

# UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

## FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



LEUCOCITOSIS ASOCIADA A GRADO DE SEVERIDAD Y LINFOPENIA  
ASOCIADA A APENDICITIS GANGRENOSA EN PACIENTES CON  
DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA  
DEL HOSPITAL VITARTE DURANTE EL PERÍODO ENERO – JULIO  
2015.

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO

CHÁVEZ SÁNCHEZ, WENDY EVELYN

*LIMA – PERÚ*

2016

## **AGRADECIMIENTOS**

Deseo expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado en la realización del presente trabajo, en especial al Dr. Johny De La Cruz Vargas, director de esta investigación, por la orientación, el seguimiento y la supervisión continúa de la misma, pero sobre todo por la motivación y el apoyo recibido a lo largo del desarrollo de este trabajo.

Reconocimiento merece el interés mostrado por mi trabajo y las sugerencias recibidas del Dr. Johan Eduardo Medrano Álvarez, Médico Cirujano General Laparoscopista del Hospital Vitarte a cargo de Docencia en la especialidad.

Agradecimientos especiales al Dr. Luis Enrique Baldwin Zagaceta, Médico Cirujano Plástico del Hospital Vitarte, por el apoyo constante durante el desarrollo del proyecto, el ánimo infundido, y la confianza en mí depositada.

Hacer extensiva mi gratitud al Área de Docencia e Investigación, Archivo y Estadísticas del Hospital Vitarte, por brindarme las facilidades para poder realizar el presente trabajo.

Un agradecimiento muy especial merece la comprensión, paciencia y el ánimo recibidos de mi familia y amigos.

A todos ellos, muchas gracias.

## DEDICATORIA

A mis padres por su inagotable apoyo, porque siempre me acompañaron en esta larga travesía, dándome ánimos cuando sentía decaer, por su eterna confianza sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad, además por su comprensión cuando la situación no era del todo fácil. Por el gran esfuerzo que hicieron para poder lograr juntos este gran sueño. A mi hermana por haberme ayudado en las situaciones más difíciles. A mis tíos por su apoyo incondicional para poder verme lograr este sueño. También dedico este trabajo a una persona en especial, que depositó su confianza en mí, y que a lo largo del último año me ha enseñado lo complicado, pero satisfactoria que puede ser esta carrera.

## **RESUMEN**

**OBJETIVO:** Determinar la asociación entre leucocitos más linfopenia con el grado de severidad en los pacientes con diagnóstico de Apendicitis Aguda atendidos en el Servicio de Cirugía durante período Enero - Julio 2015 en el Hospital Vitarte.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio de tipo Observacional – Transversal – Retrospectivo – Descriptivo. Se tomaron 252 historias registradas durante el período enero – julio del 2015, de las cuales, 27 fueron eliminadas por estar incompletas. El método que se realizó para la recolección de datos consistió en la evaluación de las historias clínicas.

**RESULTADOS:** La frecuencia de apendicitis aguda en los pacientes del servicio de cirugía fue de 85.8%. En cuanto a la frecuencia de leucocitosis fue del 81.3%, mientras que la linfopenia tuvo una frecuencia de 84.9%

**CONCLUSIONES:** La leucocitosis está asociada al grado de severidad de apendicitis y asimismo la linfopenia muestra asociación con la apendicitis gangrenosa en un porcentaje altamente significativa.

**Palabras claves:** Apendicitis, Linfopenia, Leucocitosis, Hemograma.

## **ABSTRACT**

**OBJETIVE:** Determinate the association between lymphopenia leukocytes with severity grade in patients diagnosed with acute appendicitis treated at the Department of Surgery in period January-July 2015 in Vitarte´s Hospital.

**MATERIALS AND METHODS:** Transversal - Retrospective - Descriptive observational study was conducted. July 2015, of which 27 were eliminated for being incomplete - 252 stories registered during January were taken. The method was performed for data collection consisted of the evaluation of medical records.

**RESULTS:** The frequency of acute appendicitis in patients from the surgery was 85.8%. As for the frequency of leukocytosis was 81.3%, while the frequency was lymphopenia 84.9%

**CONCLUSIONS:** Leukocytosis is associated with the severity of appendicitis and lymphopenia also shows association with gangrenous appendicitis in a highly significant percentage.

**Keywords:** Appendicitis, lymphopenia, leukocytosis, blood count.

## INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda es la causa más frecuente de abdomen agudo tanto en adultos como niños a nivel mundial y nacional. Actualmente se ha evidenciado un aumento en su prevalencia, aún sin determinar cuáles son los factores, más que el aumento de población en general. La inflamación del apéndice se debe básicamente a la obstrucción de la luz por diferentes circunstancias pero que siempre terminan en el mismo proceso fisiopatológico; la obstrucción. Dentro de estos tenemos a los fecalitos, parásito, hiperplasia linfoide o algún proceso inflamatorio intrínseco. Lo cual producirá y favorecerá una invasión bacteriana que puede conllevar a la perforación con extensión del proceso inflamatorio e infeccioso al peritoneo y que puede llegar a comprometer toda la cavidad abdominal.

Por lo que en el CAPÍTULO I se explica la problemática mundial, nacional e institucional de esta patología, y se establece la importancia de investigar la misma y cuáles son los objetivos principales que se desean obtener al realizarlo.

El CAPÍTULO II comprende los antecedentes sobre esta patología. Es decir, se presentan múltiples estudios al respecto que sean de apoyo para la investigación que presento, además un análisis extenso sobre la patología.

El CAPÍTULO III abarca las hipótesis que se plantean en el presente estudio además de las variables que se toman en cuenta para poder obtener los resultados según los objetivos planteados en el CAPÍTULO I.

El CAPÍTULO IV muestra la modalidad de estudio por la que se optó, el diseño, técnicas de recolección de datos además del tipo de procesamiento de información para este estudio.

Finalmente el CAPÍTULO V trata sobre el marco administrativo, recursos humanos, institucionales, físicos y materiales que se utilizó para la realización de la tesis de grado, además del cronograma que abarcó 5 meses para su culminación.

## ÍNDICE

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	9
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	11
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	11
1.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA .....	13
1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
1.5.1 OBJETIVOS PRINCIPALES:.....	14
1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS: .....	14
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	15
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	15
2.2 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES .....	18
2.2.1 APENDICTIS AGUDA:.....	18
2.2.2 EPIDEMIOLOGÍA:.....	18
2.2.3 FISIOPATOLOGÍA:.....	19
2.2.4 CUADRO CLÍNICO:.....	19
2.2.5 EXÁMENES COMPLEMENTARIOS:.....	20
2.2.6 DIAGNÓSTICO: .....	21
2.2.7 TRATAMIENTO: .....	22
2.2.8 COMPLICACIONES:.....	22
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	23
3.1. HIPÓTESIS .....	23
3.2. VARIABLES .....	23
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA.....	25
4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	25
4.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	25
4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	25
4.3.1 Criterios de Inclusión .....	26
4.3.2 Criterios de exclusión.....	26
4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	26
4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS.....	26

4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS .....	27
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	28
5.1. RESULTADOS .....	28
5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	34
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	36
CONCLUSIONES.....	36
RECOMENDACIONES .....	37
BIBLIOGRAFÍA .....	38
ANEXOS.....	41



# CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

## 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La apendicitis aguda es una patología que afecta frecuentemente a la población en general, por lo cual ha sido estudiada exhaustivamente desde que se le identificó como órgano capaz de causar enfermedad hacia el siglo XIX<sup>1</sup>. Es en 1824 que Louyer Villermay presentó un artículo ante la **Royal Academy of Medicine** en París, en donde notifica dos casos en necropsias de apendicitis e insistió en la importancia del padecimiento<sup>1</sup>.

En la actualidad, se estima que el riesgo de padecer apendicitis es del 7% <sup>2</sup>, es así que estudios recientes muestran que una de cada 15 personas tendrá apendicitis aguda en algún momento de su vida. Se observa además que el grupo etáreo más afectado se comprende entre el segundo y tercer decenio de la vida. Estudios (Brunicardi, Schwartz. Principios de Cirugía, 2011. 9º Ed.) demuestran que es frecuente también durante el cuarto decenio, con una edad promedio de 31.1 años y una edad mediana de 22 años<sup>1</sup>, sin embargo puede presentarse en cualquier etapa de la vida. Se sabe además que es extraña en los grupo de edad extrema, pero suelen presentarse como cuadros más complicados<sup>2</sup>.

Afecta por igual a ambos sexos, salvo en el período comprendido entre la pubertad y los 25 años, en que es más frecuente en varones<sup>2</sup>, y se estima que un poco más del 60% de los casos son de sexo masculino<sup>3</sup>, de tal manera que se tiene una ligera predominancia en varones:mujeres (1.2-1.3:1)<sup>1</sup>, y siendo bastante extraña una presentación por debajo de los 3 años.

Hace 50 años 15 de cada 100.00 personas morían por apendicitis aguda; actualmente la probabilidad de morir por apendicitis no gangrenosa es inferior al 0.1%, pero en general se estima que la mortalidad en los casos no complicados es del 0.3%, pasando a 1-3% en caso de perforación y llegando al 5-15% si son pacientes ancianos<sup>3</sup>.

Es así que según las estadísticas mundiales, la apendicitis representa la principal causa de abdomen agudo quirúrgico, pues más del 50% corresponden a apendicitis aguda y es responsable de 2/3 de las laparotomías practicadas<sup>3</sup>. El diagnóstico de ésta patología, es clínico y se puede obtener hasta un 70% de certeza en manos de un cirujano experimentado, sin embargo, en el otro extremo puede ofrecer grandes dificultades diagnósticas, especialmente en niños, ancianos,

embarazadas, obesos, inmunosuprimidos entre otros<sup>4</sup>, y es así donde los exámenes de apoyo diagnóstico van a constituir evidencias no contempladas clínicamente y que van a prevenir el retraso en el diagnóstico y probablemente las posibles complicaciones de ésta patología.

