

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS DE GRADO

**“FACTORES ASOCIADOS A APENDICECTOMIA NEGATIVA EN EL
HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2016-2019”**

PRESENTADO POR:

BACH. PEREZ URRUTIA MISAEL

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

ASESOR:

MED. EDWARD LUQUE FLÓREZ.

CUSCO-PERÚ

2020

AGRADECIMIENTO

Nuestro agradecimiento a nuestra alma mater Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, Por acogernos.

A nuestra querida querida Escuela Profesional de Medicina Humana por haber sido nuestro segundo hogar durante los años de estudio.

A toda la plana docente que nos brindaron sus conocimientos y experiencias y nos motivaron a seguir nuestros ideales y cultivaron el deseo de aprender para ser las mejores.

Un reconocimiento especial a la Dr. Edward Luque Florez, asesor del trabajo de investigación por su tiempo, compromiso, exigencia, orientación y motivación para el logro de la presente tesis.

DEDICATORIA

A Dios por darme salud y sabiduría para la elaboración de este trabajo.

A mis queridos padres Toribio y Candelaria con profunda gratitud y agradecimiento por el amor que me tienen, gracias queridos papás por confiar en mí y brindarme siempre vuestro apoyo incondicional, lo cual fue suficiente para ser perseverante en la ejecución de la tesis.

A mis queridos hermanos por su apoyo y su aliento a seguir adelante para lograr mis objetivos.

Misael

CONTENIDO

	Pag
CONTENIDO	i
RESUMEN/ABSTRACT	ii
INTRODUCCIÓN	iv
CAPITULO I: TITULO	1
CAPITULO II: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
2.1. Fundamentación del problema.....	2
2.2. Formulación del problema.....	4
2.2.1. Problema General.....	4
2.2.1. Problemas Específicos.....	4
2.3. Objetivos de investigación.....	4
2.3.1. Objetivo General.....	4
2.2.1. Objetivos Específicos.....	4
2.4. Justificación de la investigación.....	5
2.5. Limitaciones y variabilidad del estudio	6
2.6. Aspectos éticos.....	7
CAPITULO III: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	8
3.1. Antecedentes de la investigación.....	9
3.2. Marco teórico.....	15
3.3. Definiciones de términos.....	24
CAPITULO IV: HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES	25
4.1. Hipótesis.....	26
4.2. Variables.....	27
4.3. Definiciones operacionales.....	28
CAPITULO V: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	34
5.1. Tipo de estudio	35
5.2. Diseño metodológico.....	35
5.3. Población y muestra	35
5.4. Técnica e instrumento de recolección	35
CAPITULO VI: RESULTADOS	61
CAPITULO VII: DISCUSION	65
CAPITULO VIII: CONCLUSIONES	68
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71
ANEXOS	73

RESUMEN

“FACTORES ASOCIADOS A APENDICECTOMIA NEGATIVA EN EL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2016-2019”

Perez Urrutia M, Med. Edward Luque Flórez.

Introducción: La apendicectomía es uno de los procedimientos quirúrgicos más frecuentes del ámbito hospitalario, la mayoría estos casos se dan por sospecha de apendicitis aguda, dado que el diagnóstico de este último es fundamentalmente clínico en nuestro medio está sujeto errores en su diagnóstico lo que lleva a la extirpación de un apéndice cecal no patológica, procedimiento que se conoce como apendicectomía negativa.

Métodos: Se realizó un estudio analítico, observacional, tipo casos y controles, en el cual se buscó analizar los factores asociados a apendicectomía negativa, para ello se realizó un muestreo aleatorio, no probabilístico. Se estudió a 77 casos y 154 controles. La recolección de datos se realizó mediante el instrumento elaborado en base a las variables en estudio y se procedió a su análisis por el programa estadístico EPIDAT V4.2.

Resultados: Se obtuvo una tasa de apendicectomía negativa de 9.33% correspondiente a los cuatro años de estudio, el análisis nuestro lo siguiente: sexo femenino (OR=1.89; IC95% [1.08-3.32]; p=0.026), cronología de Murphy (OR=4.29; IC95% [2.36-7.78]; p<0.005), Hiporexia o anorexia (OR=1.96; IC95% [1.04-3.69]; p=0.037), náuseas (OR=3.26; IC95% [1.83-5.8; p<0.005), vómitos (OR=2.15; IC95% [1.23-3.75]; p=0.007), signo de Blumberg (OR=6.98; IC95% [2.63-18.58]; p<0.005), signo de McBurney (OR=4.29; IC95% [2.36-7.78]; p=0.02), leucocitosis (OR=5.36; IC95% [2.90-9.86]; p<0.005), Neutrofilia (OR=14.46; IC95% [7.00-29.87]; p<0.005).

Conclusiones: Los factores asociados fueron: El sexo femenino, en cuanto a los factores clínicos, cronología de Murphy, hiporexia o anorexia, náuseas, vómitos, signo de Blumberg, signo de McBurney, factores laboratoriales leucocitosis, neutrofilia.

Palabras clave: Apendicitis, Apendicitis aguda, Apendicetomía Negativa (Fuente: DeCS BIREME).

ABSTRACT

“FACTORS ASSOCIATED WITH THE NEGATIVE APPENDICECTOMY AT THE CUSCO REGIONAL HOSPITAL, 2016-2019”

Perez Urrutia M, Med. Edward Luque Flórez.

Introduction: Appendectomy is one of the most frequent surgical procedures in the hospital setting, most of these cases are due to suspicion of acute appendicitis, since the diagnosis of the latter is fundamentally clinical in our environment, errors are subject to its diagnosis, which leads to the removal of a non-pathological cecal appendix, a procedure known as a negative appendectomy.

Methods: An analytical, observational, case-control type study was carried out, which sought to analyze the factors associated with negative appendectomy, for which a non-probabilistic, random sampling was performed. 77 cases and 154 controls were studied. Data collection was performed using the instrument developed based on the variables under study and its analysis was carried out by the statistical program EPIDAT V4.2.

Results: A negative appendectomy rate of 9.33% was obtained corresponding to the four years of study, the analysis showed the following: female sex (OR = 1.89; IC95% [1.08-3.32]; $p = 0.026$), Murphy's chronology (OR = 4.29; IC95% [2.36-7.78]; $p < 0.005$), Hyporexia or anorexia (OR = 1.96; IC95% [1.04-3.69]; $p = 0.037$), nausea (OR = 3.26; IC95% [1.83-5.8]; $p < 0.005$), vomiting (OR = 2.15; IC95% [1.23-3.75]; $p = 0.007$), Blumberg sign (OR = 6.98; IC95% [2.63-18.58]; $p < 0.005$), McBurney sign (OR = 4.29; IC95% [2.36-7.78]; $p = 0.02$), leukocytosis (OR = 5.36; IC95% [2.90-9.86]; $p < 0.005$), Neutrophilia (OR = 14.46; IC95% [7.00-29.87]; $p < 0.005$).

Conclusions: Associated factors were: Female sex, in terms of clinical factors, Murphy's chronology, hyporexia or anorexia, nausea, vomiting, Blumberg's sign, McBurney's sign, laboratory factors, leukocytosis, neutrophilia.

Key words: Apendicitis, Acute apendicitis, Negative apendectomy (Source: DeCS BIREME).

INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda definida como la inflamación aguda del apéndice cecal, es considerada una de las patologías más frecuentes del ámbito quirúrgico cuyo diagnóstico es netamente clínico en nuestro medio, motivo por el cual es susceptible a errores en su diagnóstico que conlleva a la extirpación de un apéndice cecal de características histológicas normales, “apendicectomía negativa”.

La apendicectomía negativa es un procedimiento relacionado a múltiples problemas de mortalidad y morbilidad, así como también asociado a un incremento de gastos innecesarios al sistema de salud. Motivo por el cual se estudió factores como: edad, sexo, Migración del dolor a fosa iliaca derecha, Hiporexia o anorexia, Nauseas y/o vómitos, Diarrea, Signo de Blumberg, Signo de Mc Burney, Tiempo de enfermedad, Signo de Rovsing, Signo de Psoas, Fiebre, Taquicardia, leucocitosis, neutrofilia, utilización de exámenes imagenológicos, relacionados a este procedimiento con el fin de brindar conocimientos valiosos que servirán para mejorar la calidad de atención hospitalaria así como disminuir la carga de gastos innecesarios al sistema de salud.

El proyecto consta de ocho capítulos, en el primer capítulo se plantea el título, en el segundo capítulo se enfoca en el problema de la investigación el cual busca acercarnos a la problemática que se plantea con la finalidad de una mejor comprensión, este capítulo también incluye los objetivos que guiaran la investigación. El tercer capítulo tiene como objeto brindar un conocimiento más amplio de lo que se quiere investigar, el cuarto y quinto capítulo es acerca de la variable y la metodología de la investigación respectivamente, los resultados y su discusión forman parte del sexto y séptimo capítulo, por ultimo tenemos las conclusiones que forman parte del capítulo ocho.

CAPÍTULO I

TITULO

**“FACTORES ASOCIADOS A APENDICECTOMÍA NEGATIVA
EN EL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2016-2019”**

CAPÍTULO II

EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Fundamentación del Problema

La apendicitis aguda es considerada una de las patologías más frecuentes en el ámbito quirúrgico, motivo por el cual la apendicetomía es uno de los procedimientos de urgencia habitual en medicina contemporánea ^(1,2). Se calcula que el riesgo de sufrir una apendicetomía a lo largo de la vida es de 12% para hombre y 25% para mujeres ⁽³⁾.

El diagnóstico de apendicitis aguda es fundamentalmente clínico en nuestro medio, en la cual los signos y síntomas típicos se encuentran en un 70% de los casos, motivo por el cual es susceptible a errores en su diagnóstico, lo que conlleva a la extirpación de un apéndice cecal de características normales (apendicetomía negativa) ⁽²⁾.

La apendicetomía negativa (AN) se define como la extracción no accidental de un apéndice normal ⁽³⁾. El porcentaje más elevado de apendicetomías negativas ocurre en mujeres jóvenes cuya cifra oscila entre 32 a 45% ⁽²⁾.

La AN está asociado a múltiples factores tales como: edad, sexo, Migración del dolor a fosa iliaca derecha, Hiporexia o anorexia, Nauseas y/o vómitos, Diarrea, Signo de Blumberg, Signo de Mc Burney, Tiempo de enfermedad, Signo de Rovsing, Signo de Psoas, Fiebre, Taquicardia, leucocitosis, neutrofilia, índice neutrofilo/linfocito, utilización de exámenes imagenológicos (Tomografía axial computada, ecografía) ⁽⁴⁾.

Las tasas de apendicetomía negativa varían de un establecimiento de salud a otro, por ejemplo se encontró tasas anuales de 5.3% (2015-2016) en el Hospital Regional de Huancayo y otro de 7,7%(2012-2013) de una clínica privada de Lima-Perú ^(5,6). En nuestro medio un estudio en el Hospital Nacional Sur Este-EsSalud del Cusco reporto 9.8% AN en el periodo 2002-2007 ⁽⁴⁾.

Al realizar una recolección de datos del servicio de Anatomía Patológica del Hospital Regional del Cusco, se obtuvo una tasa anual de 4.8% (7 apéndices normales) de AN del periodo de Enero a Diciembre del 2016 ⁽⁷⁾. Luego se Obtiene una tasa de 11.37% (24 apéndices normales) de AN correspondiente al periodo comprendido entre Enero a diciembre del 2017, lo que nos da a entender un incremento de AN ⁽⁷⁾.

Al realizar la revisión de las historias clínicas de los 24 pacientes con apendicetomía negativa. De los 24 pacientes con AN el 58.33% (14 pacientes) son de sexo femenino, mientras que el

41.6% (10 pacientes) son de sexo masculino, el 58.33% presenta signo de Blumberg, el cual puede ser un posible factor asociado a apendicectomía negativa ⁽⁷⁾.

La presencia de tasas de AN bajas a nivel internacional ha generado que muchos autores consideren que se deba replantear la tasa aceptable de apendicetomía negativa. El presente estudio tiene como fin identificar los factores asociados a AN para lo cual se formula preguntas y se plantea objetivos.

