.2. Enterocolitis Necrotizante.

Definición. La enterocolitis necrotizante es el trastorno gastrointestinal más frecuente y letal que afecta el intestino del recién nacido prematuro.

Epidemiología. Se informan más de 25 000 casos de enterocolitis necrosante cada año. La mortalidad general varía entre 10 y 50%. Como consecuencia de los avances en la atención neonatal, como el tratamiento con factor surfactante, es posible que cada vez más recién nacidos con peso bajo al nacimiento sobrevivan a la enfermedad por membrana hialina. Este grupo creciente de sobrevivientes del síndrome de insuficiencia respiratoria neonatal eleva el número de recién nacidos que se encuentran en riesgo de generar enterocolitis necrosante.

Factores De Riesgo. Se relacionan con la aparición de la enterocolitis necrosante. Incluyen: premadurez, inicio de alimentación enteral, infección bacteriana, isquemia intestinal consecutiva a asfixia al nacimiento, cateterismo de la arteria umbilical, conducto arterioso persistente, cardiopatía cianótica y cocainomanía materna. Sin embargo, los mecanismos por los cuales estas complejas causas interrelacionadas conducen a la ocurrencia de la enfermedad aún no se definen. Los únicos precursores epidemiológicos constantes de la enterocolitis necrosante son la premadurez y la alimentación enteral, las cuales conforman la situación clínica más usual de un recién nacido prematuro que se alimenta por vía enteral.

Patogenia

Se han propuesto varias teorías para explicar la aparición de la enterocolitis necrosante. Para conocer mejor los mecanismos que contribuyen a la patogenia

de esta entidad patológica, varios grupos se enfocaron en la comprensión de los indicios potenciales que pudieran revelarse mediante el estudio de enfermos que evolucionaron de la etapa I de Bell a la etapa III. En general, se cree que el surgimiento de neumatosis intestinal difusa, que se relaciona con la aparición de enterocolitis necrosante en etapa II, se debe a la presencia de gas dentro de la pared del intestino por bacterias entéricas, lo cual sugiere una función etiológica de las bacterias en la patogenia de la enterocolitis necrosante. Además, el desarrollo de neumo-peritoneo indica progresión de la enfermedad con alteración grave de la barrera intestinal (perforación intestinal). Por último, la septicemia con disfunción difusa de múltiples órganos sugiere la participación de citocinas proinflamatorias circulantes en la patogenia de la enterocolitis necrosante. También se demostró que el intestino prematuro responde de manera exagerada a los productos bacterianos, lo cual vuelve al hospedador susceptible a la disfunción de la barrera y a la generación de este padecimiento.

Manifestaciones clínicas. Los recién nacidos con enterocolitis necrosante presentan un espectro de la enfermedad. En general, éstos son prematuros y quizá sufrieron uno o más episodios de estrés, como asfixia al nacer, o tal vez tengan cardiopatía congénita. Bell et al. Caracterizaron el cuadro clínico de la enterocolitis necrosante como la progresión de un periodo de enfermedad leve a septicemia grave que pone en riesgo la vida. Aunque no todos los lactantes pasan por las diversas etapas de Bell, este esquema de clasificación brinda un formato útil para describir el cuadro clínico de la enterocolitis necrosante.

En la etapa inicial (etapa I de Bell), los recién nacidos presentan intolerancia a la alimentación. Ésta se manifiesta por vómito o por la detección de un volumen gástrico residual alto de una comida previa al momento de la sesión de alimentación siguiente. Si reciben el tratamiento apropiado, que consiste en reposo intestinal y antibióticos IV, muchos de estos recién nacidos no evolucionan a etapas más avanzadas del padecimiento. De manera coloquial se dice que estos neonatos tienen “amenaza de enterocolitis necrosante” y constituyen una población de neonatos con riesgo de generar este trastorno pero más grave si enfrentan un periódo más prolongado de estrés.

Los lactantes en etapa II de Bell tienen enterocolitis necrosante establecida que no pone en peligro la vida de manera inmediata. Entre los datos clínicos se encuentran distensión e hipersensibilidad abdominal, aspirado nasogástrico biliar y heces sanguinolentas, que indican la aparición de íleo intestinal e isquemia de la mucosa. La exploración abdominal a veces revela una masa palpable indicativa de la presencia de un asa intestinal inflamada, hipersensibilidad abdominal difusa, celulitis y edema de la pared abdominal anterior. Es probable que el recién nacido se vea enfermo, con disminución del volumen urinario, hipotensión, taquicardia y edema pulmonar no cardiaco. Aunque estos recién nacidos corren riesgo de progresar a un cuadro clínico más grave, a menudo se recuperan con el tratamiento oportuno y apropiado. Los neonatos con etapa III de Bell tienen la modalidad más avanzada de enterocolitis necrosante. En estos sujetos, la enterocolitis necrosante quizá tenga una evolución fulminante, con peritonitis progresiva, acidosis, septicemia, coagulación intravascular diseminada y muerte.

Diagnóstico. En la etapa II de Bell la valoración hematológica muestra leucocitosis o leucopenia, incremento en el número de leucocitos en banda y trombocitopenia. El nitrógeno ureico en sangre y la creatinina plasmática pueden aumentar, lo cual significa disfunción renal. El diagnóstico de enterocolitis necrosante puede confirmarse con la radiografía abdominal. El dato radiográfico patognomónico es la neumatosis intestinal, el cual expresa la invasión de la mucosa isquémica por microbios productores de gas. Otros datos hallados comprenden la aparición de íleo o gas en la vena porta. Este último es un signo transitorio que indica enterocolitis necrosante grave con necrosis intestinal. Radiografías abdominales en serie pueden mostrar un asa intestinal fija, lo cual sugiere la posibilidad de un asa intestinal afectada y quizá con perforación localizada.

Los neonato en etapa III de Bell las radiografías abdominales muchas veces dejan ver la presencia de neumoperitoneo, el cual es manifestación de perforación intestinal.

Tratamiento. En todos los neonatos con sospecha de enterocolitis necrosante se suspende la alimentación, se coloca una sonda nasogástrica y se

proporcionan antibióticos parenterales de amplio espectro. Se inicia la reanimación y se administran inotrópicos para preservar la perfusión según se requiera. La intubación y la ventilación mecánica quizá sean necesarias para mantener la oxigenación. Se inicia la TPN. El tratamiento ulterior depende de la etapa particular de la enterocolitis necrosante.

Los individuos con etapa I de Bell se mantienen bajo vigilancia constante, y casi siempre permanecen en ayuno y con antibióticos IV durante siete a 10 días antes de reiniciar la nutrición enteral. Se comienza de nuevo la alimentación luego de este periodo, siempre que el recién nacido se recupere por completo.

Los pacientes con etapa II de Bell necesitan observación constante. Se llevan a cabo exploraciones físicas en serie para detectar peritonitis difusa, una masa fija, celulitis progresiva de la pared abdominal o septicemia. Hay que considerar la laparotomía exploradora si los lactantes no mejoran después de varios días de tratamiento. Puede practicarse paracentesis, y si la tinción de Gram demuestra múltiples microorganismos y leucocitos, ha de sospecharse perforación; estos sujetos deben ser objeto de laparotomía.

En la modalidad más grave de enterocolitis necrosante (etapa III de Bell), los enfermos tienen perforación intestinal definitiva o no respondieron al tratamiento no quirúrgico. Dos corrientes de pensamiento dirigen las siguientes medidas terapéuticas. Un grupo está a favor de la laparotomía exploradora. Durante la laparotomía se reseca el intestino con gangrena evidente o perforación y los extremos intestinales se exteriorizan como estomas. Ante alteración intestinal masiva se conserva el intestino con viabilidad marginal y se efectúa un procedimiento de segunda vista cuando el recién nacido se estabiliza (24 a 48 h).

4.1.7.2.3. Obstrucción Intestinal.

Manifestaciones Clínicas. El síntoma cardinal de la obstrucción intestinal en el recién nacido es el vómito biliar. La identificación y el tratamiento tempranos de la obstrucción intestinal en verdad pueden salvar la vida. La

obstrucción intestinal es susceptible de clasificarse como proximal o distal al ligamento de Treitz. La obstrucción proximal se manifiesta como vómito biliar, con distensión abdominal mínima. En casos de obstrucción completa, tal vez se se encuentre escasez de gas y las radiografías abdominales supina y vertical quizá no revelen aire distal. En este contexto, debe descartarse el diagnóstico de malrotación y vólvulo.