El diagnóstico de apendicitis en pacientes con duda diagnóstica es un reto para cualquier médico o cirujano de urgencias<sup>7</sup>, en estos pacientes, como bien se ha mencionado la prioridad es la detección rápida de la enfermedad que permita una cirugía precoz. Para ello se cuenta con múltiples alternativas de apoyo diagnóstico, dentro de las cuales se encuentra la observación clínica, el uso de exámenes paraclínicos de control y exámenes de imágenes diagnósticas<sup>7</sup>.

Uno de los exámenes de apoyo diagnóstico más frecuente utilizado es el hemograma, aunque se menciona que solo parece mejorar en un 10% la rentabilidad diagnóstica<sup>6</sup>. En el hemograma con frecuencia hay leucocitosis leve, que varía de 10 000 a 18 000 células/mm<sup>3</sup> en sujetos con apendicitis aguda no complicada y muchas veces se acompaña de un predominio moderado de polimorfonucleares<sup>1</sup>. Sin embargo, las cuentas de glóbulos blancos son variables. Es raro que la cifra de leucocitos sea mayor a 18 000 células/mm<sup>3</sup> en la apendicitis sin complicación. Cifras de leucocitos mayores a las anteriores despierta la posibilidad de un apéndice perforado con o sin absceso.

También es común el uso de conteo de leucocitos y neutrófilos después de un período de observación como una estrategia para ayudar a definir el diagnóstico. Esta utilidad se basa en el razonamiento fisiopatológico; si el cuadro inflamatorio persiste, los valores de las variables relacionadas con la inflamación como el recuento de leucocitos y neutrófilos aumentan concomitantemente. Sin embargo la información relacionada con la utilidad de esta estrategia es escasa y contradictoria.

Thompson concluyó que la repetición del recuento de leucocitos tenía una sensibilidad y especificidad superiores al 90%; para Eriksson, el valor de los leucocitos disminuía de manera independiente al resultado definitivo de la enfermedad. Asimismo Andersson<sup>8</sup> demostró que el uso repetido del recuento de leucocitos no agrega información a la evaluación clínica y que por lo tanto es una estrategia poco útil. Alvaro<sup>10</sup> concluye en su estudio que de su población, 374 individuos, los 32 pacientes seguidos de manera prospectiva demuestran que el valor del recuento de leucocitos y neutrófilos disminuye durante el período de observación de manera independiente del diagnóstico final de la enfermedad. Esta reducción es estadísticamente significativa en los

pacientes sin apendicitis, con una disminución media de 3000 en el valor de los leucocitos y de nueve puntos porcentuales en el valor de los neutrófilos, a diferencia de los pacientes con apendicitis, que a pesar de la reducción, ésta no fue estadísticamente significativa. William Sarmiento<sup>8</sup> incide en la actual y persistente alta incertidumbre diagnóstica en apendicitis, por ello el diagnóstico generalmente se realiza tardamente en un tiempo mayor o igual a 24 horas. Donde la mayoría de las casuísticas, ya se han perforado las apendicitis en aproximadamente igual a más de 50% de casos.

## 1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Está la leucocitosis asociada al grado de severidad y es la linfopenia un indicador de apendicitis gangrenosa en los pacientes adultos con diagnóstico de apendicitis aguda atendidos durante el período enero –julio del 2015 en el Hospital Vitarte.

## 1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La apendicitis aguda continúa siendo la afección quirúrgica cuyo diagnóstico se plantea más frecuente en los servicios de urgencia de un hospital y ocupa una buena parte de las intervenciones practicadas. Según las estadísticas mundiales, es la causa principal del abdomen agudo quirúrgico, pues más del 50% corresponden a apendicitis aguda, y es responsable de las 2/3 partes de las laparotomías practicadas.

Al ser una de las patologías quirúrgicas más frecuentes, demanda un mayor gasto, sobre todo en el mundo occidental, sumando un millón de días hospitalarios por año solo en los Estados Unidos, condicionando un costo anual de 742 millones de dólares<sup>31</sup>. Esto no es distinto en nuestro país, Pedro Francke en su estudio “El cobro de tarifas y la equidad en la distribución del subsidio público en salud en el Perú” menciona que una apendicitis, una operación relativamente sencilla, tienen costos totales – incluyendo la receta; medicinas, materiales quirúrgicos, la operación, la sala y la anestesia- entre 250 y 420 soles, correspondiendo el costo más alto de los que se tienen registrados en el Hospital de Andahuaylas – una de las zonas más pobres del Perú, esto sin contar los múltiples exámenes auxiliares que se solicitan innecesariamente, lo cual incrementa los costos importantemente.

Según estudios; el 7-12% de la población padecerá apendicitis en algún momento de su vida. Hace 50 años 15 de cada 100,000 personas morían por apendicitis aguda; actualmente, la

probabilidad de morir por apendicitis no gangrenosa es inferior al 0.1%. Medisan en el año 2010, realizó un estudio para determinar la morbilidad y mortalidad por apendicitis aguda en el Hospital Integral Comunitario del municipio de Monteagudo desde agosto 2006 a mayo 2008, donde se evidencia que la mayoría de los integrantes de la serie tenían estadíos avanzados de la enfermedad, con predominio de la apendicitis gangrenosa (36.4%), seguida de la perforada (30.9%), siendo la catarral y flegmonosa 32.7%. y dentro de las complicaciones posoperatorias, se observó supremacía de la infección de la herida quirúrgica en un 7.3%. En cuanto a la estadía hospitalaria se encontró que 52.7% de los pacientes permanecieron hospitalizados entre 5 y 10 días y otros (30.9%) entre 11 y 19 días. Hubo un solo fallecido por choque séptico (1.8%)<sup>30</sup>. Se concluye que un diagnóstico oportuno reduciría la tasa de apendicectomías negativas. Es por ejemplo, el uso de un sistema objetivo de punteo, tal como el sistema Alvarado, que puede reducir la tasa de apendicectomías negativas a un 0-5%.

Según el MINSA durante el año 2005 un 5.2% de varones y un 1.7% de mujeres fueron diagnosticados de apendicitis aguda representado 2.6% del total de la población. Durante el año 2014 un 7.6% de varones y 2.2% de mujeres se hospitalizaron por apendicitis aguda, llegando a ser la segunda causa de morbilidad de hospitalización con 7.6%, lo cual refleja que en una década hubo un aumento de esta patología en aproximadamente 5%, lo que lo hace importante para ser estudiado.

El hospital San Juan de Lurigancho, un hospital nivel II-1, muestra en su informe del 2013 que dentro de las primeras causas de morbilidad en hospitalización se encuentra la apendicitis aguda ocupando un 4.7%.

El hospital vitarte II-1 con característica poblacionales similares al Hospital San Juan de Lurigancho, menciona en su reporte de estadísticas del primer semestre del 2015 una tasa de morbilidad de 2.34% para apendicitis aguda en el servicio de Medicina, mientras que en el servicio de Cirugía, la primera causa de morbilidad es la apendicitis aguda con un 46.20%, en contraste a lo encontrado en el Análisis de la situación de Salud Hospitalario 2013, donde la apendicitis aguda representaba el 37.0% del total, lo cual refleja la importancia de esta patología en el nosocomio.

El Hospital de Baja Complejidad Vitarte Nivel II-I, se encuentra ubicado en el Distrito de Ate, en la provincia de Lima, departamento de Lima a, 12° 1'34.70'' de latitud Sur y 76°55'13.40'' de longitud Oeste. Se cuenta con 78 camas, tres salas de operaciones, equipos de rayos X, ecógrafos. Y se atiende las 24 horas del día en Emergencia, Laboratorio, Rayos y Hospitalización, ciñéndose a las políticas del Ministerio de Salud y Gobierno Central con actividades de protección,

prevención, promoción, tratamiento y recuperación de la salud, con participación activa de toda la comunidad.

#### 1.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

El Hospital de Baja Complejidad Vitarte Nivel II-I, se encuentra ubicado en el Distrito de Ate, en la provincia de Lima, departamento de Lima a, 12° 1'34.70'' de latitud Sur y 76°55'13.40'' de longitud Oeste, con límites: por el norte: Lurigancho, por el sur: La Molina y Cieneguilla, por el Este: Chaclacayo, por el Oeste: Santa Anita y El Agustino. El hospital Vitarte tiene un área de 1.672 m<sup>2</sup>, con una densidad poblacional de 650 000 habitantes y con una ruralidad de 0.07; con características diferentes a los demás distritos de la provincia de Lima, con densidad que varía desde 5.748 habitantes por Km<sup>2</sup> en Lurigancho, 686 habitantes por Km<sup>2</sup> en Chaclacayo y 965 habitantes por km<sup>2</sup>, entre otros. Aproximadamente la población de 15 a 19 años representa el 10.27%, de 20 a 24 años representa el 11.27%, de 25 a 29 años representa el 10.02%, 30 a 34 años representa el 8.74%, 35-39 años representa el 7.27%, 40 a 44 años representa el 6.11%, 45 a 49 años representa el 4.84%, 50 a 54% representa el 4.02%.

En el servicio de Cirugía del Hospital Vitarte la Apendicectomía por Apendicitis Aguda Complicada o no complicada es la primera de las causas de morbilidad, ocupando un 46.20%. En los últimos años se ha visto un aumento en la incidencia de ésta patología a nivel mundial, nacional y del mismo nosocomio.