2.2. Formulación del Problema:

2.2.1. Problema general:

¿Cuáles son los factores asociados a apendicectomía negativa en el Hospital Regional del Cusco, 2016-2019?

2.2.2. Problemas específicos:

- 1) ¿Cuáles son los factores clínicos asociados a apendicectomía negativa en el Hospital Regional del Cusco, 2016-2019?

- 2) ¿Cuáles son los factores laboratoriales asociados a apendicectomía negativa en el Hospital Regional del Cusco, 2016-2019?

- 3) ¿Cuáles son los factores imagenológicos asociados a apendicectomía negativa en el Hospital Regional del Cusco, 2016-2019?

2.3. Objetivos de la Investigación

2.3.1. Objetivo general

Analizar los factores asociados a apendicectomía negativa en el Hospital Regional del Cusco, 2016-2019.

2.3.2. Objetivos específicos

- 1) Determinar los factores clínicos asociados a apendicectomía negativa en el Hospital Regional del Cusco, 2016-2019.
- 2) Identificar los factores laboratoriales asociados a apendicectomía negativa en el Hospital Regional del Cusco, 2016-2019.

- 3) Indicar los factores imagenológicos asociados a apendicectomía negativa en el Hospital Regional del Cusco, 2016-2019.

2.4. Justificación de la investigación

Trascendencia: La tasa anual de apendicectomía negativa presente en diferentes estudios, en su mayoría muestra una tendencia a la disminución, inclusive en el ámbito nacional, por lo cual muchos autores sugieren el reajuste del intervalo de tasa de apendicetomía negativa aceptable. En el ámbito local se observa una tasa elevada en comparación con la media nacional, se pretende que el estudio sea útil para buscar estrategias con el objeto de la reducción de dicha tasa.

Ciencia: los factores identificados en el estudio se contrastaron con la literatura, que incluye estudios realizados en el ámbito nacional y en otras ciudades y países.

Salud Pública: La apendicetomía negativa es un procedimiento relacionado a múltiples problemas de mortalidad y morbilidad, así como también asociado a un incremento de gastos innecesarios al sistema de salud, tanto es así que algunos autores lo consideran con un indicador de calidad de un hospital.

Aporte de conocimiento: Se busco factores relacionados a este procedimiento con el fin de brindar conocimientos valiosos que servirán para mejorar la calidad de atención hospitalaria así como disminuir la carga de gastos innecesarios al sistema de salud.

2.5. Limitaciones y variabilidad del estudio

Debido a que algunas variables como la utilización de estudios de imagen son operadores dependientes está sujeta a sesgos.

La mala redacción de una Historia Clínica conllevaría a una interpretación errónea de los resultados.

La disponibilidad de horarios del servicio de archivo del Hospital Regional del Cusco para la extracción de información a partir de las historias clínicas.

El extraviarse o el no encontrar algunas historias clínicas genera una limitación en nuestro estudio debido a su retiro del mismo.

2.6. Consideraciones éticas

Todos los procedimientos se realizarán en cumplimiento de las Normas Internacionales de ética en la investigación y la norma de ética médica, establecidas por el Colegio Médico del Perú. Así como también se cumplirá los principios bioéticos aplicables a la investigación en seres humanos según la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial sobre “Principios éticos para la investigación médica en seres humanos” ratificado en la 64ª Asamblea General llevada a cabo en Fortaleza, Brasil. Cumpliendo con los siguientes aspectos éticos:

- Autonomía: se proporcionará el asentimiento informado a los participantes del estudio.
- Confidencialidad: los datos obtenidos serán totalmente anónimos.
- Beneficencia: el estudio no pretende causar daño a los participantes.
- No maleficencia: no se perjudicará de ninguna manera a los participantes del estudio.

CAPÍTULO III
MARCO TEORICO CONCEPTUAL

3.1. Antecedentes de la investigación

3.1.1. Antecedentes internacionales

Dubrovsky G y cols (California-Estados Unidos, 2017), en su estudio sobre “**Factores clínicos y socioeconómicos asociados con la apendicitis pediátrica negativa**”, el objetivo fue evaluar los factores de riesgo para las apendicectomías negativas, en tres estados. Se utilizó la base de datos de los pacientes internados de los hospitales de California, Nueva York y Florida, la muestra del estudio lo conformaron pacientes menores 18 años a quienes se les realizó apendicectomía no accidental como procedimiento primario en el periodo 2005-2011, Juntando los resultados de los tres estados juntos, se observó una disminución general de la tasa de apendicitis negativa (3,3% en el 2005 a 1,8% en el 2011, $p<0.01$). Aunque la duración de la estancia disminuyó en 13,7% para la apendicitis no perforada y en 4.1% para apendicitis perforada, aumento en 5,6% para la apendicitis negativa. Los costos hospitalarios son más altos para la apendicitis negativa que para la apendicitis aguda no perforada (\$ 6926 versus \$ 6492 por paciente, $p<0.01$) y la morbilidad es mayor (2,5% versus 1,3%, $p<0,01$). Los factores de riesgo para la apendicitis negativa incluye el grupo de edad menor de 5 años, la raza blanca, las mujeres, el uso de laparoscopia, el tener un seguro privado y el cuidado de un hospital de bajo nivel (8).

Mehmet Yazar F y cols (Kahramanmaraş-Turquía, 2016), en su estudio sobre “**Eficacia de la Evaluación de Marcadores Inflamatorios para la reducción de tasas de apendicectomía negativa**”, el objetivo fue evaluar parámetros bioquímicos para la reducción de AN. Se realizó un estudio retrospectivo que incluyó a 640 pacientes sometidos a apendicectomía por sospecha de apendicitis entre enero de 2010 y enero de 2015. Los datos de los pacientes se obtuvieron de los registros electrónicos y archivos de pacientes. Según informe de patología se encontró un 11,7% de AN de los cuales 54,7 % eran mujeres. Los predictores de independientes de apendicitis aguda fueron: porcentaje de neutrófilos (OR= 2.81, IC95%[1,02-7.77], $p=0.046$), PCR (OR= 3.07, IC95%[1.47-6.41], $p=0.003$), proporción de neutrófilos y linfocitos (NLR) (OR= 6.37; IC95%[2.10-19.32], $p=0.001$). En este estudio se demostró que la utilización conjunta de PCR, el porcentaje de neutrófilos y proporción de neutrófilos sobre linfocitos (NLR) pueden ayudar al diagnóstico y reducir la tasa de AN (10).

Geon Jeon B y cols (Bundang-Corea del Sur, 2016), en su estudio sobre “**Factores predictivos y resultados de la apendicectomía negativa**”, el objetivo fue evaluar los factores predictivos de la apendicectomía negativa y evaluar los resultados de la apendicectomía negativa. Se incluyeron 4746 pacientes objetos de estudio sometidos a apendicectomía en el Hospital General Bundang Jsaeng entre enero de 2008 y diciembre de 2014. Se recogieron datos de las características clínicas de los pacientes, hallazgos de laboratorio, informes de radiología e informes de patología. Se investigaron factores clínicos, incluyendo edad, sexo, índice de masa corporal (IMC), antecedentes de cirugía abdominal, comorbilidades, pulso, temperatura corporal y duración de los síntomas.. Los resultados que se obtuvieron son: 183 pacientes (3,9%) fueron sometidos a apendicectomía negativa, 1258 pacientes (26,5%) fueron diagnosticados con apendicitis perforada y 3245 (68,4%) fueron diagnosticados con apendicitis no perforada. El análisis de los factores predictores de AN mostraron: edad (≤ 15 años) (OR= 2,90; IC95%[1,79-4,71], $p < 0,001$), recuento normal de glóbulos blancos (OR= 4,52, IC95%[2,93-6,98], $p < 0,001$), diámetro del apéndice de menos de 6mm en la TC (OR=2,12, IC95%[1,30-2,50], $p = 0,003$) y TC de grado menor que 3 (OR= 30,90, IC95%[20.14-47.41] $p < 0.001$) resultando ser factores predictores independientes para la apendicectomía negativa ⁽⁹⁾.

Salman Rafiq M y cols (Peshawar-Pakistan, 2015), en su estudio sobre “**Recuento total de leucocitos y neutrófilos como herramienta de prevención en la reducción de apendicectomías negativas**”, el objetivo fue evaluar el recuento total de leucocitos y neutrófilos como herramienta preventiva de la reducción de apendicectomías negativas. Se realizó un estudio retrospectivo en la que se recopiló los datos de 408 pacientes en el periodo de agosto de 2012 a mayo del 2014. Se incluyeron todos los pacientes de emergencia con diagnóstico de apendicitis durante el periodo mencionado.. Se calculó la media, el porcentaje y la desviación estándar de las variables, la comparación de los datos nominales se realizó utilizando el Chi2 y de datos de intervalo se utilizó t-test. Se encontró 97 casos (23.77%) de AN. La sensibilidad y especificidad del recuento total de leucocitos (TLC) fue de 87,14% y 91.75% respectivamente con un valor de corte de $> 11.9 \times 10^9/L$, la sensibilidad y especificidad para el recuento de neutrófilos (NC) fue de 98,71% y 91,75% respectivamente con un punto de corte de $> 7,735 \times 10^9/L$, la relación entre neutrófilos y linfocitos (NLR) mostro una sensibilidad y especificidad de 82,64 y 100% respectivamente por lo que parece ser un indicador más específico de apendicitis aguda que el recuento de neutrófilos. El uso cualitativo de la TLC Y NC utilizando puntos de corte no solo puede mejorar el diagnóstico sino también reducir la tasa de apendicectomías negativas ⁽¹¹⁾.

Bates María F y cols (Providence-Estados Unidos, 2014), en su estudio sobre “**Uso del recuento de glóbulos blancos y de la tasa de apendicectomía negativa**”, cuyo objetivo fue evaluar la asociación del recuento de glóbulos blancos con la reducción de la tasa de apendicectomía negativa.

Se seleccionaron a todos los pacientes menores de 18 años sometidos a apendicectomía abierta o laparoscópica por sospecha de apendicitis en el Hospital Infantil Hasbro en el periodo 2009-2013, se excluyeron los pacientes sometidos a apendicectomía electiva, incidental o de intervalo. Se recogieron datos preoperatorios clínicos, de laboratorio y de imagen para cada paciente. Por lo que tenemos 847 pacientes pediátricos que fueron sometidos a una apendicectomía por presunta apendicitis de estos 22 tuvieron hallazgos histopatológicos normales representando una tasa de AN y 825 apendicectomías presentaron hallazgos patológicos consistentes con una tasa de apendicectomías positivas de 97.4%, hubo una distribución de AN uniforme en ambos sexos. Un recuento normal de neutrófilos (<75%) estuvo presente en el 79% de las AN, el recuento de leucocitos fue normal en el 89% de los pacientes con AN. El uso de valores de corte en el recuento de leucocitos de 9000 y 8000 por uL produjo una sensibilidad del 92% y 95%, respectivamente y una reducción de la tasa de AN de 77% y 36% respectivamente. La ausencia de un recuento elevado de glóbulos blancos es un factor de riesgo para AN⁽¹²⁾.

Bachur Richart G y cols (Boston-Estados Unidos, 2012), en su estudio acerca de **“Diagnóstico por imágenes y tasa de apendicectomía negativa en niños: efecto de la edad y el género”**, cuyo objetivo fue estudiar la asociación entre los estudios imagenológicos y las tasas de apendicectomía negativa.

Se realizó un estudio retrospectivo en el que se utilizó la base de datos del Hospital infantil de América y el sistema de información de salud pediátrica. Se analizó a todos los pacientes menores de 19 años a quienes se les realizó una apendicectomía por sospecha de apendicitis aguda, en el periodo 2005-2009. Se excluyeron los casos con otros procedimientos quirúrgicos y pacientes con apendicectomía incidental. De un total de 5290 pacientes sometidos a apendicectomía, el 96,4% tenían diagnóstico final de apendicitis y el 3,6% fueron casos de AN. LA tasa de AN en niños fue mayor en <5 años (16,9%), al igual que en niñas <5 años (13,3%). El impacto de la imagen diagnóstica en la AN varía según edad y sexo. Se obtuvo que la utilización de la ultrasonografía se incrementó la tasa de AN (OR= 2.07, IC95% [1,21-3,52]); p=0.008), la combinación de ambos o el uso de TC como único procedimiento no mostró asociación⁽¹³⁾.