Diagnóstico. La obstrucción distal se presenta con distensión abdominal y vómito biliar. La exploración física permite confirmar la permeabilidad anal. Las calcificaciones en la radiografía abdominal sugieren peritonitis por meconio; la neumatosis y el aire libre en la cavidad abdominal indican enterocolitis necrosante, con o sin perforación intestinal.

El enema con medio de contraste muestra si hay microcolon, lo cual indica atresia yeyunal o íleo por meconio. En ausencia de microcolon deben considerarse la enfermedad de Hirschsprung, el síndrome de hemicolon izquierdo pequeño y el síndrome por tapón de meconio. En todos los casos de obstrucción intestinal, es vital obtener radiografías abdominales en posiciones supina y vertical (decúbito lateral). Ésta es la única manera de valorar la presencia de niveles hidroaéreos o de aire libre, así como de caracterizar la obstrucción como proximal o distal. Además es importante reconocer que, a menos que se use medio de contraste, es difícil determinar si un asa intestinal dilatada es parte del intestino delgado o del grueso porque el intestino neonatal carece de los rasgos característicos, como las haustras o los pliegues circulares propios de esas estructuras en los niños mayores y los adultos. Por esta razón, hay que tener cuidado para obtener una historia clínica prenatal completa, realizar una exploración física minuciosa y establecer la necesidad de más estudios de contraste, o bien optar por una exploración abdominal inmediata.

La malrotación y el vólvulo del intestino medio deben descartarse siempre que se considere la posibilidad diagnóstica de obstrucción duodenal. Otras causas de obstrucción duodenal comprenden atresia duodenal, membrana duodenal, estenosis, páncreas anular o quiste de duplicación duodenal. Con frecuencia se observa polihidramnios relacionado y se presenta en el tercer trimestre. En 85% de los recién nacidos con obstrucción duodenal, la entrada del colédoco es

proximal al nivel de la obstrucción, de manera que el vómito es biliar. La distensión abdominal no suele aparecer a causa del nivel proximal de la obstrucción. El vómito no es biliar en los recién nacidos con obstrucción a la entrada del colédoco. El dato clásico hallado en la radiografía abdominal es el signo de la “doble burbuja”, el cual representa el estómago y el duodeno dilatados. Cuando se acompaña del cuadro clínico apropiado, este dato es suficiente para confirmar el diagnóstico de obstrucción duodenal. Sin embargo, si existe alguna duda, sobre todo cuando se sospecha una obstrucción parcial, una serie gastrointestinal superior es diagnóstica.

4.1.7.2.4. Divertículo De Meckel.

Definición. Es un remanente de una porción del conducto onfalomesentérico (vitelino) embrionario; se localiza en el borde antimesentérico del íleon, casi siempre a menos de 60 cm de la válvula ileocecal; puede encontrarse de modo incidental en una intervención quirúrgica o presentarse con inflamación, enmascarada como apendicitis. Tal vez el divertículo de Meckel se perfore si una partícula de alimento se impacta en la entrada del mismo, lo cual origina distensión y necrosis.

En ocasiones, bandas de tejido se extienden desde el divertículo de Meckel hasta la pared abdominal anterior y pueden funcionar como puntos conductores alrededor de los que se forman hernias. Ésta es una causa importante de obstrucción intestinal en el niño mayor que no tiene cicatrices abdominales. Al igual que las duplicaciones intestinales, la mucosa gástrica ectópica puede generar ulceraciones ileales que sangran y ocasionan la evacuación de heces de color marrón. También es posible observar mucosa pancreática.

Diagnóstico. El diagnóstico se establece mediante gammagramas con pertecnetato de tecnecio cuando el individuo se presenta con hemorragia. El tratamiento es quirúrgico. (Brunicardi, 2010)

4.1.7.2.5. Intususcepción.

Definición. Constituye la principal causa de obstrucción intestinal en el niño pequeño. Se refiere al trastorno en el cual un segmento del intestino se

introduce por la luz del intestino más proximal. Por lo general, el proceso comienza en la región del íleon terminal y se extiende en sentido distal hacia el el colon ascendente, transverso o descendente. En algunos casos inusuales, la la intususcepción sobresale a través del recto. La causa de la intususcepción no está clara, aunque las hipótesis actuales sugieren que la hipertrofia de las placas de Peyer en el íleon terminal por una infección viral precedente actúa como punto de inicio. Luego la acción peristáltica del intestino hace que la región distal al punto conductor se invagine en sí misma.

La intususcepción idiopática ocurre en niños de seis a 24 meses. Fuera de este grupo de edad hay que considerar la posibilidad de un punto guía patológico, que incluye pólipos, tumores malignos como linfoma, quistes de duplicación entérica o divertículo de Meckel. Estas intususcepciones rara vez se reducen con enema con aire o contraste; por ello, el punto guía se identifica cuando se practica la reducción quirúrgica de la intususcepción.

Manifestaciones clínicas. Como la intususcepción a menudo va precedida por una enfermedad gastrointestinal viral, quizás el inicio no sea fácil de identificar. El lactante suele presentar paroxismos de dolor abdominal cólico y vómito intermitente. Aunque actúa normalmente entre los episodios se observa cada vez más letárgico conforme el cuadro clínico progresa. Es probable que evacue moco sanguinolento (heces en “jalea de grosella”). Al final, si la reducción no se realiza, se produce gangrena del intestino invaginado y tal vez perforación.

En la exploración física se detecta una masa alargada en el cuadrante superior derecho o el epigastrio, con ausencia de intestino en el cuadrante inferior derecho (signo de Dance). La masa puede verse en la radiografía abdominal, pero es más fácil de demostrar en enema con aire o contraste.

Tratamiento. Los pacientes con intususcepción deben valorarse en busca de peritonitis y para establecer la gravedad del trastorno sistémico. Tras la reanimación y la administración de antibióticos IV, se valora al niño para saber si la reducción radiográfica o quirúrgica es adecuada. En ausencia de peritonitis, el sujeto debe ser objeto de reducción radiográfica. Está indicada la laparotomía urgente si el niño presenta peritonitis o alteración sistémica. El enema con aire

es diagnóstica y a menudo curativa en el enfermo en situación estable. Éste es el método preferible de diagnóstico y el tratamiento no quirúrgico para la invaginación. Si la reducción no tiene éxito y el lactante permanece estable, regresarse a la sala de radiología para un nuevo intento de reducción después de unas cuantas horas. Esta estrategia mejoró la tasa de éxito de la reducción no quirúrgica en muchos centros. Además, la reducción hidrostática con bario puede funcionar cuando la neumática no tiene éxito. La tasa general de éxito de la reducción radiográfica varía de acuerdo con la experiencia del centro y, por lo general, es de 60 a 90%.

El manejo quirúrgico se realiza mediante procedimiento abierto a menudo el flujo sanguíneo del apéndice se afecta y se realiza apendicetomía y en algunos casos en presencia de gangrena intestinal evidente se practica resección con anastomosis primaria (Brunicardi, 2010) ((Kwan & Nager, 2010).

4.1.7.2.6. Apendicitis.

Definición. La apendicitis es la causa quirúrgica más frecuente de dolor abdominal en los niños que acuden a la emergencia. En un tercio de los niños con apendicitis, el apéndice se rompe antes del tratamiento operatorio. Esta situación es particularmente preocupante en los niños de menos de 4 años de edad. En este grupo de edad, pese a no ser un diagnóstico común, la prevalencia de la perforación es alta, con tasas reportadas a ser tan alta como 80% a 100%.

Por otra parte, debido a que el epiplón está menos desarrollado, las perforaciones son menos propensas a ser localizadas, lo que lleva a una peritonitis generalizada.

Fisiopatología. En los niños es diferente que de los adultos debido a las diferencias en la localización anatómica y la susceptibilidad del apéndice durante toda la infancia. Por ejemplo, la apendicitis neonatal es poco frecuente debido a que el apéndice presenta forma de embudo, los neonatos tienen dieta blanda, postura reclinada, y las infecciones gastrointestinales y del tracto respiratorio superior son poco frecuentes.