La prevención de apendicitis aguda es imposible, ya que los factores de riesgo asociados, son de tipo no intervenibles, pero, en contraste, se puede prevenir los casos de apendicitis aguda complicada, si estos son dados por un mal diagnóstico de inicio o por dudas diagnósticas a pesar de solicitar una batería de exámenes auxiliares, muchas veces innecesarios, lo cual eleva el gasto/paciente. Esto último, bastante importante ya que no existe un consenso mundial sobre la utilidad de los exámenes auxiliares como el hemograma. Diversos autores han expuesto en sendos estudios la utilidad y no utilidad de este examen, por lo que hace necesario su mayor investigación, ya que muchas veces esto retrasa el diagnóstico y por lo tanto el cuadro se hace más severo.

Junto a esto la automedicación por parte de los pacientes hace más difícil la identificación de esta patología en muchos casos. Se sabe que aproximadamente un 77% de la población se ha automedicado una vez y que de estos 82% desconoce las consecuencias de este acto. Sin

embargo sobre este punto aún hay discrepancias, entre usar antiinflamatorios no esteroides o analgésicos opiáceos, ya que estos podrían enmascarar el cuadro y retrasar el diagnóstico.

Por tanto, un diagnóstico temprano y acertivo evitará posibles complicaciones post operatorias, como infecciones de heridas operatorias o abscesos entre otros, lo cual aumentan los gastos intrahospitalarios y la estancia del paciente y exposición a otro tipo de patologías nosocomiales.

## 1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.5.1 OBJETIVOS PRINCIPALES:

- Determinar la asociación entre leucocitosis y grado de severidad en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda atendidos en el Servicio de Cirugía durante el período enero – julio del 2015 en el Hospital Vitarte.
- Determinar la asociación entre linfopenia y apendicitis gangrenosa en pacientes adultos con diagnóstico de apendicitis aguda en el Servicio de Cirugía durante el período enero – julio del 2015 en el Hospital Vitarte.

### 1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar la frecuencia de apendicitis aguda en los pacientes adultos con diagnóstico de apendicitis aguda en el Servicio de Cirugía durante el período enero – julio del 2015 en el Hospital Vitarte.
- Determinar la frecuencia de las características clínico-epidemiológicas de los pacientes adultos con diagnóstico de apendicitis aguda atendidos durante el período enero-julio del 2015 en el Hospital Vitarte.
- Determinar la frecuencia de leucocitosis y linfopenia en los pacientes adultos con diagnóstico de apendicitis aguda atendidos durante el período enero-julio del 2015 en el Hospital Vitarte.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

La apendicitis aguda es una patología frecuente en nuestro entorno, con aumento de su incidencia en los últimos años y por la falta de consenso sobre la utilidad de los exámenes auxiliares causa los múltiples estudios que se encuentran al respecto desde hace varios años.

Eduardo Lazcano en el estudio “Criterios clínicos y laboratoriales para el diagnóstico de apendicitis aguda en el complejo hospitalario Viedma 2003-2004” analizó 241 historias clínicas, donde incluye variables como anamnesis, examen físico, estudios complementarios solicitados para realizar el análisis de los datos. Del total 69 pacientes, 28% acudieron al servicio con pre medicación analgésica. Y en 146 pacientes 62% se reportó leucocitosis a predominio de neutrófilos y desviación a la izquierda y un 34% los valores se encontraban dentro de parámetros normales, y las estadísticas demostraron ser similares a los encontrados en la literatura.

THOMPSON MM, UNDERWOOD Mj, Dookeran KA, en su trabajo publicado el 2002 “Role of sequential leucocyte counts and C-Reactive Protein measurements in acute appendicitis” publicaron que el recuento seriado de leucocitos en apendicitis aguda tiene una sensibilidad hasta del 92%, y para las concentraciones de PCR 69%. La sensibilidad y especificidad de los recuentos de leucocitos totales en serie cumplen los criterios para una prueba diagnóstica y sugieren que en pacientes con dudosos resultados clínicos, la observación clínica combinada con la serie de recuento de leucocitos puede mejorar la toma de decisiones.

Años antes, Andersson en el trabajo “Repeated clinical and laboratory examinations in patients with an equivocal diagnosis of appendicitis, realizaron una búsqueda sistemática de todos los estudios publicados sobre el diagnóstico clínico y de laboratorio de la apendicitis aguda en pacientes hospitalizados con sospecha de la enfermedad, con lo que concluyeron que el poder discriminatorio de las variables inflamatorias fue particularmente fuerte para la apendicitis perforada, con áreas ROC de 0.85 a 0.87, y que la apendicitis era probable cuando dos o más variables inflamatorias se incrementaron y poco probable cuando todos eran normales.

Posteriormente en el año 2006, el Dr. Escalona, realizó una revisión de validez de leucocitosis y PCR en 79 pacientes con edad promedio de 29 años, de los cuales 65% fueron sometidos a cirugía y se confirmó la apendicitis aguda en el 88%, concluyendo que el recuento leucocitario

muestra mejor sensibilidad, especificidad, VPN, VPP comparado con la PCR. Este último estudio similar al realizado el 2009, "Validación de los leucocitos, neutrofilia y la proteína C reactiva para el diagnóstico de apendicitis en la primera valoración del paciente sospechoso" en donde se halló que la leucocitosis y la neutrofilia tenían un mayor VPP y VPN que la proteína C reactiva, por lo que demuestran que son de gran utilidad en el diagnóstico de apendicitis aguda al ingreso.

Al contrario de lo previamente expuesto, Álvaro Sanabria en su estudio del mismo año, "Utilidad del hemograma de control en pacientes con dolor abdominal sugestivo de apendicitis", ingresa a 374 individuos mayores de 14 años que manifestaron dolor en FID, concluyó que los resultados de su informe sugieren que el uso del recuento de leucocitos y neutrófilos de control periódico en pacientes con duda diagnóstica de apendicitis no ofrece mayor utilidad diagnóstica y que es equivocada la creencia que si existe apendicitis, los valores de neutrófilos y leucocitos tienden a aumentar. Esta conclusión tiene un impacto fundamental en los programas de uso racional de los recursos, pues los servicios de urgencia suelen estar llenos de pacientes en espera de un hemograma control. Así mismo R. Astudillo, en su estudio "Apendicitis Aguda - Validez de la proteína C Reactiva Cuantitativa y Citología Peritoneal en su diagnóstico, de tipo casos y controles de pacientes que acudieron a emergencia entre 1996 y 1997, concluye que los leucocitos no tuvieron mayor variabilidad al comprar los grupos de pacientes con y sin apendicitis, aunque en ambos se manifestó una leucocitosis, con una mediana que estuvo entre 13.700 y 12.000 respectivamente. También menciona que el porcentaje de neutrófilos tuvo igual presentación que el recuento leucocitario.

Si bien se han realizado varios estudios para determinar la utilidad del hemograma en el diagnóstico de la apendicitis aguda, también se han interesado en evaluar si es que este examen puede ser de utilidad para diagnosticar la apendicitis aguda en su fase no perforativa con alto valor predictivo positivo. Es así que en 1995 Goodman D. A. y col. Reportan la relación neutrófilo: linfocito para el diagnóstico de apendicitis aguda gangrenada. Y también se observó que el paciente de apendicitis aguda bacteriana, tiene una manera peculiar de respuesta inmuno inflamatoria en su leucograma y cuadro clínico que se denominó la triple respuesta fisiológica, por presentar durante las primeras horas de tiempo de enfermedad, simultáneamente, leucocitosis, neutrofilia con o sin desviación izquierda y linfocitopenia.

En el 2012 Jiménez Morejón, publica "Evaluación de la fórmula leucocitaria para diagnóstico de gravedad de apendicitis en pacientes atendidos en el HPGDA durante el año 2010-2011, concluyo que el dolor abdominal se presentó con más frecuencia en las primeras 24 horas en un 64% de la población y que hubo migración del dolor en un 58.7%, anorexia en el 11%, fiebre mayor al 37.3



en el 30.6%, y que entre los signos principales de apendicitis sigue siendo predominante Mc Burney 97.1%, seguido de Blumberg 52.7%, Psoas 49.8%. En cuanto a la fórmula leucocitaria con la gravedad de las apendicitis agudas según criterios clínicos e histopatológicos, se encontró que a concentraciones altas de leucocitos, la apendicitis es más complicada por lo que requirió manejo más exhaustivo por parte del equipo médico, como cambio de incisión de la herida quirúrgica del localizado en FID como la Mc Burney o Rocky Davis por la media supra e infraumbilical, adición de medicación antibiótica de amplio espectro más anti –anaerobios, y analgésicos de tiempo de vida media más alta y acción más sostenida y aumento el tiempo de estancia hospitalaria post quirúrgico.

En otros estudios se hace mención en que la pre medicación es un posible factor de retraso en el diagnóstico y tratamiento quirúrgico de la apendicitis aguda, tal es el caso de José Dolores que en el año 2009, realiza un estudio en 56 pacientes, concluyendo que la media de horas transcurridas entre el inicio de la sintomatología a la toma de la decisión quirúrgica en el grupo de pacientes no medicados fue significativamente menor que la del grupo de pacientes medicados 23 horas aproximadamente. Los días de estancia hospitalaria en pacientes no medicados fueron de 2.3 vs 1.3 días en los medicados, sin diferencia significativa, sin embargo si hubo diferencia estadística significativa en los días de incapacidad laboral para los pacientes que recibieron medicación previa. Esto debe ser evaluado también según el tipo de analgésico, los analgésicos opiáceos, por ejemplo, demostraron no incrementar el riesgo de error diagnóstico y que logra reducir el dolor durante la toma de decisiones del médico cirujano, esto concluido por Manuel Vial en su revisión sistemática de literatura del año 2006 “¿El uso de analgésicos opiáceos en pacientes con dolor abdominal agudo incrementa el riesgo de error diagnóstico?”.