Oyetunji TA y cols (Columbus-Estados Unidos, 2012), en su estudio sobre **“Tasa de apendicectomía negativa pediátrica: tendencia, predictores y diferenciales”**, cuyo objetivo fue determinar los predictores asociados a apendicectomía negativa (AN).

Se realizó un estudio retrospectivo de 3 años (2000, 2003 y 2006), se utilizó the Kids Inpatient Database (KID), es la única base de datos que contiene 2-3 millones de altas hospitalarias de hasta 38 estados, de los cuales se obtuvo datos de variables clínicas y no clínicas. Se incluyeron en el estudio todos los pacientes <18 años a quienes se les realizó una apendicectomía y se excluyeron los niños con apendicectomía incidental. El análisis bivariante se realizó utilizando

Chi2 para variables categóricas y t- Student para variables continuas. Hubo un total de 250783 apendicectomías objetos de estudio, de los cuales un 6.7% eran casos de AN. Las tasas de apendicectomía negativa para el 2000, 2003 y 2006 fueron de 8.12%, 6.48% y 5,18%, respectivamente. La mortalidad para la AN fue más alta (4 por 1000 apendicectomías) que para la apendicectomía positiva (AP) (1 por 10000); $p < 0.001$. La tasa de apendicectomía negativa fue mayor para los niños < 5 años (21.1%; $p < 0.0001$). El aumento de edad se asoció con menores probabilidades de AN frente a AP (OR=0.92, $P < 0.001$), las mujeres tuvieron un aumento de 2 veces más probabilidad de AN que AP (OR= 1,94, IC95% [1.81-2.07]), siendo así que la edad más joven y el sexo femenino son predictores independientes de NA ⁽¹⁵⁾.

López Monclova JC y cols (Chihuahua-México, 2011), en su estudio sobre “**Apendicectomías negativas y su relación con los estudios de imagen**”, cuyo objetivo fue identificar si la Tomografía axial computada y el ultra sonido se asocian con la menor incidencia de apendicectomías negativas. Pacientes los cuales fueron atendidos en el periodo de enero del 2006 a diciembre 2008. Se analizó los resultados de 207 pacientes sometidos a apendicectomía de los cuales 183 (88.4%) fueron casos de apendicitis aguda confirmado por patología y 24 pacientes (11.6%) correspondieron a casos de AN, de estos últimos 10 fueron hombres y 14 fueron mujeres. Durante el periodo de estudio, la frecuencia de AN disminuyó un 66% en el 2008 respecto al 2007, al mismo tiempo que la utilización de TAC aumento un 41%. La TAC presento una sensibilidad de 89%, especificidad de 60%, valor predictivo positivo (VPP) de 94.8%, y valor predictivo negativo (VPN) de 40%, la posibilidad post-prueba negativa (PPPN) fue de 59.9%. La US tuvo una sensibilidad de 63%, especificidad de 40%, VPP de 85.5% y VPN de 15.8%, y la PPPN fue de 84.2% ⁽¹⁴⁾.

3.1.2. Antecedentes Nacionales

Priale Priale G y cols (Lima-Perú, 2014), en su estudio sobre “**Factores asociados a apendicectomía negativa en una clínica privada de Lima-Perú**”, cuyo objetivo fue identificar la frecuencia de apendicectomías negativas y los factores asociados en una clínica privada de Lima-Perú. Se realizó un estudio de corte transversal retrospectivo en el cual se incluyó a todos los pacientes sometidos a cirugía laparoscópica por apendicitis aguda en el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2012 y el 31 de diciembre del 2013. Los criterios de exclusión fueron todo paciente que no contara con informe anatomopatológico. Se midieron variables como: edad, género, tiempo de enfermedad, síntomas y signos del paciente, hallazgos del examen físico. Todas las variables fueron recolectadas de la historia clínica. Se evaluó la asociación entre síntomas, signos y análisis de laboratorio con la AN usando la prueba Chi² o exacta de Fisher. Hubo 363 pacientes apendicectomizados objetos de estudio, en el año 2012 se realizaron 134 apendicectomías (8 AN) y en el año 2013, 229 (20 AN). La frecuencia de AN fue de 7.7% siendo en hombres 4.4% y en mujeres 10.3%. De todas las variables se encontró que los que tenían asociación adecuada fueron: el dolor en flanco derecho (OR= 3.32, IC95%[1.03-10.72]), Mc Burney negativo (OR= 3.24, IC95%[1.20-8.70]), Dolor en hipogastrio (OR= 2.95, IC95%[1.16-7.45]), Leucocitos<10000 (OR= 2.85, IC95%[1.30-6.21]), mujer (OR= 2.53, IC95%[1.04-6.09]), edad >36 años (OR=2.70, IC95%[1.00-7.31])⁽⁶⁾.

Ravelo Bendezu L y cols (Huancayo-Perú, 2017), en su estudio sobre “**Apendicectomias negativas en pacientes de un Hospital Regional de Huancayo en el periodo 2015-2016**”, cuyo objetivo fue identificar las características de la apendicetomías negativas en pacientes del hospital regional de Huancayo. Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo del libro de reporte operatorio e historias clínicas. Los resultados que se obtuvieron fueron: una tasa de apendicectomía negativa de 5,3%, presento una edad media de 38 años, presento un predominio del sexo femenino de 86.7% del total de pacientes, siendo las causas ginecológicas las más frecuentes 51.7% en los casos de AN, el tiempo de enfermedad menor igual a 1 día, de 1-2 días y mayor de 2 días representaron el 35%, 30% y el 35% respectivamente, la cronología de Murphy se presentó en el 96.7 %, náuseas y vómitos en el 76.7%, la hiporexia en el 66,7%, la fiebre en el 30%⁽⁵⁾.

Mamani Sonco J y Cols (Trujillo-Perú, 2017), en su estudio sobre “**Impacto de la ultrasonografía y la escala de Alvarado sobre la tasa de Apendicectomía negativa en pacientes con sospecha de apendicitis aguda**”, cuyo objetivo fue determinar si en pacientes con sospecha de apendicitis aguda el uso del score de Alvarado asociado a la ultrasonografía comparado con el solo uso del score de Alvarado genera una menor tasa de apendicectomía

negativa. Se dividió en dos grupos: Grupo I: AA y Grupo II: AN, Se realizó un estudio observacional, analítico, de prueba diagnóstica, en el que se evalúa a 102 pacientes con sospecha de apendicitis aguda. La tasa de apendicectomía negativa que se obtuvo fue 5.61%, se observó que el 51, 49% corresponde a pacientes del grupo I y el 100% de los pacientes el grupo II ($p < 0,05$), el promedio de leucocitos del grupo I fue de $(15027,09 \pm 4989,24)$, el promedio del INL (índice neutrófilo-linfocito) que se observó en el grupo I y II fueron $10,20 \pm 11,74$ y $3,51 \pm 2,39$ ($p < 0,001$), el ultrasonido informó el diagnóstico de apendicitis aguda en el 63,37% en el grupo I y 50% en el grupo II ($p > 0,05$), el rendimiento diagnóstico de la ultrasonografía combinada con el score de Alvarado para AA fueron: sensibilidad 53,47%, especificidad 83,33%; VPP 98,18% y VPN 9,62%. Como conclusión tenemos que el score de Alvarado tuvo mayor rendimiento para el diagnóstico de AA combinado con el ultrasonido ⁽²⁹⁾.

3.2. Marco Teórico

3.2.1. Apéndice cecal

Anatomía

El apéndice cecal o vermiforme es una estructura tubular y flexuosa implantada en la parte inferior y medial del ciego, a unos 2 o 3 cm por debajo del ostium ileocecal. De unos 9 cm en término medio de longitud, termina en una extremidad redondeada.

Con relación al ciego la punta del apéndice cecal puede encontrarse en diferentes localizaciones retrocecal, pelviano, preileal, retroileal y subcecal. El orificio del apéndice cecal tiene un pliegue mucoso, la válvula apendicular (válvula de Gerlach), este no impide que el contenido cecal penetre en la luz del apéndice vermiforme. La pared del apéndice vermiforme tiene las mismas estructuras que el intestino grueso, pero la túnica submucosa del apéndice vermiforme se encuentran importantes formaciones linfoides: nodulillos linfoides agregados. La proyección superficial de la base del apéndice está en la unión de los tercios medio y lateral de una línea trazada desde la espina iliaca anterosuperior al ombligo (punto de McBurney). La irrigación arterial del apéndice está dado por la arteria apendicular originada en la arteria ileocólica (procedente de la arteria mesentérica superior). La disposición de vena siguen a la de la arteria y es drenada en la vena ileocólica, tributaria de la vena mesentérica superior, su inervación proviene del plexo celiaco por intermedio del plexo mesentérico inferior ^(2, 16,17).

Fisiología

La fisiología del apéndice no se conoce. En la actualidad se ha relacionado con el sistema inmunológico por la gran cantidad de tejido linfoides que posee y por la secreción activa de inmunoglobulinas, en particular la Ig A ⁽¹⁸⁾.

Se conoce que tiene una gran actividad linfoides, primordialmente en la infancia, la cual decrece con el tiempo y en la etapa adulta es prácticamente inexistente, motivo por el cual se ha establecido una comparación con las amígdalas. Estudios recientes han sugerido un incremento de la incidencia de cáncer de colon y enfermedad inflamatoria intestinal en pacientes operados de apendicectomía; sin embargo no hay sustento a esta observación ⁽¹⁸⁾.

3.2.2. Apendicitis aguda

Definición

La apendicitis aguda es la causa más común de intervención quirúrgica en el segundo y tercer decenio de la vida se caracteriza por la inflamación aguda del apéndice vermiforme del ciego y su principal síntoma es el dolor abdominal ⁽¹⁸⁾.

Epidemiología

La probabilidad de sufrir un episodio de apendicitis aguda en el curso de la vida es de 6.7% para las mujeres y 8.6% para los varones siendo la frecuencia más alta en el segundo y tercer decenios de la vida, es responsable de hasta 300,000 hospitalizaciones anualmente en Estados Unidos. La apendicitis es mucho menos común en los países subdesarrollados, lo que sugiere que elementos de la dieta occidental como una ingesta baja en fibra y alta en grasa juega un papel en el desarrollo del proceso de la enfermedad ⁽²⁰⁾. Es considerada la causa más frecuente de abdomen agudo y de intervención quirúrgica de urgencia en México, con una frecuencia de 47,79% de los casos en cirugía urgente, en México el grupo de edad más comúnmente afectado es de los 10 a los 19 años, los pacientes mayores de 65 años ocupan cerca de 9% de los casos de apendicitis aguda ⁽²⁰⁾.

Etiopatogenia

No se ha dilucidado del todo las causas y la patogenia de la apendicitis aguda ⁽¹⁾. La obstrucción luminal es el hecho desencadenante universalmente aceptado de la apendicitis aguda. Esta obstrucción puede ser consecuencia de causas lumbinales, parietales o extraparietales ⁽²⁾.

- Causas lumbinales, entre estos se citan los fecalitos (concreción de material de las heces), parásitos, los cuerpos extraños y el bario espeso. La apendicitis aguda secundaria a un fecalito representa el 40% de los casos de apendicitis simple, 65% de casos de apendicitis gangrenosa sin perforación y en casi 90% de los casos de apendicitis gangrenosa con perforación ⁽¹⁾. La apendicitis por fecalitos se da predominante en la población adulta y esta favorecida por una dieta escasa en fibras y rica en hidratos de carbono. Su formación comienza con el atrapamiento de una fibra vegetal en la luz del apéndice, lo cual estimula la secreción y el depósito de mucus rico en calcio sobre la fibra vegetal. Al obstrucción luminal por parásitos se da habitualmente por *Enterobius vermicularis* o por *Ascaris lumbricoides*. En cuanto a la presencia de un cuerpo extraño o de bario espeso en la luz del apéndice es poco frecuente pero son considerados factores causales ⁽²⁾.
- Causas parietales, se cita a la hiperplasia de los folículos linfoides y los tumores del apéndice cecal. La hiperplasia de los folículos linfoides es el factor más común (60%) y es más frecuente en personas jóvenes. La hiperplasia puede ser congénita o secundaria a una enfermedad sistémica (sarampión, mononucleosis, infección viral respiratoria, etc.) o una

enterocolitis bacteriana (Salmonella, Shigella, Yersinia, Campylobacter). En cuanto a los tumores se dice que el 1% de las apendicitis agudas son debidos a los tumores en el ciego o apéndice cecal ⁽²⁾.