Alrededor de 1 a 2 años de edad, el apéndice se vuelve más susceptible a la apendicitis, ya que asume la forma adulta. A medida que el niño crece, la hiperplasia de folículos linfoides y el tamaño del apéndice aumentan gradualmente durante la infancia con un pico en la adolescencia, lo que representa la mayor incidencia de apendicitis.

Manifestaciones Clínicas. La presentación clásica de apendicitis (dolor abdominal periumbilical migratorio al cuadrante inferior derecho asociado con náuseas, vómitos y fiebre) se ve con menos frecuencia en pacientes pediátricos en comparación con los adultos, y la presencia de estos síntomas en los niños no es un predictor tan fuerte de apendicitis, como lo es en los pacientes adultos.

Los niños a menudo presentan un proceso clínico más temprano que los adultos, con signos y síntomas leves y no específicos. Además, hay pocos datos que indican que los signos como dolor de rebote y el signo de Rovsing son exactos en los niños. Hallazgos más comunes de la apendicitis en niños son dolor en el cuadrante inferior derecho, vómitos y dolor abdominal. Además, el apéndice puede estar situado profundamente en la pelvis o tener una posición retrocecal, lo que da lugar a dolor de espalda o la pelvis, en lugar del dolor abdominal visto con el apéndice anterior.

Aunque es difícil de obtener de los cuidadores, una historia de dolor abdominal anterior es útil distinguir la apendicitis de gastroenteritis aguda (GEA).

Diagnóstico. Las pruebas de laboratorio pueden ayudar en el diagnóstico de apendicitis; sin embargo, ninguna prueba es 100% sensible y específico para el diagnóstico. El recuento de glóbulos blancos (WBC), prueba de la proteína C-reactiva (PCR), y análisis de orina (UA) puede ser útil; sin embargo, el recuento de WBC y CRP nivel puede aumentar en otras condiciones y normal en la apendicitis. Además, si el apéndice inflamado se encuentra adyacente a la uretra, la UA puede revelar piuria o hematuria estéril.

Varios estudios sugieren que la PCR puede ser un complemento útil a los datos clínicos y de laboratorio en el diagnóstico de la apendicitis pediátrica. Aunque los recuentos de glóbulos blancos se ordenan con frecuencia en niños con sospecha de apendicitis, los resultados no son específicos ni sensibles. Un

estudio encontró que la leucocitosis (WBC: 15 000 células / mm3 en niños de 10 años y WBC: 13 000 células / mm 3 si ≥ 10 años) fue del 18% sensible para la apendicitis si los síntomas han estado presentes por menos de 24 horas, mientras que fue de 90 % sensible si los síntomas han estado presentes más de 48 horas.

El recuento de glóbulos blancos no es específico para la apendicitis debido a elevaciones se observaron con gastroenteritis, adenitis mesentérica, enfermedad inflamatoria pélvica, y numerosos trastornos infecciosos. Un estudio de adultos encontrado que los niveles de leucocitos por encima de 10.000 tuvo una sensibilidad del 77% y una especificidad del 63%, mientras que un nivel de PCR por encima de 10 mg / L tuvo una sensibilidad del 60% y una especificidad del 68%. En sujetos con WBC y la PCR elevados, el valor predictivo positivo fue del 71%.

En un estudio prospectivo realizado por Kwan en el 2010 realizado en pacientes con apendicitis aguda en el que se incluyeron 209 pacientes concluyeron que la Proteína C reactiva con WBC es útil para distinguir la apendicitis de otro diagnóstico en pacientes pediátricos que acuden a los servicios de urgencias. Con un conteo de glóbulos blancos mayor que N 12 células x 1.000 / mm3 y la PCR mayor de 3 mg / dl aumentando la probabilidad de apendicitis con 95% de confianza (Kwan, 2010).

El diagnóstico radiológico de la apendicitis aguda antes de la apendicetomía se ha vuelto cada vez más común como su disponibilidad en el servicio de urgencias. Radiografías simples de abdomen no debe ser utilizado rutinariamente en la evaluación del paciente con apendicitis, porque sólo la mitad de los pacientes con enfermedad demostrado quirúrgicamente tienen hallazgos anormales, la mayoría de los cuales son inespecíficos.

El ultrasonido se ha usado cada vez más como la modalidad de elección en pacientes pediátricos debido a la falta de exposición a la radiación y la necesidad de agentes de contraste. Al igual que con los exámenes de ultrasonido para otras indicaciones, las características de la prueba de ultrasonido para el diagnóstico de apendicitis aguda dependen de la

experiencia y el nivel de comodidad del operador. En manos experimentadas, la ecografía puede alcanzar sensibilidades de 85% a 90% y especificidades de 95% a 100%. La presencia de líquido periapendicular puede indicar inflamación o una perforación temprana. Si está presente, un apendicolito también puede ser visualizado por ultrasonido.

Si el ultrasonido no está disponible o se obtiene y no logra visualizar el apéndice, una tomografía computarizada (TC) se convierte en la prueba de elección. La sensibilidad se ha demostrado que es 88% a 97%, con especificidades de 94% a 97% en estudios pediátricos, y también ofrece la ventaja de identificar las complicaciones de la apendicitis, así como diagnósticos alternativos. Sin embargo, es más lenta, puede requerir contraste oral o rectal, que puede ser difícil de administrar a un niño pequeño, y conlleva el riesgo de una exposición significativa de radiación.

No es infrecuente que el diagnóstico permanezca sin confirmar, en particular en aquellos niños con sospecha baja o moderada de apendicitis. Estos pacientes tampoco deben ser admitidos en el hospital para exámenes abdominales si la sospecha de apendicitis es baja, el paciente puede ser enviado casa con orientación anticipada estricto para cuándo debe regresar al servicio de urgencias (Marin & Alpern, 2011).

CAPITULO II

4.2. Reactivos De Fase Aguda

Las infecciones son una causa importante de morbilidad y mortalidad en todo el mundo. Ha habido un creciente enfoque en el uso de reactivos de fase aguda (APR) en el tratamiento de las infecciones debido a la presencia de estos marcadores en el suero significando inflamación y lesión. Las proteínas de fase aguda son un grupo heterogéneo de proteínas cuya concentración plasmática aumenta o disminuye al menos un 25% en respuesta a estímulos inflamatorios, tales como infecciones, traumatismos, artritis aguda, trastornos autoinmunes sistémicos y neoplasias.

La respuesta es proporcional a la gravedad de la estímulo inflamatorio y está mediada por citocinas pro inflamatorias como la interleucina (IL) -6, IL-1, factor de necrosis tumoral-alfa, e interferón gamma. Estas citoquinas, que son producidos por los macrófagos, monocitos y otras células que participan en la respuesta inflamatoria, a continuación, estimulan la producción de APR por el hígado. La mayoría de los APR se producen principalmente en el hígado, aunque otros tipos de células tales como macrófagos, células endoteliales, fibroblastos, adipocitos se han implicado en la síntesis.

4.2.1. Proteína C Reactiva.

4.2.1.1. Historia.

La proteína C reactiva (CRP) es un marcador inflamatorio no específico que se utiliza de manera rutinaria en muchos hospitales como una ayuda en el diagnóstico de pacientes con abdomen agudo. La PCR, fue descubierta en 1930 por Tillett y Francis en los estudios de las reacciones serológicas que acompañaron a la neumonía, la PCR llamada así por su capacidad de precipitar el polisacárido C del Streptococcus Pneumaniae en presencia de calcio, fue la primera proteína de fase aguda descrita y es un marcador muy sensible de inflamación y daño tisular.

4.2.1.2. Fisiopatología.

Aunque su función exacta se desconoce juega un papel importante en la regulación de la intensidad y extensión de la reacción inflamatoria aguda. La

proteína C reactiva se produce principalmente en el hígado en respuesta a citoquinas, principalmente IL-6, se une a diferentes ligandos (fosforilcolina, fosfolípidos, fibronectina, cromatina y pequeñas ribonucleo-proteínas) y tiene importantes capacidades de reconocimiento y activación. Las principales funciones de activación de la PCR son la activación de la vía clásica del complemento luego de interactuar con algunos de sus ligandos biológicos y la interacción con células del sistema inmune, además se une a células apoptóticas y es importante en la depuración de restos nucleares.