Lo mismo es afirmado por otro estudio realizado por Ana García. Esta autora concluye que dentro de los factores de riesgo que retrasan la Apendicectomía es la automedicación con un O.R de 2.4 veces más riesgo de presentar complicaciones, siendo los AINES con 26.5% y espasmolíticos con 35% los más consumidos.

## 2.2 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES

### 2.2.1 APENDICTIS AGUDA:

La apendicitis es una inflamación del proceso apendicular ubicado en el ciego, que produce dolor abdominal en fosa iliaca derecha y es de tratamiento quirúrgico eminente. El apéndice se forma en el feto a la 8va semana de gestación; como una protuberancia de la porción proximal del ciego. Durante el desarrollo el ciego aumenta de tamaño más rápido que el apéndice, pero su relación permanece constante. Las tres tenias convergen en la unión del ciego con el apéndice. Su longitud puede variar de 1 cm a más de 30 cm, con un promedio de 6 a 9 cm de largo. Es un órgano inmunitario, que participa en la secreción de inmunoglobulinas, pero su función no es esencial por lo que su extirpación no produce ninguna alteración en la inmunidad.

### 2.2.2 EPIDEMIOLOGÍA:

La apendicitis aguda es la primera causa de abdomen quirúrgico. La máxima incidencia está entre los 7 y 300 años. Aunque puede verse a cualquier edad, los niños menores de 2 años suponen menos del 5% del total de apendicitis aguda.

La incidencia de apendicectomías es de 12% en varones y 25% en mujeres. La tasa de apendicectomías es de 10 por cada 10000 pacientes por año. 20% de la población desarrolla un cuadro de apendicitis en su vida. Constituye alrededor del 60% de todos los cuadros de abdomen agudo quirúrgico.

En algunas ocasiones el diagnóstico se puede retrasar, al no identificarse el cuadro en la primera consulta, esto sucede en un 15-60% de los pacientes. La aparición de síntomas sugestivos de otras patologías como diarrea o clínica urinaria frecuente en los casos de localización retrocecal, pueden inducir a un error diagnóstico.

Por ello, es importante dirigir esfuerzos para reducir la incidencia de complicaciones o apendicectomías innecesarias.

### 2.2.3 FISIOPATOLOGÍA:

A pesar que la obstrucción del apéndice es ampliamente aceptado como la causa principal de apendicitis, la evidencia sugiere que esto puede ser sólo una de las muchas posibles etiologías. En primer lugar, algunos pacientes con un fecalito en el apéndice pueden tener una histología normal, la mayoría de los pacientes con apendicitis no muestran evidencia de un fecalito. Bengamark en su estudio histopatológico de apendicitis en 1989, da a entender que la obstrucción no es más que una de las posibles etiologías de la apendicitis aguda.

La obstrucción del apéndice es causada por un fecalito, o la inflamación del tejido linfóide de la mucosa y submucosa en la base del apéndice; la presión intraluminal se eleva, aumenta la secreción mucosa por arriba de la obstrucción lo que aumenta la presión en la pared del apéndice, causando isquemia de la mucosa, y el crecimiento excesivo de bacterias luminales y la translocación de las bacterias a través de la pared apendicular resultado de la inflamación, edema y necrosis en última instancia. Si el apéndice no se elimina la perforación puede resultar.

Fase de la enfermedad: apendicitis catarral o congestiva, apendicitis flemonosa o supurativa, apendicitis gangrenosa o necrótica y apendicitis perforada.

Por lo general las fases de la apendicitis varían en un promedio de 6 a 8 horas, según otros autores puede variar hasta doce horas como promedio.

### 2.2.4 CUADRO CLÍNICO:

Los síntomas típicos de la apendicitis aguda son dolor abdominal, vómitos, anorexia y fiebre. El dolor abdominal suele ser el primer síntoma que aparece, aunque es ocasiones puede estar precedido de los vómitos y la fiebre.. es un dolor de carácter continuo aunque en ocasiones puede ser de tipo cólico. En la mayoría de los casos inicia a nivel per umbilical y después se localiza en fosa ilíaca derecha. Inicialmente, no suele ser intenso, es continuo y de curso progresivo. Hasta en 1/3 de los casos el inicio es en FID, y en un 15% puede ser un dolor abdominal generalizado sin localizar en FID, y en un 15% puede ser un dolor abdominal generalizado sin localizar en FID. El dolor aumenta con los movimientos, la tos y al saltar. Vómitos y anorexia típicamente aparecen después de comenzar el dolor abdominal, aunque hasta en un 20% pueden aparecer antes o al mismo tiempo. No suelen ser en gran número y en ocasiones pueden estar ausentes.

La fiebre al comienzo del cuadro (sobre todo las primeras 24 horas) consiste en febrícula. La fiebre elevada nos hace sospechar en la posibilidad de perforación o complicación. Otros síntomas que también podemos encontrarnos son la diarrea (9-16%), estreñimiento (5-28%) y disuria (10%).

Con el pasar del tiempo y empeoramiento del cuadro, se produce irritación del peritoneo parietal, estimulando fibras nerviosas somáticas que hacen que el dolor se localice en la fosa iliaca derecha; todo este cuadro progresivo se desarrolla en un período promedio de 24 horas, pero en un porcentaje de pacientes puede ser en menos tiempo.

En cuanto al examen físico completo habrá que registrar la temperatura (valorar la diferencia térmica entre la temperatura axilar y rectal) y realizar una exploración física completa. A la inspección el paciente se deberá encontrar inmóvil, con las piernas flexionadas. Al andar lo hacen despacio e inclinados hacia el lado derecho. En cuanto a la auscultación no es de gran utilidad ya que podemos encontrar ruidos intestinales normales, aumentados o disminuidos. La palpación puede encontrarse alterada al encontrar defensa involuntaria generalizada, aunque ésta es más probable en los casos avanzados. En los menos avanzados habrá dolor localizado en FIC, dolor de rebote y dolor al percutir en esa zona. Otros signos: Signo del psoas: dolor al flexionar o estirar la pierna derecha. Signo del obturador: dolor con la flexión y rotación interna del muslo derecho (en los apéndices pélvicos que se apoyan sobre el músculo obturador). Signo de Rovsing: dolor en FID al palpar en FII.

#### 2.2.5 EXÁMENES COMPLEMENTARIOS:

Hemograma: Suele verse leucocitosis con desviación a la izquierda. Gibson positivo aumento de las series inmaduras de células blancas (neutrófilos). El hemograma es una prueba que tiene valor interpretando los resultados junto a la historia clínica y la exploración física. Podemos encontrar leucocitosis en otros procesos que simulan a la Apendicitis Aguda (gastroenteritis, adenitis mesentérica, infección urinaria, etc.). Con un hemograma normal disminuyen la posibilidad de tener una Apendicitis aguda, pero no la descarta y en presencia de leucocitosis sin una clínica e historia típica de Apendicitis aguda debemos valorar la posibilidad de otra patología.

En el año de 2002, Thompson M, en su trabajo Role of sequential leucocyte counts and C-Reactive protein measurements in acute appendicitis; publicaron en la revista Británica de Cirugía, que el recuento seriado de leucocitos en apendicitis aguda tiene una sensibilidad hasta del 92%, y para las concentraciones de PCR 69%. La sensibilidad y especificidad de los recuentos de leucocitos totales en serie cumplen los criterios para una prueba diagnóstica y sugieren que en pacientes con dudosos resultados clínicos, la observación clínica combinada con la serie de recuentos de leucocitos puede mejorar la toma de decisiones.

Pruebas de imagen: La utilidad de la Rx. De abdomen en la sospecha de Apendicitis Aguda es escasa. Lo habitual es encontrarlos con una radiografía normal (80% de los casos). En un segundo escalón de pruebas de imagen se encuentra: la ecografía abdominal y la TAC abdominal.

Ecografía abdominal: Si con la historia clínica y la exploración no podemos descartar ni confirmar la Apendicitis Aguda, la ecografía abdominal es la prueba de imagen de elección con una sensibilidad del 92.9%, especificidad del 95.5% VPP 92.9%, VPN 95.9%. Los hallazgos ecográficos son: diagnóstico de certeza: estructura tubular no compresible de diámetro transversal > 6 mm, apendicolito con clínica sugestiva. Diagnóstico probable: hiperecogenicidad de la grasa periapendicular, colección, flemón o absceso apendicular. Diagnóstico poco probable: adenopatías periapendiculares, presencia de líquido libre. A pesar de la alta sensibilidad y especificidad de la ecografía, continúan habiendo falsos positivos y negativos. Las causas del error en la ecografía son no ver el apéndice por: interposición de aire, heces, grasa (obesidad), rigidez abdominal, dolor, no colaboración del niño, apéndice en otras localizaciones (retrocecal, etc.), y experiencia del ecografista.

#### 2.2.6 DIAGNÓSTICO:

El diagnóstico de la apendicitis es eminentemente clínico, basado en una confirmación de laboratorio y/o imagen, pero éstas últimas según algunos autores, no son esenciales si el cuadro clínico es florido y determinante. Existen algunas escalas diagnósticas que ayudan a determinar el cuadro de apendicitis. La más usada, y que ha sido estudiada por varias ocasiones es la Escala de Alvarado. Si bien esta escala nos puede orientar al diagnóstico de apendicitis, según algunos autores el cirujano puede optar por decidir el acto quirúrgico independientemente del resultado o puntuación que de la escala, por parámetros que puede darse por sospecha clínica.