- Causas extraparietales, se da por compresión luminal extrínseca por tumores o metástasis es la causa poco frecuente de apendicitis. Se tiene que considerar esta etiología en pacientes mayores de 60 años ⁽²⁾.
- Recientemente se ha descrito una causa infecciosa de la apendicitis aguda. Se ha observado que la microflora del apéndice inflamado es diferente de la que se observa en el apéndice normal, otro hallazgo que refuerza esta idea es que alrededor del 60% de los aspirados de apéndices inflamados tienen anaerobios en comparación con el 25% de los aspirados de apéndices normales. Los especímenes del tejido de la pared apendicular inflamada (no los aspirados lumbales) prácticamente todos desarrollan Escherichia coli y especies del genero Bacteroides en el cultivo. El Fusobacterium nucleatum/ necrophorum, que no está presente en el apéndice normal, si lo está en el 62% de los apéndices inflamados ⁽¹⁾.

Fisiopatología

El primer hecho en el inicio del proceso apendicular es la obstrucción de la luz, la cual ocurre por un fecalito en el 70% de los casos y la porción restante se da por cuerpos extraños, tumores del apéndice, parásitos o bandas fibroticas. Es normal encontrar materia fecal dentro de la luz apendicular, tanto en ausencia de enfermedad como en apendicitis. El fecalito casi siempre es un fragmento ovoide de 1 a 2 cm de longitud y su coloración es fecal, y casi todos ellos son radiopacos (en el 10% de los casos es posible visualizarlos en una placa simple de abdomen) ⁽¹⁸⁾. A partir de la obstrucción luminal, la secreción continúa de mucus por la mucosa del apéndice conduce a una acumulación de este en su luz, lo que lleva a una hipertensión intraluminal con el consiguiente bloqueo del drenaje linfático. La acumulación de moco y la estasis del contenido apendicular favorecen al desarrollo bacteriano. En esta etapa, el apéndice presenta ulceraciones mucosas e importante edema parietal (apendicitis congestiva) ⁽²⁾.

Si el proceso continua, la presión intraluminal alcanza valores suficientes para bloquear el drenaje venoso, lo cual produce mayor edema parietal e isquemia del apéndice. Por otro lado la invasión bacteriana se expande a través de todas las capas (apendicitis aguda supurativa) ⁽²⁾.

La progresión de la inflamación lleva a la trombosis venosa y luego al compromiso de la irrigación arterial. En el borde antimesentérico del apéndice, que es el área de menor irrigación, se producen infartos elipsoidales (apendicitis gangrenosa). Finalmente se sigue incrementando la presión intraluminal, lo que provoca la perforación de las zonas infartadas (apendicitis perforativa). En esta etapa el contenido apendicular e intestinal pasa libre a la cavidad abdominal ⁽²⁾.

El cuadro clínico se entiende por la evolución de la obstrucción apendicular, está es rápida de 12 a 24 horas; en la cual se produce una inflamación de la pared apendicular que compromete el

drenaje linfático, la circulación venosa y ello provoca edema y aumento del volumen apendicular. Por lo que el intestino incrementa el peristaltismo en un intento de superar la obstrucción local, lo que causa el dolor tipo cólico. En la obstrucción apendicular se produce acumulación de gérmenes y el aumento de secreción apendicular provoca una migración de polimorfonucleares hacia ese sitio, debido a lo cual se produce la fiebre. La capacidad de la luz apendicular es apenas de 0.1ml y el acumulo de un volumen de tan solo 0.5ml genera una elevación de la presión intraluminal hasta de 60 cm H₂O. La distensión apendicular estimula terminaciones nerviosas viscerales aferentes de estiramiento y causa dolor, al principio vago, sordo y difuso en el abdomen medio o el epigastrio ⁽¹⁸⁾.

Anatomía patológica

Apendicitis catarral o mucosa.- sus características son: edema, hiperemia y erosiones de la mucosa junto a un infiltrado inflamatorio en la submucosa. El aspecto macroscópico del apéndice es normal.

Apendicitis fibrinosa.- por el incremento de la presión intraluminal se produce una isquemia que favorece la proliferación bacteriana, se observa ulceraciones en la mucosa, infiltrado inflamatorio en la submucosa y muscular, también se observa una cubierta de un exudado fibrinoso.

Apendicitis purulenta.- se da cuando el exudado de la luz se torna purulento y aparece micro abscesos en el espesor de la pared.

Apendicitis gangrenosa.- aparece zonas de necrosis que provoca la perforación y contamina la cavidad abdominal.

- Peritonitis circunscrita: al tratar de delimitar el proceso inflamatorio se adhieren asas intestinales, epiplón, peritoneo parietal y otras viseras vecinas, lo que da lugar al absceso o plastrón apendicular.
- Peritonitis difusa: suele presentarse en pacientes inmunodeprimidos ⁽²⁹⁾.

Presentación clínica

El dolor abdominal es el síntoma cardinal de la enfermedad. Al principio se localiza en epigastrio bajo o periumbilical y es de tipo visceral difuso, en ocasiones de tipo cólico. Entre 6 y 8 horas después se irradia hacia el cuadrante inferior derecho. Aunque esta es la forma regular de presentación se da en un 50 a 60% de los casos ⁽²¹⁾ con una sensibilidad, 81% y una especificidad, 53% ⁽¹⁾.

La apendicitis también se acompaña de síntomas del tubo digestivo como náuseas (sensibilidad, 58%; especificidad, 36%), vómito (sensibilidad, 51%; especificidad, 45%) que se presentan posterior al inicio del dolor abdominal, anorexia (sensibilidad, 68%; especificidad, 36%). El dolor periumbilical precede a la anorexia y náuseas con o sin vómito, si se inician antes estos síntomas se tiene que cuestionar el diagnóstico, porque puede indicar una causa diferente como gastroenteritis ^(1, 19,21).

Los signos típicos de apendicitis aguda son el dolor a la palpación y descompresión y defensa muscular sobre la fosa iliaca derecha. Esto se presenta cuando el apéndice inflamado se ubica en la posición anterior e indica irritación peritoneal. A la palpación, el punto máximo de dolor se percibe a 3,5-5 cm de la espina iliaca anterosuperior, sobre una línea imaginaria que la une con el ombligo (signo de McBurney). El dolor a la descompresión se provoca al retirar en forma brusca la mano, después de una palpación profunda y sostenida en el punto de McBurney (signo de Blumberg). La defensa muscular o resistencia muscular a la palpación sobre la fosa iliaca, es proporcional a la severidad del proceso inflamatorio, particularmente en personas jóvenes. En las primeras etapas de la enfermedad, la defensa muscular consiste principalmente en rigidez voluntaria. Cuando el proceso de irritación peritoneal progresa, aumenta el espasmo muscular y en gran parte se vuelve involuntario ⁽²⁾.

La variación en la posición del apéndice inflamado modifica los signos físicos típicos como:

- En el apéndice retrocecal, los signos abdominales anteriores descritos son menos notables y el dato clínico importante para determinar la localización es el dolor, el cual es más intenso en el flanco derecho ⁽²⁾. La rigidez y la sensibilidad muchas veces están ausentes debido a la protección del ciego. El musculo del psoas puede estar irritado en esta posición ⁽²¹⁾.
- Apéndice en cavidad pélvica y subcecal, el dolor se puede provocar al realizar el tacto rectal; en este caso la presión digital en el fondo de saco de Douglas provoca dolor en la región suprapúbica. Se puede presentar diarrea como resultado de la irritación del recto ^(2, 21).
- Apéndice preileal y posileal, los signos y síntomas pueden ser leves. La diarrea resulta de la irritación del íleon distal ⁽²¹⁾.

En estas situaciones pueden ser de utilidad algunos signos localizadores como:

- Signo del psoas, está presente cuando el apéndice se halla en contacto con el musculo psoas, y es positivo cuando el paciente experimenta dolor frente a la contracción del musculo. Se lo provoca mediante resistencia a una flexión activa o la extensión pasiva del miembro inferior ⁽²⁾.
- Signo del obturador, se produce cuando el apéndice está en contacto con el musculo obturador interno en la pelvis. Es positivo si el paciente refiere dolor en hipogastrio durante el estiramiento del musculo obturador interno. Se provoca mediante la rotación interna y pasiva del muslo derecho flexionado mientras el paciente está en posición supina ⁽²⁾.
- Signo de Rovsing, consiste en el dolor en flanco derecho y fosa iliaca derecha provocado por la palpación profunda en el flanco izquierdo y fosa iliaca izquierda, y se produce el desplazamiento de gas desde el lado izquierdo hacia el derecho con la consiguiente distensión del apéndice inflamado ⁽²⁾.

Formas de presentaciones especiales

Apendicitis en infantes y niños.- El diagnóstico en este grupo etario es difícil. Esto se debe a la elevada frecuencia de síntomas atípicos y a la imposibilidad de realizar un adecuado examen clínico. El dolor abdominal es difuso, sin localización ni cronología característica de apendicitis. Fiebre, vómitos, irritabilidad y diarrea son los síntomas más frecuentes y están presentes desde el inicio de la enfermedad. En la exploración física el hallazgo más común es la distensión abdominal. Este grupo tiene una incidencia de perforación apendicular de 50 a 80% ⁽²⁾.

Apendicitis en ancianos.- La incidencia de perforación apendicular en pacientes mayores de 60 años es alta oscila entre 40 y 90% ⁽²⁾. Esto debido a la diferente forma de presentación clínica y al diagnóstico diferencial amplio en este grupo etario. El dolor abdominal se caracteriza por que rara vez inicia en la región periumbilical o en la fosa iliaca derecha y en general se presenta en el hemiabdomen inferior en forma difusa ⁽¹⁹⁾.

Apendicitis durante el embarazo.- La apendicitis aguda puede ocurrir en cualquier momento durante el embarazo pero es infrecuente en el tercer trimestre, en el primer trimestre la presentación clínica es similar a la población en general ^(1,2). La diversidad de las presentaciones clínicas y las dificultades para establecer el diagnóstico están bien establecidas. Esto es aplicable sobre todo a finales del segundo trimestre y tercer trimestre, cuando muchos síntomas abdominales pueden considerarse relacionados con el embarazo ⁽¹⁾. El dolor en el lado derecho del abdomen de inicio recientes hace sospechar el diagnóstico (74% de los pacientes refieren dolor en cuadrante inferior derecho, sin que exista diferencias entre el embarazo en etapa temprana y tardía). Solo el 57% de los pacientes presenta el antecedente característico de dolor periumbilical difuso que se desplaza hacia el cuadrante inferior derecho ⁽¹⁾.

Diagnostico

El diagnóstico es primordialmente clínico. Se considera el diagnóstico de apendicitis cuando hay dolor en fosa iliaca derecha, síntomas gastrointestinales que comienzan después del inicio del dolor y una respuesta inflamatoria sistémica con leucocitosis y Neutrofilia, aumento de la concentración de la proteína C reactiva y fiebre ⁽¹⁾. La calificación de la respuesta inflamatoria sistémica en apendicitis o la calificación de Alvarado ayuda a mejorar la precisión diagnóstica ⁽¹⁾. La escala de Alvarado es el sistema más utilizado, que incluye 8 variables que dan como puntaje máximo 10, en cuanto a la escala de respuesta inflamatoria en la apendicitis (Appendicitis Inflammatory Response Score) utiliza las variables de la escala de Alvarado e incluye la proteína C reactiva como variable adicional ^(1, 21).