Tiene algunas ventajas sobre otros marcadores de fase aguda, ya que parece ser una mejor medida de una respuesta de fase aguda y también es más sensible a los cambios sutiles en la respuesta de fase aguda. El único factor determinante de la circulación de concentración de PCR es la tasa de síntesis, lo que aumenta de forma proporcional a la intensidad del proceso inflamatorio estimulando la producción de PCR, y viceversa (González Naranjo, 2010).

4.2.1.3. Valores De PCR.

La PCR se encuentra en pequeñas cantidades en el plasma sanguíneo, pero se incrementa en procesos infecciosos, inflamatorios, traumáticos y neoplásicos. A pesar de su baja especificidad diagnóstica, es el marcador inflamatorio con más ventajas en la clínica, tales como su disponibilidad, reproducibilidad y fiabilidad. En individuos sanos, el nivel de PCR es generalmente inferior a 3 mg / L, pero puede ser de hasta 10 mg / L. Luego de un estímulo inflamatorio agudo la concentración de PCR aumentan por encima de 0.5 mg/dl en las primeras 6 horas, tiene una vida media de aproximadamente 19 horas, con picos dentro de 2-3 días. Una vez el estímulo desaparece, sus niveles disminuyen rápidamente a su estado basal; sin embargo, permanece elevada en procesos inflamatorios crónicos como la artritis, tuberculosis pulmonar o neoplasias extensas.

Con un estímulo leve a moderado, como la infección no complicada de piel, cistitis, o la bronquitis, la PCR puede elevarse a 50 a 100 mg / L en las 6 horas. Los bajos niveles de PCR, con valores entre 2 mg / L y 10 mg / L, se pueden ver con los estados metabólicos "inflamatorios", tales como el tabaquismo, la uremia, la isquemia cardiaca y otras condiciones inflamatorias no infecciosas. Por lo

general, la PCR es más sensible que la VSG y a diferencia de ésta no varía con la edad, la morfología de los eritrocitos ni las variaciones de otras proteínas (Kim E. , 2008) (Xharra & Lumturije, 2012).

4.2.1.4. Utilidad.

Este examen a menudo se solicita para ayudar a discriminar las diferentes patologías como: infecciones virales de las infecciones bacterianas, patologías quirúrgicas y no quirúrgicas y para supervisar la respuesta a los antibióticos. Sin embargo, la evidencia reciente sobre la utilidad de la prueba de PCR en pacientes con diversas infecciones sugiere que hay grandes variaciones en la sensibilidad, especificidad y valores predictivos de la prueba, lo que puede comprometer su precisión diagnóstica. Además, se ha observado que a pesar de su amplio uso como una herramienta de diagnóstico para varias patologías pediátricas agudas, las pruebas PCR raramente afecta la toma de decisiones clínicas. Del mismo modo, la PCR se ordena además de forma rutinaria en todos los recién nacidos con sospecha de sepsis neonatal en la unidad de cuidados intensivos neonatales.

La PCR como marcador de inflamación se utiliza en la actualidad de forma rutinaria en pacientes con abdomen agudo. Existen actualmente estudios de PCR sobre pacientes con sospecha de apendicitis pero existen muy pocos estudios que evalúan el papel de diagnóstico de la PCR en el abdomen agudo (Kim E. , 2008) (Xharra & Lumturije, 2012).

Recientes revisiones sistemáticas han cuestionado la precisión diagnóstica de la PCR en abdomen agudo ya que esta prueba se utiliza para el diagnóstico de otras enfermedades como: las infecciones bacterianas graves en los niños febriles, la neumonía, y la sepsis neonatal, infecciones del tracto urinario febriles, la gastroenteritis febril aguda, la apendicitis aguda, la otitis media aguda, la neumonía adquirida en la comunidad, y la meningitis. (Nabulsi, 2012).

e. MATERIALES Y MÉTODOS

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Es un estudio descriptivo, observacional y retrospectivo

UNIVERSO Y MUESTRA

El universo y muestra está constituido por 105 pacientes pediátricos menores de 13 años 11 meses ingresados al servicio de pediatría y neonatología con sospecha de Abdomen Agudo Quirúrgico en el Hospital de las Fuerzas Armadas N° 1. en el periodo enero-septiembre del 2015.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN: En este trabajo se incluyó a:

- Pacientes pediátricos ingresados con diagnóstico de Abdomen agudo y Dolor Abdominal en estudio en el servicio de pediatría y neonatología del Hospital de las Fuerzas Armadas N° 1.
- Pacientes menores de 13 años 11 meses.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes mayores de 13 años 11 meses.
- Pacientes ingresados con diagnósticos que no correspondan a abdomen agudo ni dolor abdominal en estudio.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TÉCNICA Y PROCEDIMIENTO

Cumpliendo con lo estipulado por la Universidad Nacional de Loja, y la carrera de Medicina Humana, se procedió a presentar el Tema de investigación para la realización del Proyecto de tesis, el mismo que fue aceptado favorablemente, luego se elaboró la investigación, teniendo en cuenta la literatura y la información existente sobre el tema.

La técnica utilizada en la presente investigación es la elaboración de una base de datos, con información existente en las Historias clínicas de los pacientes

pediátricos con sospecha de abdomen agudo quirúrgico ingresados en el Servicio de Pediatría y Neonatología del Hospital de las Fuerzas Armadas N°1.

Para la recolección de datos se consideró el aporte profesional del Hospital de las Fuerzas Armadas N°1 y la información existente en las Historias Clínicas. En la ficha de recolección de datos se recopiló la información necesaria, se la sistematizó y se la procesó, a través de la estadística descriptiva se elaboró las tablas de datos y los gráficos (barras) para el respectivo análisis y una cuidadosa interpretación. Posteriormente se aplicó las fórmulas para sensibilidad, especificidad, valores predictivos que constaron en:

Sensibilidad = VP/ (VP+FN) = Total %

Especificidad = VN/ (VN+FP) = Total %

Valor Predictivo Positivo = VP/ (VP+FP) = Total %

Valor Predictivo Negativo = VN/ (VN+FN) = Total %

Donde VP es verdaderos positivos, VN es verdaderos negativos, FP es falsos positivos y FN es falsos negativos.

Además se consideró la revisión bibliográfica sobre Abdomen Agudo en pediatría y Proteína C reactiva para proceder a la elaboración de las conclusiones y las respectivas recomendaciones, dando así cumplimiento a los objetivos planteados en la presente investigación.

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En el proceso se utilizaron la ficha de recolección de datos sacadas a partir de las historias clínicas, del Hospital de las Fuerzas Armadas N°1 y medios automatizados Microsoft Word y Excel.

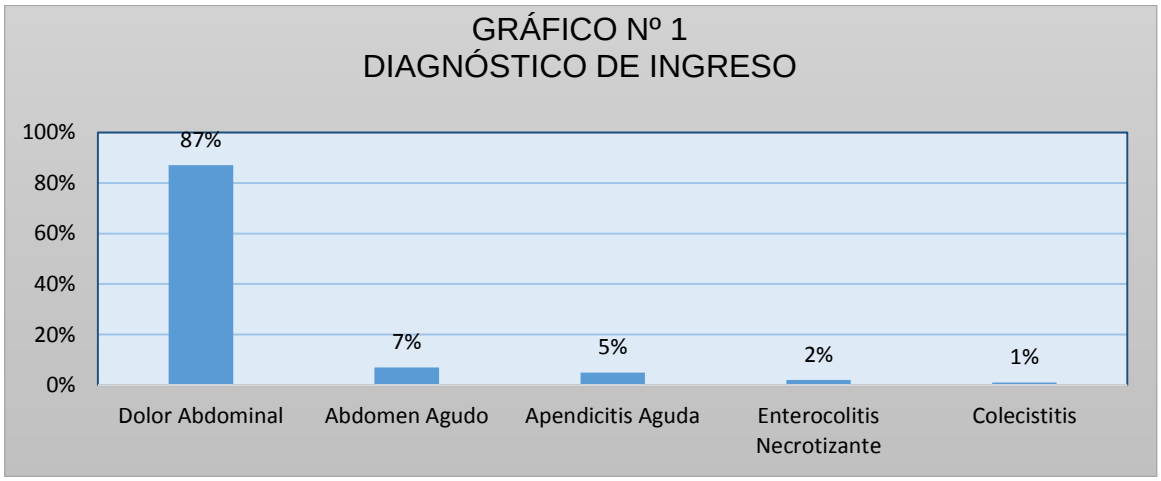
f. RESULTADOS

TABLA N° 1.