Valoración secundaria: esto se refiere a una segunda valoración en los pacientes con duda diagnóstica de apendicitis, es decir en pacientes con dolor abdominal sugestivo de apendicitis pero que no presentan un cuadro clínico claro, ni tampoco exámenes secundarios que confirmen el diagnóstico. Como se mencionó en la fisiopatología de la enfermedad, esta patología evoluciona rápidamente en sus fases, tomando un promedio de 6 a 8 horas en cada una de ellas, por ello la valoración secundaria del paciente tanto en un control clínico como de laboratorio, debe realizarse a las seis primeras horas luego de la primera revisión del mismo, en este momento el paciente puede confirmar la patología o descartarla para evitar posible perforación apendicular o complicaciones de la misma patología esto se consigue con un diagnóstico temprano.

### 2.2.7 TRATAMIENTO:

El tratamiento de la apendicitis es quirúrgico, se divide el tratamiento en tres etapas. Tratamiento preoperatorio: orientado a hidratación para compensar cualquier tipo de desequilibrio hidro electrolítico, a más del uso o no de antitérmicos o antibióticos. Tratamiento antibiótico: el uso de antibióticos de amplio espectro tiene como objetivo principal controlar la infección localizada y generalizada, y reducir el riesgo de infección del sitio quirúrgico. Este se basa en el uso de cefalosporinas, algunos autores recomiendan no usar antibióticos más allá de 24 horas; de igual manera muchas investigaciones recomiendan el uso de una sola dosis preoperatoria, como suficiente.

Apendicectomía: La técnica no se abordará de forma compleja ya que no es el objetivo de esta investigación. En la gran mayoría de los casos de Apendicectomía abierta, se usan incisiones como las de Rockey-Davis o la de Mc Bunery, que permiten un acceso adecuado y mínimamente invasivo, luego de ellas se debe disecar las fibras del oblicuo externo y el oblicuo interno hasta llegar ala cavdad peritoneal, posterior a ello se debe proteger la pared abdominal para evitar su contaminación, al llegar al apéndice se lo lleva hacia la herida para su inspección, y debridación, ligadura y extracción.

### 2.2.8 COMPLICACIONES:

En las apendicitis agudas sin perforación en 5% de casos hay complicaciones. En las apendicitis agudas con perforación las complicaciones se presentan en un 30% de casos. Habitualmente el curso postoperatorio de una apendicitis aguda sin perforación es de una evolución sin sobresaltos y hay una enorme diferencia con la recuperación tormentosa que acompaña a la extirpación de un apéndice perforado con gangrena y con peritonitis; lo cual resalta a la importancia del diagnóstico y tratamiento temprano. A continuación enumerados las complicaciones de esta patología; infección de la herida quirúrgica, abscesos intramurales, fístula cecal o estercorácea, pileflebitis, piemaportal, íleo paralítico o adinámico, dehiscencia del muñón apendicular, hemorragia.

## CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1. HIPÓTESIS

- **Hipótesis**
- **Nula (Ho):**

La leucocitosis y linfopenia en los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en el Servicio de Cirugía del Hospital Vitarte durante el período enero – julio 2015 no está asociado significativamente con el grado de severidad de la apendicitis aguda.

- **Hipótesis Alternativa (Ha):**

La leucocitosis y linfopenia en los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en el Servicio de Cirugía del Hospital Vitarte durante el período enero – julio 2015 está asociada significativamente con el grado de severidad de la apendicitis aguda.

### 3.2. VARIABLES

Las variables a tomar en cuenta de acuerdo a los objetivos del presente protocolo de investigación serán:

- Variables dependientes:
  - i. Severidad de Apendicitis Aguda
    - 1. Apéndice catarral
    - 2. Apéndice flemonosa
    - 3. Apéndice purulenta
    - 4. Apéndice gangrenosa
  - ii. Peritonitis asociada
- Variables Independientes:

- i. Edad
- ii. Sexo
- iii. Tiempo de enfermedad
- iv. Dolor abdominal con Migración de Mc Burney
- v. Anorexia
- vi. Vómitos
- vii. Diarrea
- viii. Fiebre
- ix. Signo Mc Burney positivo
- x. Signo Blumberg positivo
- xi. Signo Rovsing positivo
- xii. Leucocitosis
- xiii. Linfopenia
- xiv. Duda diagnóstica

Las variables se operacionalizaron en una matriz. **Anexo 1.**



## CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

### 4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

- Descriptivo: Describe y estima parámetros en la población de estudio a partir de una muestra.
- Observacional: No existe intervención del investigador, los datos reflejan la evolución natural de los eventos.
- Retrospectivo: Los datos necesarios para el estudio serán recogidos a partir de eventos que ya fueron dados.
- Analítico: Se buscará si existe algún grado de relación entre las variables dependientes e independientes.

### 4.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

- Estudio Observacional, no intervencionista.

### 4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

- La población está constituida por todos los pacientes adultos de ambos sexos, atendidos durante el período enero-julio del año 2015 en el Servicio de Cirugía del Hospital Vitarte, no se utilizó muestra para este trabajo.

#### 4.3.1 Criterios de Inclusión

Pacientes de 18 a 65 años.

Pacientes de ambos sexos.

Haber ingresado con o sin diagnóstico de apendicitis aguda, que a la evolución se haya confirmado el diagnóstico.

Haber ingresado a la emergencia por el servicio de cirugía, medicina o ginecoobstetricia con diagnóstico final de apendicitis aguda.

Estar dentro del período de estudio

Haber sido Operado por el Servicio de Cirugía del Hospital Vitarte.

#### 4.3.2 Criterios de exclusión

- No estar dentro del período de estudio.
- Evidencia de cuadros erróneos de apendicitis.
- Pacientes que no pertenezcan al área de cirugía del Hospital Vitarte.
- Que no se pueda realizar en un tiempo determinado.
- Hemograma que no sea de la institución.
- Historia clínica incompleta.
- Historia clínica que no esté disponible.
- Pacientes que se hayan referido a otro nosocomio.

#### 4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- En el presente estudio se empleará una ficha de recolección de datos AD-HOC para la recolección de datos, se verificó con 10 historias clínicas, haciéndose las correcciones necesarias para obtener toda la data requerida. Al final de cada recolección se supervisará que todos los datos requeridos hayan sido registrados en forma adecuada.

#### 4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS

- Se realizarán las coordinaciones con la Unidad de Investigación y Archivo del Hospital Vitarte para la obtención de las historias clínicas de pacientes que hayan tenido el diagnóstico de Apendicitis Aguda durante el período de Enero – Julio 2015 y que cumplan

con los criterios de inclusión, luego se procederá a la recolección de datos mediante la ficha de recolección de datos. Anexo 2.

#### 4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

- Se utilizará la estadística descriptiva: se emplearan medidas de tendencia central y medidas de dispersión de la desviación estándar, así como datos de distribución de frecuencia; entre los que se incluye: Software SPSS v. 22 para análisis univariable, bivariable y aplicación de Chi cuadrado y otros indicadores estadísticos. Se usará como herramienta accesoria al diseño de tablas y gráficos el programa de Microsoft Excel v. 8.0.

## CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1. RESULTADOS

**Tabla 1: Frecuencia de apendicitis aguda en pacientes del servicio de cirugía del Hospital Vitarte 2015.**

Casos de apendicitis aguda	193
Frecuencia	85.8%

En cuanto a la frecuencia de apendicitis aguda en los pacientes del servicio de cirugía fue del 85.8%.

**Tabla 2: Características clínico - epidemiológicas de pacientes con apendicitis del servicio de cirugía del Hospital Vitarte 2015.**

VARIABLE	CATEGORÍA	Nº	%
Sexo	Masculino:	134	59.6
	Femenino:	91	40.4
Edad	18 - 30 años:	120	53.3
	31 – 50 años:	79	35.1
	51 - 75 años:	26	11.6
Tiempo de enfermedad	7 – 48 horas:	190	84.4
	49 – 96 horas:	29	12.9
	97 - 168 horas:	6	2.7
Migración de Mc Burney	Si:	155	68.9
	No:	70	31.1
Vómitos	Si:	141	62.7

	No:	84	37.3
Diarrea	Si:	25	11.1
	No:	200	88.9
Fiebre	Si:	66	29.3
	No:	159	70.7
Mc Burney	Si:	215	95.6
	No:	10	4.4
Blumberg	Si:	166	73.8
	No:	59	26.2
Rovsing	Si:	68	30.2
	No:	157	69.8

---

En la variable sexo, del total de encuestados el 59.6% (134) son de sexo masculino, mientras que el 40.4% (91) son de sexo femenino.

Con respecto al edad el 53.3% (120) están comprendidos entre 18 a 30 años, el 35.1% (79) son de 31 a 50 años, el 11.6% (26) son de 51 a 75 años.

Sobre el tiempo de enfermedad el 84.4% (190) tiene un tiempo de enfermedad de 7 a 48 horas (menor de 2 días), el 12.9% (29) tiene un tiempo de enfermedad de 49 a 96 horas (de 2 a 4 días), el 2.7% (6) tiene un tiempo de enfermedad que va de 97 a 168 horas (de 4 a 7 días)

En cuanto a la migración de Mc Burney tenemos que el 68.9% (155) lo poseen, mientras que el 31.1% (70) no lo poseen.