Datos de laboratorio.- los estudios de laboratorio deben interpretarse con precaución en los casos de sospecha de apendicitis y deben utilizarse para apoyar el diagnóstico clínico, en lugar de

demostrar definitivamente o excluir el diagnóstico. Aunque es frecuente observar una moderada leucocitosis de 10000 a 18000 células/ μ l (con desviación proporcional a la izquierda), la ausencia de leucocitosis no descarta la apendicitis aguda por que se ha visto un recuento normal de leucocitos hasta en un 30% de pacientes con apendicitis aguda ^(1, 2, 23). Una leucocitosis >20000 células/ μ l rara vez está presente y por lo general hace pensar en perforación apendicular ⁽²³⁾. El análisis de orina suele ser normal, aunque el hallazgo de la esterasa leucocitaria o piuria son inusuales se puede presumir que es debido al apéndice inflamado que está en proximidad de la vejiga o uréter, un análisis de orina “positivo” no debe utilizarse como una prueba aislada para refutar el diagnóstico. Las pruebas de embarazo son obligatorias en mujeres en edad fértil. Se ha demostrado que la proteína C reactiva no es sensible ni específica en el diagnóstico de apendicitis. Al igual que algún signo o síntoma las pruebas de laboratorio son débilmente predictivos cuando se consideran de manera aislada. Más bien es la evaluación en colectivo lo que permite un diagnóstico más preciso ⁽²⁴⁾.

Estudios de imágenes.- Las radiografías no son útiles, pueden mostrar la presencia de un fecalito y la carga fecal en el ciego, pero raras veces nos sirve para el diagnóstico de apendicitis aguda. Por tanto no es necesario hacer radiografía de abdomen de manera sistemática ^(1, 23). La tomografía computarizada (TC) es el estudio de imagen más común para diagnosticar la apendicitis es muy eficaz y precisa. Se ha demostrado que la TC tiene una sensibilidad de 90% a 100%, una especificidad de 91% a 99%, un valor predictivo positivo de 92% a 98% y un valor predictivo negativo de 95 a 100%. Por lo que es recomendado por la sociedad americana de enfermedades infecciosas (IDSA) y la sociedad de infección quirúrgica ⁽²⁴⁾. El diagnóstico de apendicitis por TAC se basa en la aparición de un apéndice inflamado y engrosado de más de 7mm diámetro y un grosor de la pared más de 2mm. En cuanto a sus desventajas se tiene que la TC es costosa, expone al paciente a radiación significativa y tiene una utilidad limitada durante el embarazo ^(1, 19, 23).

La ecografía o ultrasonido es económica, rápida y sobretodo evita radiación ionizante por lo que es útil en pacientes pediátricos y embarazadas. Tiene una sensibilidad que oscila entre 78%-83% y una especificidad que oscila entre 83%- 93%. El engrosamiento de la pared apendicular y la presencia de líquido periapendicular son indicativos de apendicitis aguda. La ecografía tiene sus limitaciones, debido a que los resultados dependen de la experiencia del operador, por lo que en el adulto tiene una aplicación limitada ^(1,23).

La resonancia magnética (RM) suele reservarse su uso para pacientes embarazadas; el estudio se hace sin agentes de contraste. La RM ofrece una excelente resolución y es precisa en el diagnóstico de la apendicitis. Cuyos criterios incluyen el agrandamiento apendicular más de 7mm, engrosamiento más de 2mm y presencia de inflamación. La RM cuenta con una sensibilidad de 100%, especificidad del 98%, un valor predictivo positivo del 98% y un valor predictivo negativo del 100%. La RM al igual que la TC es independiente del operador y ofrece

resultados altamente reproducibles. Los inconvenientes que presenta son su mayor costo, dificultad para el traslado de un lugar a otro, mayor dificultad en la interpretación de un no radiólogo y disponibilidad limitada ⁽²⁴⁾.

Tratamiento

El tratamiento definitivo de la apendicitis aguda es la extirpación quirúrgica del apéndice (apendicectomía) ya sea por vía abierta (convencional) o por vía laparoscópica ⁽²⁾. El paciente debe someterse a una rehidratación y administración intravenosa de antibióticos de amplio espectro dirigido contra organismos Gram negativos y anaerobios inmediatamente ⁽²³⁾.

3.2.3. Apendicectomía negativa

Definición

Es un término usado para la extracción del apéndice cecal por sospecha de apendicitis en el cual el apéndice se encontró normal durante la evaluación histológica ⁽²²⁾. Uno de los más importantes estudios Flum y col. Lo definió como la extracción no accidental de un apéndice normal ⁽³⁾. Lo que permite diferenciarlo con otros términos como:

- Apendicectomía de intervalo, se define como aquella que se realiza de 6 a 10 semanas después del diagnóstico ante la presencia comprobada de una masa palpable que corresponde al absceso o flegmón originado en una apendicitis aguda ⁽¹⁸⁾.
- Apendicectomía incidental o profiláctica, es el término aplicado cuando se realiza la extirpación de un apéndice normal en el momento de otra cirugía abdominal. Es por si un procedimiento controversial, en la que se dice que reduce el desarrollo a futuro de la apendicitis aguda sobre todo en pacientes menores de 35 años ⁽²⁴⁾.

Una apendicectomía negativa conlleva a muchos riesgos como adhesión, infección y discapacidad postoperatoria ⁽²⁵⁾. De los pacientes con apendicectomía negativa alrededor del 12% se encontraron que tuvo otra enfermedad de requerimiento quirúrgico ⁽²⁴⁾.

Es importante señalar que la apendicectomía en gestantes no es un procedimiento benigno. La extirpación de un apéndice normal se acompaña de un riesgo de 4% de óbito fetal y un riesgo de 10% de parto precoz ⁽¹⁾.

3.2.3.1. Factores asociados a la apendicectomía negativa

Algunos factores ya descritos se mencionan a continuación:

- El uso de laparoscopia ha reducido el porcentaje de apendicectomía negativa en mujeres jóvenes a cifras inferiores al 5%, otro dato refiere que la ecografía y la laparoscopia tienen excelentes cifras de sensibilidad y especificidad, y son capaces de reducir el porcentaje de apendicectomías negativas a cifras menores del 5%, sin elevar la cifra de apendicectomía tardía ⁽²⁾.
- Una serie de estudios demostró que la TC disminuyó la frecuencia de apendicectomías negativas de 19 a 12% y la frecuencia de apendicectomía negativa en las mujeres de 24 a

- 5%. El uso de la TC modifico la atención en 24% de los pacientes estudiados y proporciono diagnósticos alternativos para aquellos con apéndice normal en la TC ^(1, 24). A pesar de todo ello en el 2008 se publicó un estudio que demostró que el uso de la TC se asoció con una tasa de 8% de apendicectomía negativa, comparado con el 54% producto de solo evaluación clínica y 32% por evaluación clínica combinada con el ultra sonido ⁽²³⁾.
- El porcentaje de casos mal diagnosticados de apendicitis es significativamente más alto en mujeres que en varones (22% en comparación con el 9.3%). La frecuencia de apendicectomía negativa es más alta en mujeres en edad fértil ⁽¹⁾.
 - Los niños menores de 5 años de edad tienen una tasa de apendicectomía negativa del 25% y una tasa de perforación apendicular de 45% comparado con los niños de 5 a 12 años que tienen una tasa de apendicectomía negativa menor del 10% y una tasa de apéndice perforado de 20% ⁽¹⁾.
 - La tasa global de apendicectomía negativa en mujeres embarazadas es de 25% y al parecer es más alta que las observadas en mujeres no embarazadas. Se observa una tasa más alta de apendicectomía negativa en el segundo trimestre del embarazo, en tanto que la tasa más baja en el tercer trimestre del embarazo ⁽¹⁾.
 - La laparoscopia diagnostica permite la reducción en la tasa de apendicectomías negativas, así como de la tasa de diagnóstico incierto. Es más evidente en mujeres en edad fértil en quienes reduce esta tasa ⁽²⁵⁾.
 - En mujeres en edad fértil, los problemas ginecológicos pueden ser confundidos con apendicitis y resultar en una mayor tasa de apendicectomía negativa, esto incluye problemas como quiste de ováricos rotos, endometriosis, torsión ovárica, embarazo ectópico y enfermedad inflamatoria pélvica ⁽²³⁾.
 - Los indicadores bioquímicos y de laboratorio utilizados para apoyar el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes no embarazadas no son fiable durante el embarazo una leve leucocitosis en el embarazo es un hallazgo normal, los niveles de proteína C reactiva también pueden estar elevados en el embarazo. Todos estos factores han contribuido a la alta tasa de apendicectomía negativa en pacientes embarazadas, tan alto como 25 a 50%, cuando se basa solo en la presentación clínica ⁽²³⁾.
 - Se ha demostrado que el uso de RM en pacientes embarazadas reduce la tasa de apendicectomía negativa en un 47% si un aumento significativo en la tasa de perforación ⁽²³⁾.

3.3. Definición de términos básicos

Apendicectomía negativa.- Extracción del apéndice cecal por sospecha de apendicitis en el cual el apéndice se encontró normal durante la evaluación histológica ⁽²¹⁾.

Factores de riesgo.- Un factor de riesgo es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas asociada con la probabilidad de estar especialmente expuesta a desarrollar o padecer un proceso mórbido. Sus características se asocian a un cierto tipo de daño a la salud y pueden estar localizados en individuos, familias, comunidades y ambiente ⁽²⁶⁾.

Apendicitis aguda.- Es la inflamación aguda del apéndice cecal ⁽²⁾.

Neutrofilia.- Es el incremento de neutrófilos por encima de más dos desviaciones estándar ⁽²⁷⁾.

Leucocitosis.- Es el aumento de la cifra total de leucocitos por encima de más dos desviaciones estándar ⁽²⁷⁾.

CAPITULO IV
HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES

4.1. Hipótesis

4.1.1. Hipótesis general

Los factores clínicos, laboratoriales e imagenológicos están asociados al procedimiento de apendicectomía negativa en el Hospital Regional del Cusco, 2016-2019.

4.1.2. Hipótesis específicas

1. Los factores clínicos están asociados a apendicectomía negativa en el Hospital Regional del Cusco, 2016-2019.
2. Los factores laboratoriales están asociados, a apendicectomía negativa en el Hospital Regional del Cusco, 2016-2019.
3. Los factores imagenológicos están asociados a procedimiento de apendicectomía negativa en el Hospital Regional del Cusco, 2016-2019.

4.2. Variables

4.2.1. Variables implicadas

Variables asociadas

- Factores de riesgo clínicos.

- Migración del dolor a fosa iliaca derecha
- Hiporexia o anorexia.
- Nauseas y/o vómitos
- Diarrea
- Fiebre
- Taquicardia
- Signo de Blumberg
- Signo de Mc Burney
- Tiempo de enfermedad
- Signo de Rovsing
- Signo de Psoas

- Factores de riesgo laboratoriales

- Leucocitosis
- Neutrofilia
- Proporción de neutrófilos sobre linfocitos

- Factores de riesgo imagenológicos

- Utilización de tomografía axial computada
- Utilización de ultrasonografía

Variable de supervisión

- Apendicectomía negativa

4.2.2. Variables no implicadas

- Edad
- Sexo
- Procedencia

4.3. Definiciones operacionales

4.3.1. VARIABLES NO IMPLICADAS

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	NATURALEZA DE LA VARIABLE	FORMA DE MEDICIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO Y PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN	EXPRESION FINAL DE LA VARIABLE	ITEM	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LA VARIABLE
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento; medido en años.	Cuantitativa discreta	Directa	Edad en años cumplidos.	De razón	Ficha de recolección de datos	Edad:(en años cumplidos)	1	La variable expresará la edad en años cumplidos del paciente hospitalizado.
Sexo	Se refiere al conjunto de características biológicas que definen al espectro de humanos como hembras y machos.	Cualitativa dicotómica	Directa	Sexo del paciente.	Nominal	Ficha de recolección de datos	Sexo: () Varón () Mujer	2	La variable expresara el sexo del paciente, puede ser: Varón o Mujer.
Procedencia	Lugar residencia del paciente	Cualitativa Politomica	Directa	Provincia de procedencia	Nominal	Ficha de recolección de datos	Lugar de procedencia:	3	La variable se expresará como la provincia donde reside actualmente el paciente hospitalizado.