DIAGNÓSTICO DE INGRESO DE LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS.

Diagnóstico	N°	%
Dolor Abdominal	91	87
Abdomen Agudo	7	7
Apendicitis Aguda	4	5
Enterocolitis Necrotizante	2	2
Colecistitis	1	1
TOTAL	105	100%

FUENTE: Ficha de recolección de datos obtenidos de las historias clínicas de los pacientes pediátricos del HE-1.
ELABORADO POR: Andrea Yessenia Orellana Conde



FUENTE: Ficha de recolección de datos obtenidos de las historias clínicas de los pacientes pediátricos del HE-1.
ELABORADO POR: Andrea Yessenia Orellana Conde

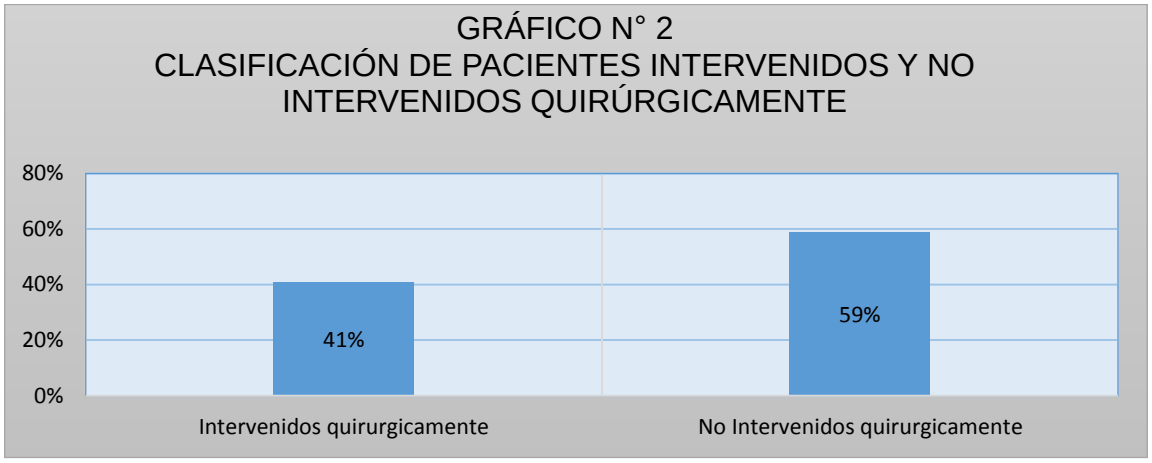
El Dolor Abdominal es el principal diagnóstico de ingreso constituido por 87%, seguido por el Abdomen Agudo con 7%, la Apendicitis Aguda tuvo un 4% mientras que la Colecistitis y la Enterocolitis Necrotizante presentaron el 1%.

TABLA N° 2.

CLASIFICACIÓN DE PACIENTES INTERVENIDOS Y NO INTERVENIDOS QUIRÚRGICAMENTE.

PACIENTES	TOTAL	
	N°	%
Intervenidos Quirúrgicamente	43	41%
No intervenidos Quirúrgicamente	62	59%
TOTAL	105	100%

FUENTE: Ficha de recolección de datos obtenidos de las historias clínicas de los pacientes pediátricos del HE-1.
ELABORADO POR: Andrea Yessenia Orellana Conde



FUENTE: Ficha de recolección de datos obtenidos de las historias clínicas de los pacientes pediátricos del HE-1.
ELABORADO POR: Andrea Yessenia Orellana Conde

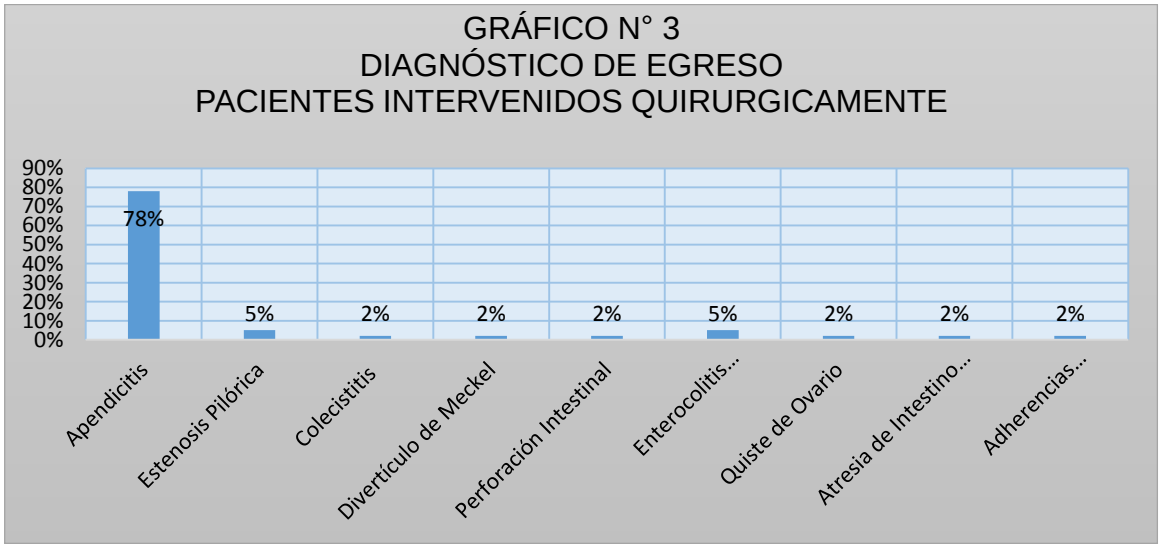
El 41% de los pacientes ingresaron a resolución quirúrgica, mientras que el 59% de los pacientes pediátricos se descartó patología quirúrgica.

TABLA N° 3.

DIAGNÓSTICO DE EGRESO DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS QUIRÚRGICAMENTE.

DIAGNÓSTICO	TOTAL	
	N°	%
Apendicitis	33	78
Estenosis Pilórica	2	5
Colecistitis	1	2
Divertículo de Meckel	1	2
Perforación Intestinal	1	2
Enterocolitis Necrotizante	2	5
Quiste de Ovario	1	2
Atresia de Intestino Delgado	1	2
Adherencias Peritoneales	1	2
TOTAL	43	100

FUENTE: Ficha de recolección de datos obtenidos de las historias clínicas de los pacientes pediátricos del HE-1.
ELABORADO POR: Andrea Yessenia Orellana Conde



FUENTE: Ficha de recolección de datos obtenidos de las historias clínicas de los pacientes pediátricos del HE-1.
ELABORADO POR: Andrea Yessenia Orellana Conde

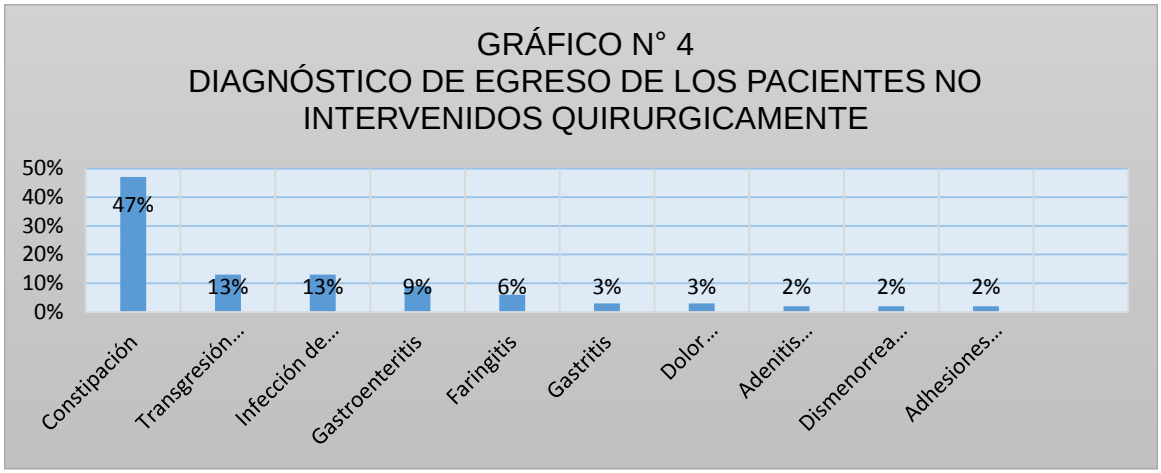
La apendicitis es el principal diagnóstico de egreso en los pacientes que fueron operados representado con 78%.