En referencia a los vómitos podemos observar que el 62.7% (141) lo poseen, mientras que el 37.3% (84) no lo poseen.

En la variable diarrea tenemos que el 11.1% (25) lo poseen, mientras que la mayoría 88.9% (70) no lo poseen.

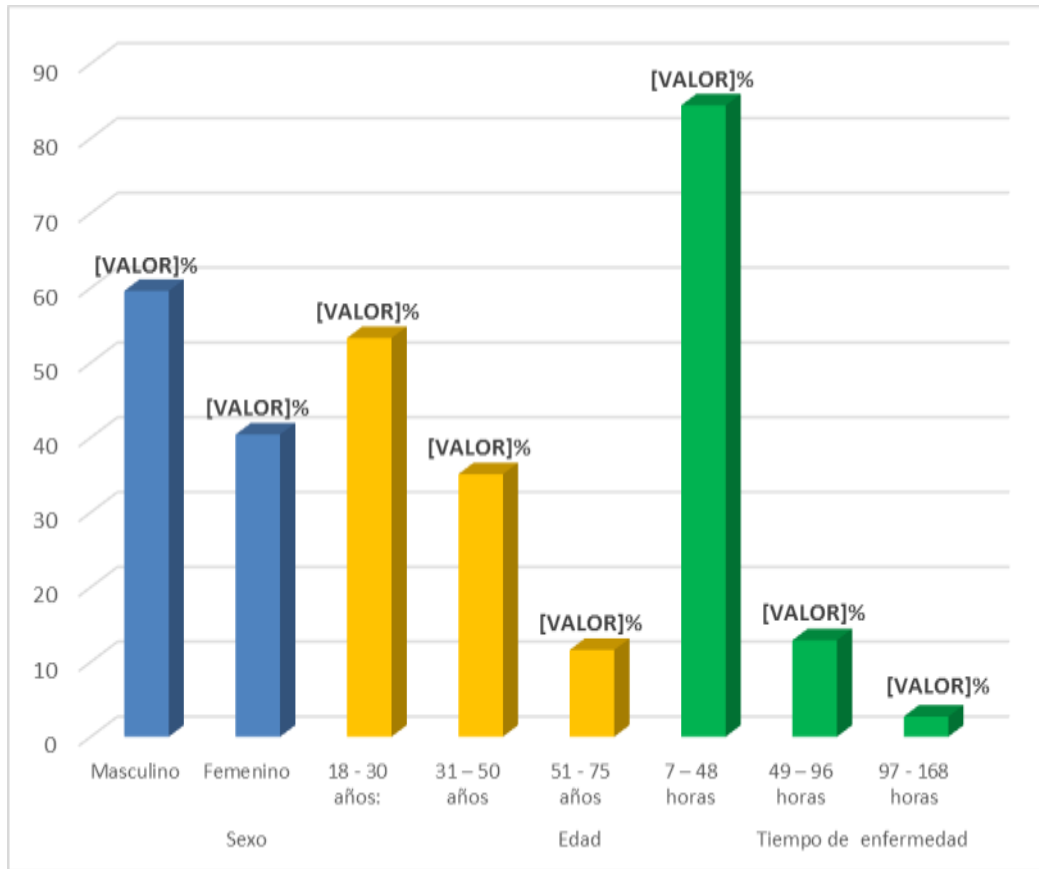
Con respecto a la fiebre tenemos que el 29.3% (66) lo poseen, mientras que la mayoría el 70.7% (159) no lo poseen.

Sobre la presencia de Mc Burney tenemos que el 95.6% % (215) lo poseen, mientras que la minoría el 4.4% (10) no lo poseen.

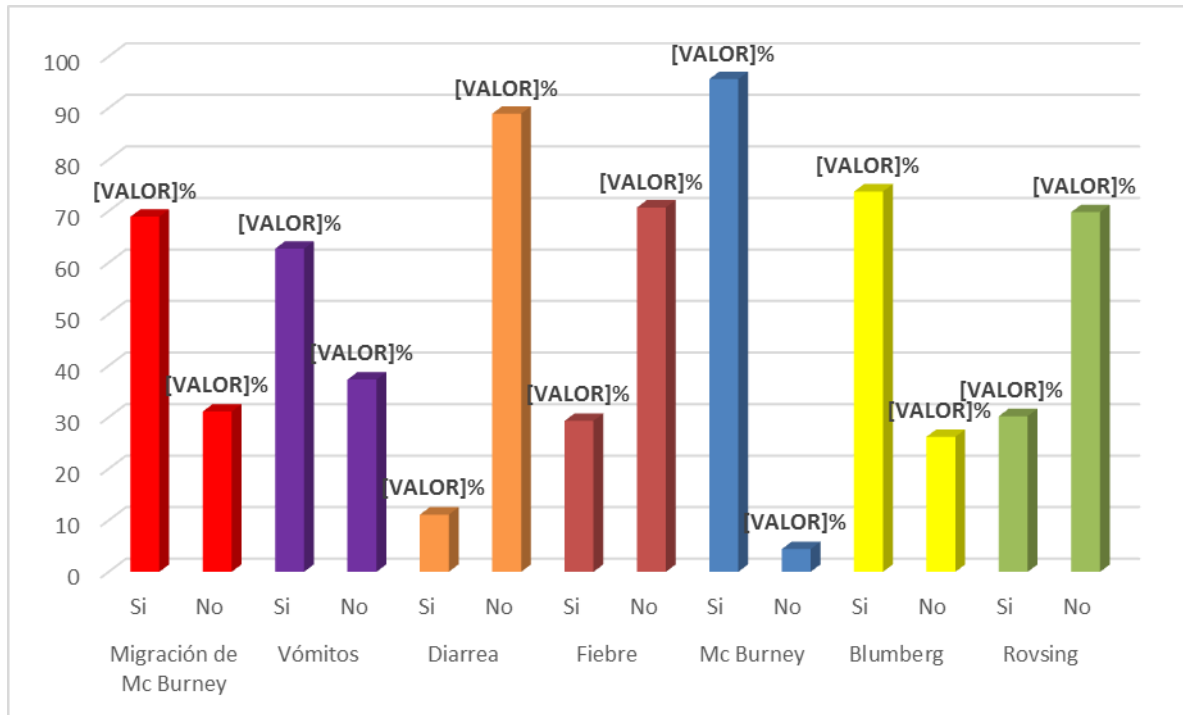
En cuanto a la presencia de Blumberg tenemos que el 73.8% % (166) lo poseen, mientras que la minoría el 26.2% (59) no lo poseen.

En referencia a la presencia de Rovsing tenemos que el 30.2% % (68) lo poseen, mientras que la mayoría el 69.8% (157) no lo poseen.

**Figura 1: Características clínico epidemiológicas de pacientes con apendicitis del servicio de cirugía del Hospital Vitarte 2015.**



**Figura 2: Características clínicas de pacientes con apendicitis del servicio de cirugía del Hospital Vitarte 2015.**



**Tabla 3: Frecuencia de leucocitosis en pacientes del servicio de cirugía del Hospital Vitarte 2015.**

Casos de leucocitos	183
Frecuencia	81.3%

En cuanto a la frecuencia de leucocitos en los pacientes del servicio de cirugía fue del 81.3%.

**Tabla 4: Frecuencia de linfopenia en pacientes del servicio de cirugía del Hospital Vitarte 2015.**

--	--



Casos de linfopenia	191
Frecuencia	84.9%

En cuanto a la frecuencia de linfopenia en los pacientes del servicio de cirugía fue del 84.9%.

**Tabla 5: Asociación entre leucocitos y grado de severidad en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda atendidos en el Servicio de Cirugía del Hospital Vitarte, 2015.**

Pruebas de chi-cuadrado	Valor	gl	Sig.
Chi-cuadrado de Pearson	244.329	1	.000
N de casos válidos	225		

En la **Tabla 5** se observa el valor de la prueba chi cuadrado calculada que hace referencia a la asociación entre Leucocitosis (ausencia – presencia) y grado de severidad. La Tabla muestra que la asociación entre leucocitosis y grado de severidad es altamente significativa ( $X^2 = 244.329$ ,  $gl = 1$ ,  $p < .01$ )

**Tabla 6: Asociación entre linfopenia y apendicitis gangrenosa en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda atendidos en el Servicio de Cirugía del Hospital Vitarte, 2015.**

Pruebas de chi-cuadrado	Valor	gl	Sig.
Chi-cuadrado de Pearson	197.564	1	.000
N de casos válidos	225		

En la **Tabla 6** se observa el valor de la prueba chi cuadrado calculada que hace referencia a la asociación entre Linfopenia (ausencia – presencia) y apendicitis gangrenosa. La Tabla muestra que la asociación entre linfopenia y apendicitis gangrenosa es altamente significativa ( $X^2 = 197.564$ ,  $gl = 1$ ,  $p < .01$ )

## 5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La frecuencia de apendicitis se encontró en un 85.8%, representando durante el período enero – julio del 2015 46.20%, comparable al 50% que Rojas Salazar encontró en su estudio “Epidemiología de la Apendicitis Aguda en el Perú 2009-2011”.

En cuanto al sexo, se describe en la literatura que afecta igual a ambos sexos, pero con ligera predominancia en varones: mujeres de 1.2-1.3: 1, en el presente se halló una 59.6% de varones frente a un 40.4% de mujeres con una relación varones: mujeres de 1.4:1, similar a la literatura. Datos similares se obtuvieron en el estudio de: que mostro que un 57% de enfermedad en hombres frente a un 43% en mujeres.