4.1.1. VARIABLES IMPLICADAS

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	NATURAL EZA	FORMA DE MEDICIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO Y PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN	EXPRESION FINAL DE LA VARIABLE	ITEM	DEFINICIÓN OPERACIONAL
FACTORES CLÍNICOS									
Cronología de Murphy	Sensación subjetiva de dolor que cambia de localización, del mesogastrio hacia fosa iliaca derecha.	Cualitativa dicotómica	Indirecta	Evidencia de migración del dolor consignada en la Historia Clínica	Nominal	Ficha de recolección de datos	Migración del dolor a fosa iliaca derecha (cronología de Murphy): () Si (Presente) () No (ausente)	4	La variable dolor cronología de Murphy definirá como ausente o presente, usando como instrumento la historia clínica.
Hiporexia o anorexia	Sensación subjetiva de disminución del apetito.	Cualitativa dicotómica	Indirecta	Evidencia de hiporexia consignada en la historia clínica.	Nominal	Ficha de recolección de datos	síntoma hiporexia o anorexia: () Si (presente) () No (ausente)	5	La variable hiporexia se definirá como ausente o presente, usando como instrumento la historia clínica.
Náuseas y/o vómitos	Náuseas: sensación subjetiva de deseo de vomitar. Vomito: acto reflejo de expulsar contenido gástrico por la boca.	Cualitativa politómica	Indirecta	Evidencia de náuseas y/o vómitos consignada en la historia clínica.	Nominal	Ficha de recolección de datos	Náuseas y/o vómito: () Solo náuseas () Solo vómitos () Ambos () Ninguno	6	Las variables náuseas y/o vómitos se definirán como la presencia de solo el síntoma náusea o solo el síntoma vomito o la presencia de ambas.
Diarrea	Expulsión de heces no formadas o anormalmente líquidas, con una mayor frecuencia de defecación .	Cualitativa dicotómica	Indirecta	Evidencia de diarrea consignada en la historia clínica.	Nominal	Ficha de recolección de datos	Diarrea: () Si (presente) () No (ausente)	7	La variable diarrea se definirá como ausente o presente, usando como instrumento la historia clínica.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	NATURALEZA	FORMA DE MEDICIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO Y PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN	EXPRESION FINAL DE LA VARIABLE	ITEM	DEFINICIÓN OPERACIONAL
FACTORES CLÍNICOS									
Signo de Blumberg	Dolor producido a la descompresión manual del abdomen, debido a irritación peritoneal.	Cualitativa dicotómica	Indirecta	Evidencia del signo de Blumberg consignada en la historia clínica.	Nominal	Ficha de recolección de datos	El signo de Blumberg: () Si (presente) () No (ausente)	8	La variable signo de blumberg se definirá como ausente o presente, usando como instrumento la historia clínica.
Signo de Mc Burney	Presencia de dolor a la compresión en el punto de Mc Burney (situado en un punto que une el tercio externo con los dos tercios internos de la línea imaginaria que va del ombligo a la espina iliaca anterosuperior derecha).	Cualitativa dicotómica	indirecta	Evidencia del signo de Mc Burney registrado en la historia clínica.	Nominal	Ficha de recolección de datos	El signo de McBurney: () Si (presente) () No (ausente)	9	La variable signo de Mc Burney se definirá como ausente o presente, usando como instrumento la historia clínica.
Tiempo de enfermedad	Tiempo transcurrido en horas desde la presentación del cuadro clínico hasta la intervención quirúrgica.	Cuantitativa discreta.	Indirecta	Hora y fecha de inicio de los síntomas y hora y fecha en el que fue intervenido quirúrgicamente el paciente.	De intervalo	Ficha de recolección de datos	Tiempo de enfermedad: () Menos de 6 horas () De 6-12 horas () De 13 a 18 horas () De 18-24 horas () Más de 24 horas	10	La variable tiempo de enfermedad se definirá en intervalos de 6 horas, usando como instrumento la historia clínica.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	NATURALEZA	FORMA DE MEDICIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO Y PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN	EXPRESION FINAL DE LA VARIABLE	ITEM	DEFINICIÓN OPERACIONAL
FACTORES CLÍNICOS									
signo de Rovsing	Dolor generado en el cuadrante inferior derecho al aplicar presión sobre el cuadrante inferior izquierdo.	Cualitativa dicotómica	Indirecta	Evidencia del signo de Rovsing registrado en la historia clínica.	Nominal	Ficha de recolección de datos	Signo de Rovsing: () Si (presente) () No (ausente)	11	La variable signo de Rovsing se definirá como ausente o presente, usando como instrumento la historia clínica
Signo de Psoas	Identificación del dolor a medida que el examinador extiende el muslo derecho, con el paciente en decúbito lateral izquierdo.	Cualitativa dicotómica	Indirecta	Evidencia del signo de Psoas registrado en la historia clínica.	Nominal	Ficha de recolección de datos	Signo de Psoas: () Si (presente) () No (ausente)	12	La variable signo de Psoas se definirá como ausente o presente, usando como instrumento la historia clínica
Taquicardia	Incremento de las frecuencia cardiaca.	Cuantitativa discreta	Indirecta	Numero latidos cardiacos por minuto >100 registrado en la historia clínica.	De intervalo	Ficha de recolección de datos	Numero de latidos cardiacos Mayor a: 1-3 años ≥ 150 3-6 años ≥ 140 6-12 años ≥ 120 Mayor de 12 años ≥ 100 () Si (presente) () No (ausente)	13	La variable frecuencia cardiaca se definirá como una frecuencia cardiaca alta.
Fiebre	Fiebre define a la elevación regulada de la temperatura corporal mayor de 37.5°C.	Cuantitativa continua	Indirecta	Temperatura axilar consignada en la historia clínica.	De intervalo	Ficha de recolección de datos	Temperatura corporal: () ≤ 37.5 () 37.5-38.5 () ≥ 38.5	14	La variable fiebre se definirá en intervalos, usando como instrumento la historia clínica.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	NATURALEZA	FORMA DE MEDICIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO Y PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN	EXPRESION FINAL DE LA VARIABLE	ITEM	DEFINICIÓN OPERACIONAL
FACTORES LABORATORIALES									
Leucocitosis	Es el incremento de leucocitos por encima de más dos desviaciones estándar.	Cualitativa dicotómica	Indirecta	Leucocitosis consignada en los resultados de laboratorio de la historia clínica. O archivo del laboratorio clínico.	De intervalo	Ficha de recolección de datos	Leucocitosis expresado en ($\times 10^9/L$) según grupo etario: 1 año ≥ 17.5 4 años ≥ 15.5 8-10 años ≥ 13.5 Mayor de 18 ≥ 11 () Si (Presente) () No (ausente)	15	La variable leucocitos se definirá, usando como instrumento la historia clínica.
Neutrofilia	Es el incremento de neutrófilos por encima de más dos desviaciones estándar.	Cualitativa dicotómica	Indirecta	Recuento absoluto de neutrófilos consignado en los resultados de laboratorio clínico del Hospital Regional Cusco	De intervalo	Ficha de recolección de datos	Neutrofilia expresado en ($\times 10^9/L$) según grupo etario: 1-4 años ≥ 8.5 4-8 años ≥ 8.5 8-10 años ≥ 8 Mayor de 18 ≥ 7.7 () Si (Presente) () No (ausente)	16	La variable Neutrofilia se definirá, usando como instrumento la historia clínica.
Proporción de neutrófilos sobre linfocitos	El la proporción de neutrófilo/linfocito definido como el recuento absoluto de neutrófilos dividido por el recuento de linfocitos, es un marcador efectivo de inflamación.	Cuantitativa discreta	Indirecta	El cálculo del índice entre el recuento de neutrófilos y el recuento de linfocitos.	De intervalo	Ficha de recolección de datos	Índice neutrófilo/linfocito: () Menor o igual a 5 (no está relacionado) () Mayor de 5 (está relacionado)	17	La variable proporción de neutrófilos sobre linfocitos se define como relacionado o no relacionado, usando como instrumento la historia clínica.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	NATURALEZA	FORMA DE MEDICIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO Y PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN	EXPRESION FINAL DE LA VARIABLE	ITEM	DEFINICIÓN OPERACIONAL
FACTORES DE IMAGENOLÓGICOS									
Utilización de la tomografía axial computada	Hace referencia a la utilización de una prueba diagnóstica imagenológicos que usa rayos x para dar imágenes.	Cualitativa dicotómica	Indirecta	Evidencia de la utilización de la tomografía axial computada registrado en la Historia Clínica	Nominal	Ficha de recolección de datos	Uso de tomografía () Si (realizada) () No (no realizada)	18	La variable utilización de la tomografía axial computada se definirá como realizado o no realizado.
Utilización de ultrasonografía	Hace referencia a la utilización de una prueba diagnóstica imagenológicos que usa el ultra sonido para dar imágenes.	Cualitativa dicotómica	Indirecta	Evidencia de la utilización de la ultrasonografía registrado en la historia clínica.	Nominal	Ficha de recolección de datos	Uso de ecografía: () Si (realizado) () No (no realizado)	19	La variable utilización de la ultrasonografía se definirá como realizado o no realizado.

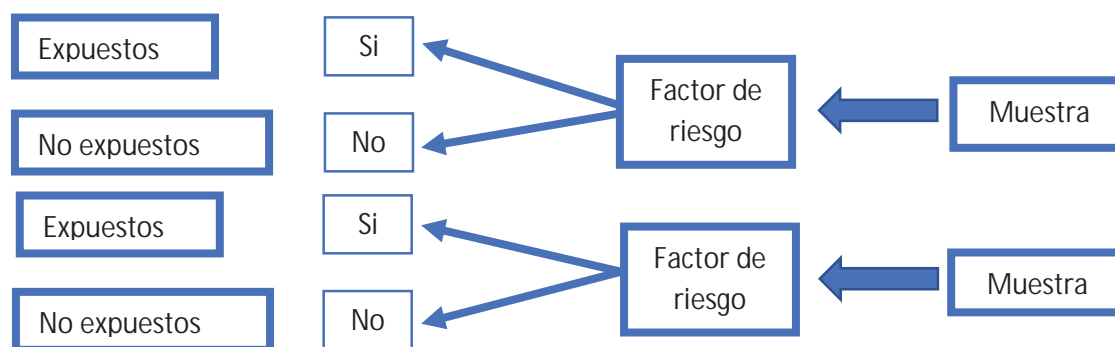
CAPÍTULO V
MATERIALES Y METODOS

2.7. Tipo de investigación

Se realizó un estudio analítico de tipo casos y controles.

Analítico debido a que en el análisis del estudio se buscó encontrar relaciones entre las variables, de asociación o de causalidad; en este estudio se buscara encontrar los probables factores asociados a apendicectomía negativa.

Será caso y control; porque se comparará la presencia de estos factores asociados en dos grupos diferentes uno con diagnóstico de apendicectomía negativa y el otro con diagnóstico de apendicitis propiamente dicha.



2.8. Diseño de la investigación

La investigación tuvo un diseño observacional porque no hubo intervención por parte del investigador, y solo se limitó a ver la presencia o no de los posibles factores asociados en estudio; sin realizar ningún tipo de manipulación durante la recolección de los datos.

2.9. Población y muestra

2.9.1. Descripción de la población

La población del estudio estuvo conformada 1226 pacientes a quienes se les realizó apendicectomía y que cuentan con un estudio anatomopatológico, de los cuales se obtiene una muestra que se podrá diferenciar en 2 grupos uno con apendicectomía negativa y otro con apendicitis propiamente dicha según la definición de casos y controles, del Hospital Regional del Cusco, de los años 2016- 2019.

2.9.2. Criterios de inclusión y exclusión

Serán dados de acuerdo con la definición de caso o control respectivamente.

CASOS

Pacientes apendicectomizados por sospecha de apendicitis aguda con un resultado anatomopatológico en la que se describe un apéndice de características normales en el Hospital Regional del Cusco, de los años 2016- 2019.

Criterios de inclusión:

- Todo paciente a quien se le realizó apendicectomía por sospecha de apendicitis aguda y en cuyo resultado anatomopatológico describen al apéndice cecal como normal (apendicectomía negativa).
- Todos los pacientes que cuenten con registro de historia clínica en el servicio de anatomía patológica del Hospital Regional del Cusco.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con apendicectomía profiláctica.
- Pacientes que no cuenten con registro de historia clínica en el servicio de anatomía patológica del Hospital Regional del Cusco.
- Pacientes sin estudio anatomopatológico.
- Pacientes cuyas historias clínicas no se encuentran en el ambiente de Archivo del Hospital Regional del Cusco.