TABLA N° 4.

DIAGNÓSTICO DE EGRESO DE LOS PACIENTES NO INTERVENIDOS QUIRÚRGICAMENTE.

DIAGNÓSTICO	N°	%
Constipación	29	47
Transgresión Alimentaria	8	13
Infección de Vías Urinarias	8	13
Gastroenteritis	6	9
Faringitis	4	6
Gastritis	2	3
Dolor Abdominal	2	3
Adenitis Mesentérica	1	2
Dismenorrea Primaria	1	2
Adhesiones Intestinales	1	2
TOTAL	62	100

FUENTE: Ficha de recolección de datos obtenidos de las historias clínicas de los pacientes pediátricos del HE-1.
ELABORADO POR: Andrea Yessenia Orellana Conde



FUENTE: Ficha de Recolección de Datos
ELABORADO POR: Andrea Yessenia Orellana Conde

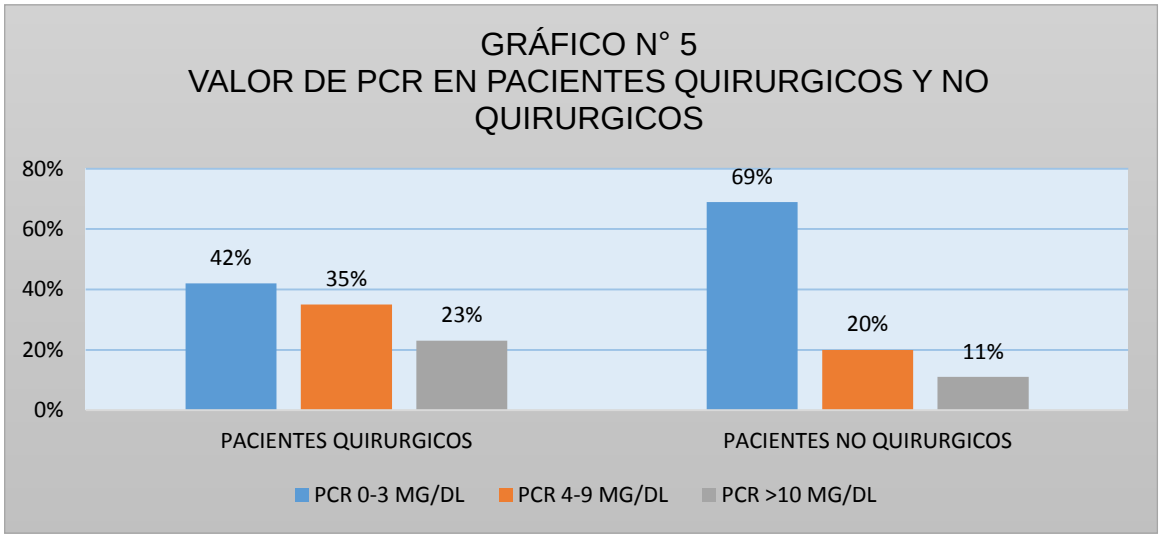
De los pacientes egresados por causas no quirúrgicas se encuentra la constipación en el primer puesto con 47% en su mayoría en edades entre 6 a 11 años, otros diagnósticos fueron la transgresión alimentaria y la IVU ambas con 13%, mientras que la gastroenteritis se encontró en 9% y la faringitis con 6%.

TABLA N° 5.

VALOR DE PCR EN PACIENTES QUIRÚRGICOS Y NO QUIRÚRGICOS.

PCR MG/DL	PACIENTES QUIRURGICOS		PACIENTES NO QUIRURGICOS	
	N°	%	N°	%
0-3	18	42	43	69
4-9	15	35	12	20
>10	10	23	7	11
TOTAL	43	100%	62	100%

FUENTE: Ficha de recolección de datos obtenidos de las historias clínicas de los pacientes pediátricos del HE-1.
ELABORADO POR: Andrea Yessenia Orellana Conde



FUENTE: Ficha de recolección de datos obtenidos de las historias clínicas de los pacientes pediátricos del HE-1.
ELABORADO POR: Andrea Yessenia Orellana Conde

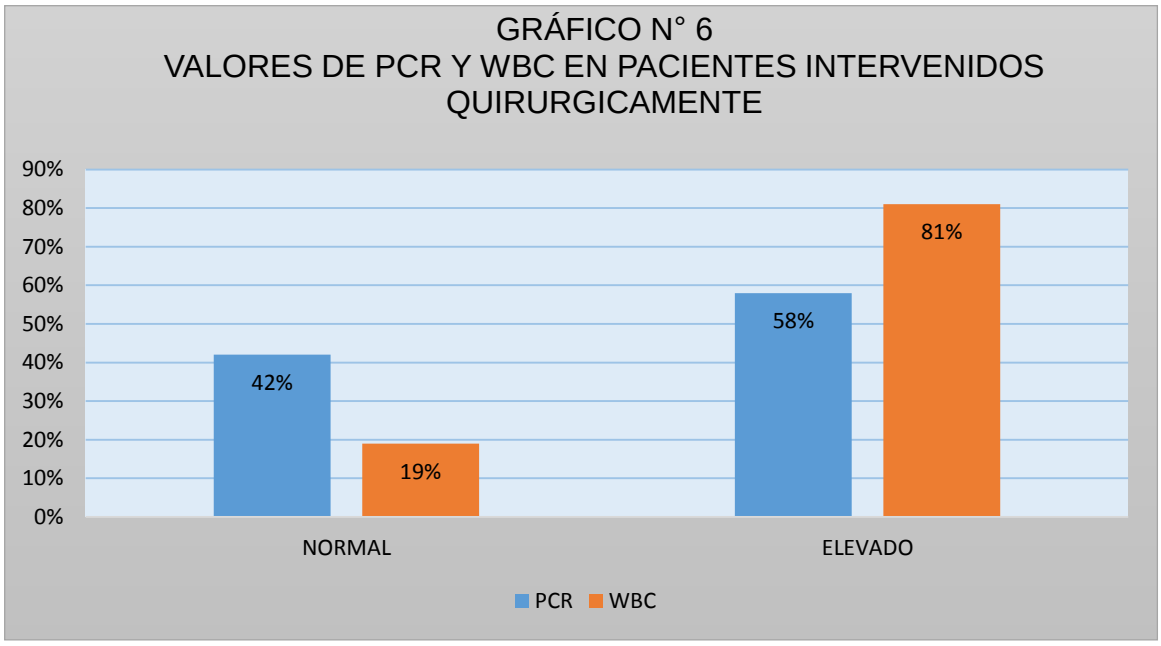
En pacientes quirúrgicos la PCR en valores normales fue en el 42 %, valores entre 4-9 mg/dl en el 35%, y PCR >10mg/dl en el 23% de los pacientes, mientras que en pacientes no quirúrgicos la PCR normal estuvo en 69%, PCR entre 4-9 mg/dl y >10mg/dl presentaron 20% y 11% respectivamente.

TABLA N° 6.

VALORES DE PCR Y WBC EN PACIENTES INTERVENIDOS QUIRÚRGICAMENTE.

	PCR		WBC	
	N°	%	N°	%
NORMAL	18	42	8	19
ELEVADO	25	58	35	81
TOTAL	4	100	43	100

FUENTE: Ficha de recolección de datos obtenidos de las historias clínicas de los pacientes pediátricos del HE-1.
ELABORADO POR: Andrea Yessenia Orellana Conde



FUENTE: Ficha de recolección de datos obtenidos de las historias clínicas de los pacientes pediátricos del HE-1.
ELABORADO POR: Andrea Yessenia Orellana Conde

Del total de los pacientes quirúrgicos el 42% presento PCR normal mientras que el WBC se presentó normal en 19% de los pacientes, la PCR sobre los valores normales se encontró en el 58% de los pacientes, mientras que el WBC se encontró elevada en el 81% de los pacientes.

g. DISCUSIÓN

El diagnóstico de Abdomen Agudo en la población pediátrica continúa siendo imperfecto, el refinamiento de los medios complementarios de diagnóstico no sustituye a los datos de anamnesis y exploración física. En este estudio se ha evaluado la utilidad de la PCR como predictor de patología quirúrgica; se ha utilizado la PCR por ser una determinación rápida y que está a disposición en muchos laboratorios de Urgencias. Los estudios publicados hasta la actualidad que evalúan el valor de la PCR para Diagnóstico de Abdomen Agudo son en su mayoría en población adulta, con lo que la comparación con un grupo exclusivamente pediátrico puede ser difícil.