Al hablar del promedio de edad se obtuvo una promedio de edad de 32.8 años, una mediana de 29 años y que desde los 18 a 30 años ocupaban el 53.3% del total, de 31 a 40 años 35.1% y siendo menos frecuente a partir de los 51 a 75 años, estos datos obtenidos similares a los que se describen en la literatura con una edad promedio de 31.1 años y una edad mediana de 22 años y que suelen ser más afectados las personas entre el segundo y tercer decenio de vida.

El tiempo de enfermedad tuvo un tiempo de evolución de 7 a 48 horas en un 84.4%, 49-96 horas 12.9% y hasta 168 horas solo en un 2.7%, comparados al estudio de “Tiempo de evolución de la apendicitis y riesgo de perforación de Álvaro Zanabria, que tienen un promedio de 27 horas de evolución, que sin embargo en dicho estudio no se demostró relación lineal entre el tiempo de síntomas y la perforación.

Dentro de los síntomas principales presentados en estos pacientes, se identificó que el 68.9% presentó la migración de Mc Burney, que suele ser un referente para el diagnóstico clínico de esta patología, seguido de la presencia de vómitos en 62.7%, en similitud al resultado de Eduardo Lazcano Costas que obtuvo un 61% en su estudio realizado el 2005, siendo menos frecuentes la diarrea (11.1%), y la fiebre en un 29.3%, en este último se debe tomar en cuenta que la mayoría de pacientes cuenta con un registro de temperatura previo al ingreso al nosocomio.

En cuanto al examen físico el hallazgo más frecuente fue el punto de Mc Burney positivo, presente en 95.6% de la muestra, que difiere del 44% hallado en el estudio de Eduardo Lazcano. Seguido del signo de Blumberg positivo en un 73.8% frente al 55% que se menciona en el estudio y mencionado. En cuanto al signo de Rovsing positivo en el 30% de nuestra población frente a un 18% - 25% de otros estudios. Esta variación aunque no muy significativa en algunos casos se podría explicar por el tiempo de enfermedad transcurrido, además de ser hallazgos dependientes del examinador.

La frecuencia de leucocitosis en el Servicio de Cirugía fue de 81.3%, y su asociación al grado de severidad tuvo un  $\chi^2$   $p < 0.1$ , que demuestra ser altamente significativa, el porcentaje de leucocitosis es bastante similar a la literatura que refiere un 61% de frecuencia aproximadamente., y que según este y otros estudios; es una herramienta que ayuda al diagnóstico de apendicitis aguda y está asociada al grado de severidad (Guraya 2005) por lo que niveles muy altos ( $>18\ 000$ ) suelen estar asociados a perforación.

En lo que respecta a la presencia de linfopenia se identificó que un 84.9% la presentaba, y que esta presentaba una asociación significativa con la apendicitis gangrenosa ( $p < 0.1$ ) similar a lo descrito por la Unidad academia de Cirugía de la universidad de London. Que sugiere se debe tomar en cuenta el conteo de linfocitos para el diagnóstico, esto en un estudio de casos y controles.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

1. Existe asociación entre el nivel de leucocitosis y el grado de severidad en los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda atendido en el Servicio de Cirugía durante el período enero – julio del 2015 en el Hospital Vitarte.
2. Existe una asociación significativa entre linfopenia y apendicitis gangrenosa en pacientes adultos con diagnóstico de apendicitis aguda en el Servicio de Cirugía durante el período enero – julio del 2015 en el Hospital Vitarte.
3. El diagnóstico de Apendicitis Aguda en los pacientes adultos en el Servicio de Cirugía durante el período enero – julio del 2015 tiene una alta frecuencia.
4. Las manifestaciones clínicas más frecuentes en los pacientes adultos con diagnóstico de apendicitis aguda en el Servicio de Cirugía durante el período enero – julio del 2015 fueron la migración de Mc Burney y los vómitos.
5. El signo más frecuentemente hallado durante el examen físico de los pacientes adultos con diagnóstico de Apendicitis Aguda en el Servicio de Cirugía durante el período enero - julio del 2015 fue el de Mc Burney, seguido de Blumberg y finalmente Rovsing.
6. Los casos de Apendicitis Aguda en los pacientes adultos con diagnóstico de Apendicitis Aguda en el Servicio de Cirugía durante el período enero – julio del 2015 tienen un tiempo de enfermedad desde el inicio de los síntomas de aproximadamente 7 a 48 horas.
7. La Apendicitis Aguda fue más frecuente en los varones, y se presentó en mayor porcentaje durante los 18 a 30 años en los pacientes atendidos en el Servicio de Cirugía durante el período enero - julio del 2015.

8. La frecuencia de leucocitos y linfopenia en los pacientes adultos con diagnóstico de Apendicitis Aguda atendidos durante el período enero – julio del 2015 en el Hospital Vitarte es alto.

## RECOMENDACIONES

1. El presente estudio al ser un estudio descriptivo y por las limitaciones que este demanda, se recomienda realizar un estudio relacional, en el cual se puedan establecer el grado correlacional entre linfopenia y apendicitis gangrenosa, así como también se sugiere realizarlo en un mayor tamaño muestral.
2. Al encontrar una alta frecuencia de apendicitis gangrenosa es conveniente establecer un diagnóstico temprano para evitar la progresión del cuadro y futuras complicaciones, para ello el hemograma debería ser de gran utilidad evaluando los distintos parámetros que nos ofrece.
3. El tiempo de espera desde la llegada del paciente a la emergencia hasta el momento de la operación debería ser el mínimo posible, tomando en cuenta el tiempo de enfermedad que ya ha transcurrido, los datos clínicos y de apoyo diagnóstico.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Brunicardi, F. C. (2011. 9º Ed.). *Schwartz. Principios de Cirugía*. The McGraw-Hill Companies, Inc.
2. Rodríguez, B. M. (2011. 8º Ed. ). *Manual CTO de Medicina y Cirugía*. España: CTO Editorial.
3. Rojas Salazar. Epidemiología de la Apendicitis aguda en el Perú 2009-2011. Tesis de bachiller. Lima, Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2011.49 pg.
4. (B., 2002)
5. J.Gil, R. Díaz, M. Jesús, D. Gil Bello. Valoración del Abdomen Agudo en Urgencia. En: [www.tratado.uninet.edu](http://www.tratado.uninet.edu)
6. Jorge Fallas Gonzáles. 2012 Vol. 29. Medicina Legal de Costa Rica.
7. Álvaro Sanabria, 2007 – Vol. 22Nº 1 Rev. Colom Cir. Utilidad del hemograma de control en pacientes con dolor abdominal sugestivo de apendicitis.
8. William sarmiento. Oct 2012 Índices Leucocitarios predictores de Apendicitis Aguda.
9. Eduardo Barboza. Apendicitis Aguda en la era de la cirugía laparoscópica. Rev. Gastroenterol. Perú v. 22 n. 4 Lima oct./dic. 2002.
10. Gamero Marco, Barreda Jorge, Hinostroza Gerardo. Apendicitis aguda: incidencia y factores asociados. Hospital Nacional “Dos de Mayo” Lima, Perú 2009. Rev. Horizonte Méd. Vol. 11 n.1 Lima ene/jun. 2011.
11. Manuel Vial G., Carlos Manterola, Viviana Pineda, Héctor Losada, Paula Astudillo. ¿El uso de analgésicos opiáceos en pacientes con dolor abdominal agudo incrementa el riesgo de error diagnóstico? Revisión sistemática de la literatura. Rev. Chilena de Cirugía. Vol 58 Nº 5, Oct 2006; pgs 347 – 353.
12. María Blanco, Bettlana Olmos, María Quijano, Dalla Arizaga. Automedicación y autoprescripción en pacientes que concurren a centros de salud de la ciudad de Barranqueras. Rev. Posgrado Vía Cátedra Med. Nº 201 jun. 2010.
13. Jiménez Morejón, Vinicio. Evaluación de la fórmula leucocitaria para diagnóstico de gravedad de apendicitis en pacientes atendidos en el HPGDA en el período Septiembre 2010-Agosto 2011. Tesis de Bachiller. Ambato, Ecuador, 2012. 146 pg.

14. José Dolores, Fernando Ramírez, Jesús Vega. Premedicación, factor de riesgo de retraso en el diagnóstico y tratamiento quirúrgico de la apendicitis aguda. Rev. Cirujano General. Vol. 31 Nº 2 Abr./Jun. 2009. 105-110 pg.
15. Ángel Tenezaca. Factores que retrasan el diagnóstico y tratamiento de la apendicitis aguda, Hospital Homero Castanier Crespo, Azogues 2013. Tesis de Bachiller. Cuenca, Ecuador. Universidad de Cuenca, 2013. 65 pgs.
16. Rubén Dario. Validez de la leucocitosis de control en pacientes con duda diagnóstica de apendicitis aguda, Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga, Cuenca 2012. Tesis de Bachiller. Cuenca, Ecuador. Universidad de Cuenca 2012. 44 pgs.
17. William Sarmiento Herrera. Diagnóstico oportuno de la apendicitis. En: <http://medicate45.blogspot.pe/2013/03/diagnostico-oportuno-de-la-apendicitis.html> (fecha de acceso: 20.01.16).
18. William Sarmiento Herrera. Indices leucocitarios predictores de apendicitis aguda. En: <http://medicate45.blogspot.pe/2012/10/indices-leucocitarios-predictores-de.html> (fecha de acceso: 28.01.16).
19. Eduardo Lazcano, Roxana Lazcano. Criterios clínicos y laboratoriales para el diagnóstico de apendicitis aguda en el complejo Hospitalario VIEDMA los años 2003-2004. Gac Med Bol v.28 n.2 Cochabamba 2005.
20. Álvaro Sanabria, Charles Bermúdez, Luis Domínguez, Adriana Serna. Utilidad del hemograma de control en pacientes con dolor abdominal sugestivo de apendicitis. Rev Col. Cir. Vol 22 nº 1 2007. Pg. 13-17.
21. Héctor Vásquez García, Marino Flores, Alicia Yabar. Indicadores Hospitalarios Enero-Septiembre 2015 Hospital Vitarte. En: [www.hospitalvitarte.com](http://www.hospitalvitarte.com) (fecha de acceso: 15.01.16).
22. R. Astudillo, H. Sacoto, J. Gaete, F. Vásquez. Validez de la Proteína C reactiva Cuantitativa y la Citología Peritoneal en su Diagnóstico. Rev Col. Cir. Vol. 13 Nº 4.
23. Comité De Elaboración de Guías de Práctica Clínica. Guía de Práctica Clínica Apendicitis Aguda. México. Oct. 2014. 25 pgs.
24. Pedro Francke. El cobro de tarifas y la equidad en la distribución del subsidio Público en Salud en el Perú. Perú. 1999. 44 pgs.
25. Frankz Parra Medina. Características Epidemiológicas y Clínicas de la Apendicitis Aguda en la población pediátrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales. Marzo 2005- Febrero 2006. Tesis de Bachiller. Lima, Perú. Universidad Ricardo Palma, 2007. 88 pgs.