CONTROLES

Pacientes apendicectomizados por sospecha de apendicitis aguda y cuyo resultado anatomopatológico demuestra la existencia de apendicitis, del Hospital Regional del Cusco, de los años 2016- 2019.

Criterios de inclusión:

- Todo paciente apendicectomizado, en cuyo hallazgo anatomopatológico demuestre la presencia de apendicitis.
- Todo paciente con registro de historia clínica en el servicio de anatomía patológica.

Criterios de exclusión:

- Pacientes sin estudio anatomopatológico
- Pacientes que no cuenten con registro de historia clínica en el servicio de anatomía patológica del Hospital Regional del Cusco.
- Pacientes cuyas historias clínicas no se encuentran en el ambiente de Archivo del Hospital Regional del Cusco.

2.9.3. Muestra: Tamaño de muestra y métodos

La muestra estuvo conformada por pacientes a quienes se les realizó apendicectomía por sospecha de apendicitis aguda y que cuentan con un estudio anatomopatológico del Hospital Regional del Cusco, de los años 2016- 2019.; que cumplan la definición de caso o control.

Tamaño de muestra

Para el cálculo de tamaño de la muestra se tomó en cuenta un estudio previo de una población semejante a nuestra realidad. Para tal efecto se hizo uso del programa estadístico EPIDAT

versión 4.2. Se utilizó los datos del estudio titulado “Factores asociados a Apendicectomías Negativas en una clínica privada en Lima-Perú”, el cual es un artículo de investigación de Priale PG y cols en Lima-Perú, del 2014 ⁽⁷⁾.

Tamaño de muestra para estudio de casos y controles en EPIDAT V. 4.2

La leucocitosis como factor en el estudio mencionado muestra los siguientes resultados: **(OR= 2.85, IC95% [1.30-6.21], P= 0.015)**, estos resultados nos servirán para el cálculo de tamaño muestral.

Leucocitosis como factor asociado a apendicectomía negativa

Datos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Proporción de casos expuestos: 50.000% • Proporción de controles expuestos: 25.974% • Odds ratio a detectar: 2.850 • Número de controles por caso:2 • Nivel de confianza: 95.0% 			
Potencia (%)	Casos	Controles	Total
95.0	77	154	231

Fuente: Priale PG y cols. Factores asociados a Apendicectomías Negativas en una clínica privada en Lima-Perú.

Muestreo

La muestra es no probabilístico por conveniencia, debido a que selecciono casos y controles que cumplieron los criterios de inclusión del estudio. El número de controles será de dos por cada caso. Para los controles se utilizó un muestreo aleatorio simple entre los posibles pacientes candidatos a ser controles, con asignación de números aleatorios a través del programa Excel para Windows y posteriormente su elección por medio de un dado, para luego evaluar a cada posible control en función a los criterios de inclusión.

2.10. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica de recolección de datos predominantemente a usarse fue la documentación, para lo cual se hizo uso de una ficha de recolección de datos, elaborada para el presente trabajo; donde se consignaron los datos generales, así como también ítems sobre los posibles factores de asociados.

La recolección de los datos de todos los participantes fueron obtenidos a partir de la historia clínica.

La ficha de recolección de datos se validó mediante juicio de expertos, para la posterior recolección de datos.

Primero: se llevó a cabo la elaboración de la ficha de recolección, que consta de datos de identificación como el número de la historia clínica.

Segundo: se llevó el instrumento ya elaborado frente a un comité de especialistas para que den el visto bueno para su aplicación. Es decir, para que tenga validez tanto interna como externa y mejorarlo en caso existan observaciones para su posterior aplicación.

Tercero: una vez recolectadas las opiniones de los expertos mediante la ficha de validación se procederá al cálculo de la distancia del punto múltiple (DPP), para ver el grado de validez y confiabilidad que posee la ficha de recolección de datos (ANEXO 3).

5.4.1. Procedimiento

Una vez aceptado el proyecto de investigación; se procedió a presentar una solicitud para la realización del estudio en el Hospital Regional del Cusco. Donde será revisado por el comité de ética e investigación del mismo; para su posterior autorización.

Al darse la autorización del Hospital Regional del Cusco para la realización del presente estudio se procedió a:

1. Analizar la base de datos del registro hospitalario, para la identificación de los pacientes con diagnóstico de apendicectomía negativa; de quienes se revisara su historia clínica para la obtención de las variables a estudiar.
2. Realización de un muestreo aleatorio simple para la identificación de los controles; del mismo servicio y edades similares a los casos.
3. Identificación de los controles para la revisión de su historia clínica.

2.11. Plan de análisis de datos

Los datos obtenidos producto de la recolección de datos, se llevó a una hoja de cálculo Microsoft Excel 2018, donde se elaborará una base de datos para ser analizados posteriormente con el paquete estadístico STATA 11.0 para Windows.

Los resultados que se obtuvieron fueron expresados como media más desviación estándar (DE) cuando sea el caso de las variables cuantitativas y se expresara en porcentajes las variables cualitativas. Con los datos obtenidos de las variables se procederá a realizar los distintos análisis tanto de los casos como de los controles.

Las variables categóricas se analizaron mediante el test Chi Cuadrado para ver la asociación entre las variables y la presencia de apendicectomía negativa. Se llevo a cabo un análisis univariado de todas las variables en estudio, estableciendo con ella una asociación estadísticamente significativa o no significativa en relación con la variable dependiente que es "apendicectomía negativa". Se llevo a cabo un análisis univariado de todas las variables en estudio, estableciendo con ella una asociación estadísticamente significativa o no significativa en relación con la variable dependiente que es "apendicectomía negativa".

Se calcularon los odds ratios (OR) de la variable dependiente (apendicectomía negativa) con intervalos de confianza del 95% (IC) para cada una de las variables en estudio, empleando tablas de 2 x 2.

Dónde se tiene diferentes posibles valores de OR:

- OR= 1 Si no hay asociación entre el factor y el daño, entonces la enfermedad no depende del factor en estudio.
- OR<1 Implica una reducción de la enfermedad con el factor, razón por la que en lugar de llamarse factor de riesgo se le denomina factor de protección.
- OR>1 Sugiere un incremento de la Enfermedad con el factor, cuanto mayor es el OR, más fuerte es la asociación entre el daño y el factor de riesgo.

Y se expresarán como:

$$OR=0,00 \text{ para un } p<0,05, \text{ IC } 95\% [0,00-0,00]$$

Donde el valor OR tuvo una relación estadísticamente significativa si el intervalo de confianza al 95% (IC 95%) tiene como límite inferior a 1 y el valor de OR está dentro del rango del intervalo. Además, también debe de considerarse que un $p < 0,05$ da un valor estadísticamente significativo; el valor del OR debe de cumplir ambos criterios para ser significativo. Siendo en caso contrario una relación no significativa del valor de OR de las variables en estudio.

2.12. Consideraciones éticas

Todos los procedimientos se realizarán en cumplimiento de las Normas Internacionales de ética en la investigación y la norma de ética médica, establecidas por el Colegio Médico del Perú. Así como también se cumplirá los principios bioéticos aplicables a la investigación en seres humanos según la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial sobre "Principios éticos para la investigación médica en seres humanos" ratificado en la 64ª Asamblea General llevada a cabo en Fortaleza, Brasil. Cumpliendo con los siguientes aspectos éticos:

- Autonomía: se proporcionó el asentimiento informado a los participantes del estudio.
- Confidencialidad: los datos obtenidos fueron totalmente anónimos.
- Beneficencia: el estudio no pretende causar daño a los participantes.
- No maleficencia: no se perjudicará de ninguna manera a los participantes del estudio.

CAPITULO VI

RESULTADOS

6.1. Resultados

La población estuvo conformado por todos los pacientes apendicectomizados que cuentan con anatomía patológica los cuales fueron 1226 pacientes de estos se excluyeron 50 pacientes, 35 por no cumplir los criterios de inclusión y 15 por no hallarse las historias clínicas en archivo. La muestra estuvo conformado por 77 casos y 154 controles.

6.1.1. Análisis descriptivo

Tabla N° 1.- Distribución de los pacientes Sometidos a apendicectomía, según año de intervención quirúrgica, en el Hospital Regional del Cusco, 2016 - 2019.

AÑOS	APENDICECTOMIA POR AÑO	AN	TASA DE AN (%)
2016	145	7	4.83%
2017	211	24	11.37%
2018	360	40	11.11%
2019	442	37	8.37%
TOTAL	1158	108	9.33%

Fuente: Registro Hospitalario de apendicetomías del servicio de anatomía patológica del Hospital Regional del Cusco, 2016-2019.

La Tabla N° 1 se observa la distribución anual de apendicetomías y las tasas de apendicectomía negativa anual realizadas en el periodo 2016-2019, estas últimas correspondería a 4.83% (7) para el año 2016, 11.37% (24) para el año 2017, 11.11% (40) para el año 2018 y por ultimo 8.37% (37) para el año 2019.

Tabla N° 2.- Distribución de pacientes sometidos a apendicectomía, según Procedencia, en el Hospital Regional del Cusco, 2016 - 2019.

PROCEDENCIA	FRECUENCIA	%
ACOMAYO	2	0.87
CUSCO	141	61.04
URUBAMBA	7	3.03
LA CONVENCION	5	2.16
QUISPICANCHIS	19	8.23
CHUMBIVIVLCAS	4	1.73
PAUCARTAMBO	7	3.03
CANAS	3	1.3
PARURO	3	1.3
ANTA	9	3.9
CALCA	15	6.49
CANCHIS	1	0.43
APURIMAC	6	2.6
OTROS	9	3.9
TOTAL	231	100%

Fuente: Registro Hospitalario de apendicectomías del servicio de anatomía patológica del Hospital Regional del Cusco, 2016-2019.

La Tabla N° 2 muestra que la mayor proporción de pacientes apendicectomizados procede de la provincia del Cusco 61.04% (141), seguida de la provincia de Quispicanchis 8.23% (19).

6.1.2. Análisis univariado y Bivariado de las variables no implicadas

Tabla N° 3.- Distribución de pacientes sometidos a apendicectomía, según grupo etario, en el Hospital Regional del Cusco, 2016 - 2019.

GRUPO ETARIO	APENDICITIS	APENDICITIS (%)	AN	AN (%)	Total	P
PEDIATRICO	36	23.38%	25	32.47%	61	0.217
PEDIATRICO (%)	59.02%		40.98%		100%	
ADULTO	103	66.88%	48	62.34%	151	
ADULTO (%)	68.21%		31.79%		100%	
ADULTO MAYOR	15	9.74%	4	5.19%	19	
ADULTO MAYOR (%)	78.95%		21.05%		100%	
Total	154	100%	77	100%	231	

Fuente: Registro de historias clínicas/ Ficha de Recolección de datos.

En la Tabla N° 3 se muestra la distribución de pacientes apendicectomizados, según grupo etario, el 66.88% (103) representa el grupo etario mayoritario dentro de los pacientes apendicectomizados con apendicitis (grupo control), el 62.34% (48) representa el grupo etario mayoritario dentro de los pacientes apendicectomizados con apendicectomía negativa (casos), siendo los pacientes pediátricos los segundos en frecuencia con 23.38% (36) y 32.47% (25) respectivamente en ambos grupos.

El valor de $p=0.217$

Representa que en este estudio no existe relación entre la variación de la edad (grupos etarios) en los años de estudio con la apendicectomía negativa.

Tabla N° 4.- Distribución de pacientes sometidos a apendicectomía, según sexo, en el Hospital Regional del Cusco, 2016 - 2019.

SEXO	APENDICITIS	APENDICITIS (%)	AN	AN (%)	TOTAL	P
MASCULINO	80	51.95%	28	36.36%	108	0.025
FEMENINO	74	48.05%	49	63.64%	123	
TOTAL	154	100.00%	77	100.00%	231	

Fuente: Registro Hospitalario de apendicectomías del servicio de anatomía patológica del Hospital Regional del Cusco, 2016-2019.