En lo referente al valor predictivo de PCR en los pacientes pediátricos en sospecha de Abdomen Agudo quirúrgico que formaron parte de este estudio investigativo, según los criterios de inclusión se encontró que, de los pacientes ingresados el 59% se descartó Abdomen Agudo Quirúrgico mientras que el 41% concluyeron con diagnóstico de Abdomen Agudo Quirúrgico, el valor predictivo positivo fue de 56.8%, mientras que el valor predictivo negativo fue de 70.4% con sensibilidad de 58.13% y especificidad de 69.35%. Resultados similares a los de este trabajo investigativo se encontraron en un estudio realizado por la Doctora Karen Y. Kwan en el 2010 en Estados Unidos en 209 pacientes pediátricos con diagnóstico de Apendicitis en que se encontró que el PCR, con corte de 3 mg / dl. Tuvo una sensibilidad de 70% y una especificidad del 65%. Sin embargo otros estudios revelaron resultados diferentes; como el realizado por Dr. J. Sánchez Echániz en el año 1997 desarrollado en España con un número de 141 niños con diagnóstico de Apendicitis Aguda con corte de PCR 30 mg/L en el que se encontró sensibilidad de 43% y especificidad de 92%, el valor predictivo positivo fue de 87%, y el valor predictivo negativo fue de 58%. De la misma manera un estudio en Adultos realizado por Salem en 2007 en Inglaterra en el que se estudiaron 211 pacientes con Abdomen Agudo mostro que la PCR con valor de > 6g/dl presento sensibilidad de 92,5% y especificidad del 23%. Por otra parte, la PCR en el valor arbitrario de > 150 mg / l. tuvo 34% de sensibilidad y 85% especificidad. (Sánchez Echániz, 1997), (Salem, 2007), ((Kwan, 2010)

Un valor de PCR dentro del rango de referencia no descarta una condición urgente. Incluso en pacientes con un diagnóstico final de urgencia la PCR en valores normales, y viceversa. Los pacientes con diagnóstico definitivo de Abdomen Agudo Quirúrgico presentaron valores normales de PCR el 42%, mientras que el 35% se encontraron valores de PCR entre 4-9 mg/dl y el 23% de los pacientes presentaron niveles de PCR >10mg/dl. En un estudio realizado por la Dra. González en Guatemala en el 2004 en 187 pacientes pediátricos de los cuales 72 presentaron abdomen Agudo se encontró que el 79% tuvo PCR sobre 21mg/dl. Aunque los valores de la PCR con condiciones urgentes son significativamente más altos en comparación con los valores en los pacientes con condiciones no urgentes, no hay un valor de corte para el PCR suficiente que pueda distinguir adecuadamente los pacientes con una condición quirúrgica (Gonzalez Lopez, 2004).

En la relación de la efectividad de PCR comparada con WBC como predictores de patología quirúrgica se encontró que la PCR se presentó elevado en el 58% de los pacientes y normal en el 42%, mientras que el WBC se encontró elevado en el 81% y en valores normales en el 19% de los pacientes con diagnóstico de Abdomen Agudo Quirúrgico, se obtuvo una sensibilidad y especificidad de PCR de 58.13% y 69.35% respectivamente, mientras que la sensibilidad de WBC fue de 62.79% y especificidad de 64.51%. Existe un estudio que se asemeja a los resultados encontrados, corresponde a un meta-análisis hecho por Yu en el 2013 en el que se evalúo la PCR, la procalcitonina y WBC en pacientes con apendicitis, los estudios de este meta-análisis fueron los realizados por: Kafetsisen en Grecia en el 2005 en pacientes pediátricos, Kouame en Francia 2005 en pacientes pediátricos, Sand en Alemania 2009 en pacientes adultos, Chandel en India 2011 en pacientes pediátricos, Anielski en Polonia 2010 en pacientes adultos, Kwan and Negar en Estados Unidos 2010 en pacientes pediátricos, y Wu en Taiwan 2012 en pacientes adultos; obteniéndose un total de 1011 pacientes pediátricos y adultos; cuyos resultados fueron: que el PCR presento sensibilidad de 57% y una especificidad de 87% mientras que el WBC presento una sensibilidad de 62% y una especificidad del 75%. Por otra parte

existe un estudio con resultados diferentes, el realizado por Chandel en la India en el 2011 con 28 paciente pediátricos con diagnóstico de Apendicitis Aguda que mostro que el PCR de 50 mg/dl tuvo una sensibilidad de 73% y una especificidad de 100% mientras que el WBC de 12.0×103/mm^3 tuvo una sensibilidad de 69.6% y especificidad de 64.7% (Anielski, 2010), (Chandel , 2011), (Kafetzis, 2005), (Kwan KY, 2010), (Kouame, 2005), (Sand, 2009), (Wu, 2012), (Yu, 2013).

De esta manera el presente trabajo de investigación ha alcanzado cada uno de los objetivos e hipótesis planteados a lo largo de la realización del presente estudio; se ha logrado analizar el valor predictivo de PCR en Abdomen Agudo Quirúrgico en Pediatría.

h. CONCLUSIONES

Una vez finalizado el presente trabajo investigativo he llegado a las siguientes conclusiones:

1. La PCR tuvo mayor valor predictivo negativo que positivo en el diagnóstico de Abdomen Agudo Quirúrgico.

2. La PCR aunque se elevó en pacientes con Abdomen Agudo Quirúrgico no fue exclusiva de esta patología, la misma que se encontró dentro de valores normales en algunos pacientes y sin embargo no descarto Urgencia Quirúrgica Abdominal.

3. El WBC presento menor coste en comparación de la PCR, sin embargo la eficacia de ambas pruebas en el diagnóstico de Abdomen Agudo Quirúrgico fue similar.

i. RECOMENDACIONES

Una vez analizados todos los parámetros de este trabajo se siguiere lo siguiente:

1. A los estudiantes de medicina y médicos que en lo posterior se sigan realizando estudios que involucren a la población pediátrica en enfermedades quirúrgicas de emergencia y se evalúe la utilidad de los diferentes estudios diagnósticos en Abdomen Agudo.

2. Se sugiere a los médicos individualizar a los pacientes pediátricos y dar mayor importancia a la historia clínica para el diagnóstico de Abdomen Agudo.

3. Solicitar con criterio los exámenes complementarios para la prevención de las complicaciones del abdomen agudo quirúrgico que se puede presentar en un diagnostico retardado.

4. También se recomienda que todas las Instituciones establezcan y actualicen protocolos que ayuden al diagnóstico de Abdomen Agudo Quirúrgico en pacientes pediátricos.

j. BIBLIOGRAFÍA

Anielski, R. (2010). An evaluation of the utility of additional tests in the preoperative diagnostics of acute appendicitis. Langenbecks Arch Surg , 1061-1068.

Azzato, F., & Waisman, H. J. (2008). Abdomen Agudo. Buenos Aires: Panamericana.

Brunicardi, F. C. (2010). SCHWARTZ PRINCIPIOS DE CIRUGÍA. En F. C. Brunicardi, SCHWARTZ PRINCIPIOS DE CIRUGÍA (Novena ed., págs. 1410-1454). México, D. F.: McGraw-Hill.

Campos Campos, S. F. (2012). Fisiopatología Quirúrgica del Aparato Digestivo. En S. F. Campos Campos, Fisiopatología Quirúrgica del Aparato Digestivo (págs. 512-527). Mexico: Manual Moderno.

Chandel , V. (2011). Procalcitonin as the biomarker of inflammation in diagnosis of appendicitis in pediatric patients and prevention of unnecessary appendectomies. Indian J Surg , 136–141.