26. Ministerio de Salud. Principales causas de morbilidad en Hospitalización. En: <http://www.minsa.gob.pe/index.asp?op=6> (fecha de acceso: 08.01.16).
27. Ministerio de Salud. Hospital Vitarte Análisis Situacional de Salud. Perú: 2013. 323 pgs.
28. Hospital Vitarte. Estadística e Informática. En: <http://www.hospitalvitarte.gob.pe/portal/index.php?mod=content&action=view&id=5> (Fecha de acceso: 08.01.16).
29. Alarcón Chávez. Correlación entre diagnóstico clínico y laboratorio de apendicitis aguda frente a los hallazgos anatomopatológicos en pacientes hospitalizados en el área de cirugía del hospital IESS de Manta entre el período de mayo del 2012 a febrero del 2013. Tesis de bachiller. Manta, Ecuador. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabi. 2013. 92 pgs.
30. Jesús Bahena, Norberto Chávez, Nahum Méndez. Estado actual de la apendicitis. Rev Med Sur Vol.10 N° 3. 2003 121-130 pgs.
31. Roald Gavilán. Morbilidad y mortalidad por apendicitis aguda en el hospital integral comunitario del municipio Monteagudo 2006-2008. Rev Med Medisan Vol 14 N° 8. 2010. 7 pgs.
32. Álvaro Sanabria. Tiempo de evolución de la apendicitis y riesgo de perforación. Rev. Colom Cir 2013; 28:24-30.
33. Marjan Jahangiri,. Peripheral blood lymphopenia in gangrenous appendicitis. Br Med 1990; 301:215.
34. Guraya SY, Al – Tuwajjiri, Khairy GA. Validity of leukocyte count to predict the severity of acute apendicitis. Saudi Med J. 2005 Dec; 26(12):1945-7.



## ANEXOS

### ANEXO 01: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADORES	TIPO DE RESPUESTA	ESCALA	CRITERIOS DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
INDEPENDIENTE								
Grado de severidad de Apendicitis aguda	Etapas fisiopatológicas que se desencadenan a partir de la inflamación del apéndice.	Etapas fisiopatológicas que se desencadenan a partir de la inflamación del apéndice que se consignan en el reporte operatorio de la historia clínica	Cualitativa	Hallazgo macroscópico consignado por el cirujano intraoperatorio.	Politémica	Ordinal	Apéndice catarral Apéndice flemonosa Apéndice purulenta Apéndice gangrenosa	Historia Clínica
Apendicitis Gangrenosa	Fase de la apendicitis aguda en la que el proceso flemonoso es muy intenso, la congestión y rómora local y conlleva a la necrobiosis total.	Fase de la apendicitis aguda, necrótica, que esté establecido en el reporte operatorio de la historia clínica	Cualitativa	Hallazgo macroscópico consignado por el cirujano intraoperatorio.	Dicotómica	Nominal	Si/No	Historia Clínica.
DEPENDIENTE								
Sexo	Condición biológica que distingue a la especie humana en Femenino – Masculino.	Caracteres sexuales secundarios observados por el personal que haya realizado la historia clínica.	Cualitativa	Según lo consignado en la Historia clínica	Dicotómica	Nominal	Femenino/Masculino	Historia Clínica.
Edad	Tiempo vivido desde el nacimiento hasta el día actual.	Años cumplidos al momento del diagnóstico estipulados en la historia clínica	Cuantitativa	Años cronológicos establecidos en la Historia clínica	Politémica	De razón	Años	Historia clínica

Tiempo de enfermedad	Tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta el momento que ingresa al nosocomio.	Tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta el momento que se le toma la historia clínica	Cuantitativa	Número de horas consignadas en la historia clínica	Politémica	De razón	Horas	Historia Clínica.
Migración de dolor abdominal	Dolor que se inicia a nivel epigástrico y/o periumbilical que al cabo de unas horas migra hacia FID.	Dolor que se inicia a nivel epigástrico y/o periumbilical que al cabo de unas horas migra hacia FID.	Cualitativa	Afirmación o negación del síntoma en la historia clínica	Dicotómica	Nominal	Si/No	Historia Clínica.
Hiporexia	La hiporexia es la pérdida o disminución parcial del apetito	La hiporexia es la pérdida o disminución parcial del apetito consignado en la historia clínica.	Cualitativa	Afirmación o negación del síntoma en la historia clínica	Dicotómica	Nominal	Si/No	Historia Clínica.
Vómitos	El vómito es la expulsión forzada del contenido gástrico por la boca.	El vómito es la expulsión forzada del contenido gástrico por la boca que este consignado en la historia clínica	Cualitativa	Afirmación o negación del síntoma en la historia clínica	Dicotómica	Nominal	Si/No	Historia Clínica.
Diarrea	Alteración intestinal que se caracteriza por la mayor frecuencia, fluidez y, a menudo, volumen de las deposiciones.	Alteraciones en la frecuencia o volumen de las heces que este consignado en la historia clínica.	Cualitativa	Afirmación o negación del síntoma en la historia clínica	Dicotómica	Nominal	Si/No	Historia Clínica.
Mc Burney positivo	Hace referencia al dolor generado por la palpación del punto Mc Burney que corresponde a la línea del 1/3 externo con los 2/3 internos de una línea trazada entre la espina iliaca	Dolor generado por la palpación del punto Mc Burney, que esté consignado en el examen físico de la historia clínica.	Cualitativa	Afirmación o negación del signo en la historia clínica	Dicotómica	Nominal	Si / No	Historia Clínica

	anterosuperior derecha hasta el ombligo.							
Blumberg positivo	Es el dolor a la descompresión brusca del abdomen en la zona de la FID.	Dolor a la descompresión en FID que se especifique en el examen físico de la historia clínica.	Cualitativa	Afirmación o negación del signo en la historia clínica	Dicotómica	Nominal	Si / No	Historia Clínica
Rovsing positivo	Dolor provocado en el punto de Mc Burney por una presión ejercida en la fosa iliaca izquierda.	Dolor provocado en el punto de Mc Burney por una presión ejercida en la fosa iliaca izquierda consignado en el examen físico de la historia clínica	Cualitativa	Afirmación o negación del signo en la historia clínica	Dicotómica	Nominal	Si / No	Historia Clínica
Conteo de leucocitos	Cantidad de leucocitos encontrados en sangre mediante un hemograma.	Cantidad de leucocitos hallados en el hemograma en la historia clínica.	Cuantitativa	Resultado reportado por laboratorio en el hemograma.	Politémica	Continua	Nominal	Historia Clínica
Conteo de linfocitos	Cantidad de linfocitos encontrados en sangre mediante un hemograma.	Cantidad de linfocitos hallados en el hemograma de la historia clínica	Cuantitativa	Resultado reportado por laboratorio en el hemograma	Politémica	Continua	Nominal	Historia Clínica
Duda diagnóstica	Imprecisión para establecer al diagnóstico inmediato de una patología.	Pacientes a los que se les haya cursado interconsulta a otros servicios antes de poder establecer el diagnóstico definitivo.	Cualitativa	Presencia de interconsulta a otros servicios del hospital consignados dentro de la historia clínica	Dicotómica	Nominal	Si / No	Historia Clínica

**ANEXO 2: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

<b>Nº H.C:</b>			
1	SEXO	FEMENINO	
		MASCULINO	
2	EDAD	18-29	
		30-39	
		40-49	
		50-59	
		60-69	
		70 A MÁS	
3	TIEMPO DE ENFERMEDAD	< 3 DÍAS	
		> 3 DÍAS	
4	SINTOMAS	DOLOR ABDOMINAL	
		ANOREXIA	
		VÓMITOS	
		DIARREA	
5	SIGNOS	FIEBRE	
		MC BURNEY +	
		BLUMBERG +	
6	CONTEO DE LEUCOCITOS	< 10 MIL CELULAS/MM3	
		10 -18 MIL CELULAS/MM3	
		> 18 MIL CELULAS/MM3	
7	CONTEO DE LINFOCITOS		
8	HALLAZGOS INTRAOPERATORIOS	APÉNDICE CATARRAL	
		APÉNDICE FLEMONOSA	
		APÉNDICE PURULENTA	
		APÉNDICE GANGRENOSA	
		PERITONITIS ASOCIADA	
		NO	