Errázuriz, G., & Corona, F. (2011). Dolor Abdominal De Origen Orgánico En Niños y Adolescentes. 175.

Gonzalez Lopez, C. M. (2005). Proteina C Reactiva En Niños Con Dolor Abdominal. Proteina C Reactiva Y Dolor Abdominal, 79-85.

González Naranjo, L. A. (2010). Evaluación de la inflamación. REVISTA COLOMBIANA DE REUMATOLOGÍA, 35-47.

Holguín, D. A. (2011). Prevalencia De Dolor Abdominal Agudo Y Sus Manifestaciones En El Paciente Pediatrico. Sociedad Colombiana de Pediatría Regional Bogota, 281-292.

Kafetzis, D. (2005). Procalcitonin as a predictor of severe appendicitis in children. Eur J Clin Microbiol , 484-487.

Kim , E. (2008). C-reactive protein estimation does not improve accuracy in the diagnosis of acute appendicitis in pediatric patients. International Journal of Surgery, 74-77.

Kim, J. S. (2013). Acute Abdominal Pain in Children. Pediatric Gastroenterology, Hepatology & Nutrition, 219–224.

Kouame, D. (2005). Is procalcitonin able to help in pediatric appendicitis diagnosis? Ann Chir, 169-174.

Kwan, K. Y. (2010). Diagnosing pediatric appendicitis: usefulness of laboratory markers. American Journal of Emergency Medicine, 1009–1015.

Lora Gómez, R. (2014). Dolor abdominal agudo. Pediatría Integral, 228.

Marin, J. R., & Alpern, E. R. (2011). Abdominal Pain in Children. Emerg Med Clin, 401- 420.

Montalvo Javé, E. E. (2008). Abdomen agudo. Avances en su manejo y abordaje. TRAUMA, 86-91.

Nabulsi, M. (2012). Impact of C-reactive protein test results on evidence-based decision-making in cases of bacterial infection. Biomed Central.

Salem, T. (2007). Prospective Study on the Role of C-Reactive Protein (CRP) in Patients with an Acute Abdomen. Annals of The Royal College of Surgeons of England, 233–237.

Sand, M. (2009). A prospective bicenter study investigating the diagnostic value of procalcitonin in patients with acute appendicitis. Eur Surg Res , 291-297.

Wu, J. (2012). Diagnostic role of procalcitonin in patients with suspected appendicitis. World J Surg , 1744-1749.

Xharra, S., & Lumturije, G. L. (2012). Correlation of serum C-reactive protein, white blood count and neutrophil percentage with histopathology findings in acute appendicitis. World Journal of Emergency Surgery, 1-6.

Yu, C. (2013). Systematic review and meta-analysis of the diagnostic accuracy of procalcitonin, C-reactive protein and white blood cell count for suspected acute appendicitis. British Journal of Surgery, 322–329 .

k. ANEXOS

ANEXO Nº 1

AUTORIZACIÓN

Loja, 13 de Agosto de 2015

DR. HERNAN YEPEZ
CRNL.CSM.
DIRECTOR SERVICIOS DE SALUD.
DEL H.E- 1

Estimado Director Médico:

Yo Andrea Yessenia Orellana Conde con CI. 1104838501 egresada de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja, a usted muy comedidamente solicito se digne a autorizar a quien corresponda se me conceda el permiso para la realización y recolección de datos de mi tesis en el Hospital de las Fuerzas Armadas N°1 cuyo tema es: **"VALOR PREDICTIVO DE PCR EN ABDOMEN AGUDO QUIRÚRGICO EN PEDIATRÍA EN EL HOSPITAL DE LAS FUERZAS ARMADAS N°.1 EN EL PERIODO ENERO – SEPTIEMBRE 2015"**

Por la favorable atención que se digne dar a la presente le anticipo mis más sinceros agradecimientos.

Atentamente;

Andrea Orellana Conde
CI. 1104838501
ESTUDIANTE

ANEXO Nº 2

HOJA RECOLECTORA DE DATOS.

N°	HC	SEXO	EDAD	INGRESO	EGRESO	PCR	WBC

ANEXO Nº 3

FORMULA DE SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALOR PREDICTIVO

TABLA DE 2X2

	Enfermedad Confirmada	**Enfermedad Descartada**	
Test Positivo	**Verdaderos Positivos**	**Falsos Positivos**	**Total De Pacientes Con Test Positivo**
Test Negativo	**Falso Negativo**	**Verdadero Negativo**	**Total De Pacientes Con Test Negativo**
	Total Pacientes Enfermos	**Total Pacientes Sanos**	**Número Total De Pacientes**

PCR

	Abdomen Agudo Confirmado	**Abdomen Agudo Descartado**	
PCR POSITIVO	**25**	**19**	**44**
PCR NEGATIVO	**18**	**43**	**61**
	43	**62**	**105**

Sensibilidad = VP/ (VP+ FN) = %

25 / (25 + 18) =

25 / 43 = **58.13%**

Especificidad = VN / (VN + FP) = **%**

43 / (43 + 19) = %

43 / 62= **69.35%**

Valor Predictivo Positivo = VP/ (VP+FP) = %

25/ (25+ 19) = %

25/ 44 = **56.8%**

Valor Predictivo Negativo = VN/ (VN+FN) = %

43 / (43 + 18) = %

43 / 61= **70.4%**

WBC

	Abdomen Agudo Confirmado	**Abdomen Agudo Descartado**	
WBC POSITIVO	**27**	**22**	**49**
WBC NEGATIVO	**16**	**40**	**56**
	43	**62**	**105**

Sensibilidad = VP/ (VP+ FN) = %

27 / (27 + 16) =

27 / 43 = **62.79%**

Especificidad = VN / (VN + FP) = **%**

40 / (40 + 22) = %

40 62= **64.51%**

ÍNDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN ii

AUTORÍA iii

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS iv

DEDICATORIA v

AGRADECIMIENTO vi

a. TITULO: 1

b. RESUMEN 2

SUMMARY 3

c. INTRODUCCIÓN 4

d. Revisión De Literatura 6

4.1. Abdomen Agudo 6

4.1.1. Definición. 6

4.1.2. Anatomía Patológica. 6

4.1.2.1. Dolor Visceral. 6

4.1.2.2. Dolor Parietal. 7

4.1.2.3. Dolor Referido. 8

4.1.3. Etiología. 8

4.1.4. Cuadro Clínico. 11

4.1.3.1. Anamnesis. 11

4.1.3.2. Antecedentes. 15

4.1.3.3. Exploración Física. 15

4.1.5. Diagnóstico. 19

4.1.6. Tratamiento. 20

4.1.7. Diagnóstico Diferencial. 21

4.1.7.1. Abdomen Agudo Quirúrgico 21
4.1.7.2.1. Atresia Intestinal..... 21
4.1.7.2.2. Enterocolitis Necrotizante..... 23
4.1.7.2.3. Obstrucción Intestinal..... 26
4.1.7.2.4. Divertículo De Meckel. 28
4.1.7.2.5. Intususcepción. 28
4.1.7.2.6. Apendicitis..... 30
4.2. Reactivos De Fase Aguda 34
4.2.1. Proteína C Reactiva. 34
4.2.1.1. Historia. 34
4.2.1.2. Fisiopatología. 34
4.2.1.3. Valores De Pcr. 35
4.2.1.4. Utilidad. 36
e. MATERIALES Y MÉTODOS 37
f. RESULTADOS 39
g. DISCUSIÓN 45
h. CONCLUSIONES 48
i. RECOMENDACIONES 49
j. BIBLIOGRAFÍA 50
k. ANEXOS 53
ÍNDICE GENERAL 57
ÍNDICE DE CUADROS 59

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro	Contenido	Página
1.	Diagnóstico De Ingreso De Los Pacientes Pediátricos.	39
2.	Clasificación De Pacientes Intervenidos Y No Intervenidos Quirúrgicamente.	40
3.	Diagnóstico De Egreso De Los Pacientes Intervenidos Quirúrgicamente.	41
4.	Diagnóstico De Egreso De Los Pacientes No Intervenidos Quirúrgicamente.	42
5.	Valor De PCR En Pacientes Quirúrgicos Y No Quirúrgicos.	43
6.	Valores De PCR Y WBC En Pacientes Quirúrgicos	44