La Tabla N° 4 muestra la distribución, según sexo de los casos y los controles, con predominio del sexo masculino en los controles 51.95%(80) y predominio del sexo femenino en los casos 63.64%(49).

El valor de $p = 0.025$

Representa que en este estudio existe relación entre la variación del sexo y la apendicectomía negativa. En el análisis estadístico el sexo femenino presenta el siguiente resultado, (OR=1.9; IC95%; $p=0.026$), lo que se interpreta que el sexo femenino tiene un 1.89 veces más probabilidad de presentar apendicectomía negativa.

6.1.3. Análisis univariado y Bivariado de las variables implicadas

FACTORES CLÍNICOS

Tabla N° 5.- Distribución de pacientes sometidos a apendicectomía, según la presencia o ausencia de la cronología de Murphy, en el Hospital Regional del Cusco, 2016 – 2019.

CRONOLOGIA DE MURPHY	APENDICITIS	APENDICITIS (%)	AN	AN (%)	Total	P
si	123	79.87%	37	48.05%	160	p<0.05
%	76.88		23.13		100%	
no	31	20.13%	40	51.95%	71	
%	43.66		56.34		100%	
Total	154	100%	77	100%	231	

Fuente: Registro de historias clínicas/ Ficha de Recolección de datos.

La Tabla N° 5 muestra los pacientes apendicectomizados en relación con la cronología de Murphy, 79.87% (123) de los pacientes apendicectomizados con apendicitis presentan la cronología de Murphy, mientras el 51.95% (40) de los pacientes con apendicectomía negativa no presenta cronología de Murphy.

El valor de $p < 0.05$

Representa que en este estudio existe relación entre la variación de la cronología de Murphy y la apendicectomía negativa. En el análisis de la cronología de Murphy se presenta el siguiente resultado, (OR=4.29; IC95% [2.36-7.78]; $p < 0.005$), lo que se interpreta que ausencia de la cronología de Murphy tiene 4.29 veces más riesgo de apendicectomía negativa.

Tabla N° 6.- Distribución de pacientes sometidos a apendicectomía, según la presencia o ausencia del síntoma Hiporexia o anorexia, en el Hospital Regional del Cusco, 2016 – 2019.

HIPOREXIA	APENDICITIS	APENDICITIS (%)	AN	AN (%)	Total	P
si	55	35.71%	17	22.08%	72	0.035
%	76.39		23.61		100%	
no	99	64.29%	60	77.92%	159	
%	62.26		37.74		100%	
Total	154	100%	77	100%	231	

Fuente: Registro de historias clínicas/ Ficha de Recolección de datos.

La Tabla N° 6 muestra los pacientes apendicectomizados en relación con la presencia o ausencia del síntoma Hiporexia y/o anorexia, 64.29% (99) de los pacientes apendicectomizados con apendicitis no presento el síntoma, mientras que el 77.92% (60) de los pacientes con apendicectomía negativa no presenta el síntoma.

El valor de $p=0.035$

Representa que en este estudio existe relación entre la variación del síntoma hiporexia y/o anorexia y la apendicectomía negativa. En el análisis de la hiporexia se observa el siguiente resultado, (OR=1.96; IC95% [1.04-3.69]; $p= 0.037$), lo que se infiere que la ausencia del síntoma Hiporexia o anorexia tiene 1.29 veces más riesgo de apendicectomía negativa.

Tabla N° 7.- Distribución de pacientes sometidos a apendicectomía, según la presencia o ausencia del síntoma Nauseas, en el Hospital Regional del Cusco, 2016 – 2019.

NAUSEAS	APENDICITIS	APENDICITIS (%)	AN	AN (%)	Total	P
SI	94	61.04%	25	32.47%	160	p<0.005
%	78.99		21.01		100	
NO	60	38.96%	52	67.53%	71	
%	53.57		46.43		100	
TOTAL	154	100.00%	77	100.00%	231	

Fuente: Registro de historias clínicas/ Ficha de Recolección de datos.

La Tabla N° 7 muestra los pacientes apendicectomizados en relación con la presencia o ausencia del síntoma náuseas, 61.04% (94) de los pacientes apendicectomizados con apendicitis presentó el síntoma, mientras que el 67.53% (52) de los pacientes con apendicectomía negativa no presenta el síntoma.

El valor de $p < 0.005$

Representa que en este estudio existe relación entre la variación del síntoma náuseas y la apendicectomía negativa. En el análisis del síntoma náuseas se observa el siguiente resultado, (OR=3.26; IC95% [1.83-5.8] $p < 0.005$), lo que se infiere que la ausencia de síntoma Náuseas tiene 3.26 veces más riesgo de apendicectomía negativa.

Tabla N° 8.- Distribución de pacientes sometidos a apendicectomía, según la presencia o ausencia del síntoma vómitos, en el Hospital Regional del Cusco, 2016 – 2019.

VOMITOS	APENDICITIS	APENDICITIS (%)	AN	AN (%)	Total	P
SI	89	57.79%	30	38.96%	160	0.007
	74.7		25.21		100	
NO	65	42.21%	47	61.04%	71	
	58.04		41.96		100	
TOTAL	154	100%	77	100%	231	

Fuente: Registro de historias clínicas/ Ficha de Recolección de datos.

La Tabla N° 8 muestra los pacientes apendicectomizados en relación con la presencia o ausencia del síntoma Vómitos, 57.79% (89) de los pacientes apendicectomizados con apendicitis presento el síntoma, mientras que el 61.04% (47) de los pacientes con apendicectomía negativa no presenta el síntoma.

El valor de $p=0.007$

Representa que en este estudio existe relación entre la variación del síntoma vómitos y la apendicectomía negativa. En el análisis del síntoma nauseas se observa el siguiente resultado, (OR=2.15; IC95% [1.23-3.75]; $p=0.007$), lo que se infiere que la ausencia de síntoma Vómitos tiene 2.15 veces más riesgo de apendicectomía negativa.

Tabla N° 9.- Distribución de pacientes sometidos a apendicectomía, según la presencia o ausencia del síntoma Diarrea, en el Hospital Regional del Cusco, 2016 – 2019.

DIARREA	APENDICITIS	APENDICITIS (%)	AN	AN (%)	Total	P
SI	10	6.49%	12	15.58%	72	0.026
%	45.45		54.55		100%	
NO	144	93.51%	65	84.42%	159	
%	68.9		31.1		100%	
TOTAL	154	100%	77	100%	231	

Fuente: Registro de historias clínicas/ Ficha de Recolección de datos.

La Tabla N° 9 muestra los pacientes apendicectomizados en relación con la presencia o ausencia del síntoma Diarrea, 93.51% (144) de los pacientes apendicectomizados con apendicitis no presentó el síntoma, al mismo tiempo el 84.42% (65) de los pacientes con apendicectomía negativa no presenta el síntoma.

El valor de $p=0.026$

Representa que en este estudio existe relación entre la variación del síntoma Diarrea y la apendicectomía negativa. En el análisis del síntoma náuseas se observa el siguiente resultado, (OR=0.37; IC95% [0.15-0.91]; $p=0.031$), lo que se infiere que no hay asociación significativa del síntoma diarrea y la apendicectomía negativa.

Tabla N° 10.- Distribución de pacientes sometidos a apendicectomía, según la Temperatura, en el Hospital Regional del Cusco, 2016 – 2019.

TEMPERATURA	APENDICITIS	APENDICITIS (%)	AN	AN (%)	Total	P
T >38.5	7	4.55%	3	3.90%	61	p>0.05
37.5-38.5	25	16.23%	9	11.69%	151	
T <37.5	122	79.22%	65	84.42%	19	
Total	154	100.00%	77	100.00%	231	

Fuente: Registro de historias clínicas/ Ficha de Recolección de datos.

La Tabla N° 10 muestra los pacientes apendicectomizados en relación con la Temperatura, 79.22% (122) de los pacientes apendicectomizados con apendicitis presenta una temperatura menor de 37.5°C, al mismo tiempo el 84.42% (65) de los pacientes con apendicectomía negativa presenta una temperatura menor de 37.5°C
El valor de $p > 0.05$

Representa que en este estudio no existe relación entre la variación de la temperatura y la apendicectomía negativa

Tabla N° 11.- Distribución de pacientes sometidos a apendicectomía, según la presencia o ausencia de Taquicardia, en el Hospital Regional del Cusco, 2016 – 2019.

TAQUICARDIA	APENDICITIS	APENDICITIS (%)	AN	AN (%)	Total	P
SI	92	59.74%	40	51.95%	72	0.259
%	69.7		30.3		100	
NO	62	40.26%	37	48.05%	159	
%	62.63		37.37		100	
TOTAL	154	100%	77	100%	231	

Fuente: Registro de historias clínicas/ Ficha de Recolección de datos.

La Tabla N° 11 muestra los pacientes apendicectomizados en relación con la presencia o ausencia de taquicardia, 59.74% (92) de los pacientes apendicectomizados con apendicitis presentan taquicardia, al mismo tiempo el 51.95% (40) de los pacientes con apendicectomía negativa presentan taquicardia.

El valor de $p=0.259$

Representa que en este estudio no existe relación entre taquicardia y la apendicectomía negativa

Tabla N° 12.- Distribución de pacientes sometidos a apendicectomía, según la presencia o ausencia del signo de Blumberg, en el Hospital Regional del Cusco, 2016 – 2019.

SIG. BLUMBERG	APENDICITIS	APENDICITIS (%)	AN	AN (%)	TOTAL	P
SI	148	96.10%	60	77.92%	72	p<0.005
%	71.15		28.85		100	
NO	6	3.90%	17	22.08%	159	
%	26.09		73.91		100	
TOTAL	154	100.00%	77	100.00%	231	

Fuente: Registro de historias clínicas/ Ficha de Recolección de datos.

La Tabla N° 12 muestra los pacientes apendicectomizados en relación con la presencia o ausencia del signo de Blumberg, 96.10% (148) de los pacientes apendicectomizados con apendicitis presentan dicho signo, al mismo tiempo el 77.92% (60) de los pacientes con apendicectomía negativa presentan el signo de Blumberg.

El valor de $p < 0.005$

Representa que en este estudio existe relación entre el signo Blumberg y la apendicectomía negativa. En el análisis del síntoma náuseas se observa el siguiente resultado, (OR=6.98; IC95% [2.633-18.58] $p < 0.005$), lo que se infiere que la presencia del signo de Blumberg tiene 6.98 veces más riesgo de apendicectomía negativa.

Tabla N° 13.- Distribución de pacientes sometidos a apendicectomía, según la presencia o ausencia del signo de McBurney, en el Hospital Regional del Cusco, 2016 – 2019.

SIG. MCBURNEY	APENDICITIS	APENDICITIS (%)	AN	AN (%)	TOTAL	P
SI	150	97.40%	69	89.61%	72	0.023
%	68.49		31.51		100%	
NO	4	2.60%	8	10.39%	159	
%	33.33		66.67		100%	
TOTAL	154	100%	77	100%	231	

Fuente: Registro de historias clínicas/ Ficha de Recolección de datos.

La Tabla N° 13 muestra los pacientes apendicectomizados en relación con la presencia o ausencia del signo de McBurney, 97.40% (150) de los pacientes apendicectomizados con apendicitis presentan dicho signo, al mismo tiempo el 89.61% (69) de los pacientes con apendicectomía negativa presentan el signo de McBurney.

El valor de $p=0.023$

Representa que en este estudio existe relación entre el signo de McBurney y la apendicectomía negativa. . En el análisis del síntoma náuseas se observa el siguiente resultado, (OR=4.35; IC95% [1.26-14.93]; $p=0.02$), lo que se infiere que la presencia del signo de McBurney tiene 4.35 veces más riesgo de apendicectomía negativa.

Tabla N° 14.- Distribución de pacientes sometidos a apendicectomía, según la presencia o ausencia del signo de Rovsing, en el Hospital Regional del Cusco, 2016 – 2019.

SIG. ROVSING	APENDICITIS	APENDICITIS (%)	AN	AN (%)	TOTAL	P
SI	20	12.99%	7	9.09%	72	0.385
%	74.07		25.93		100%	
NO	134	87.01%	70	90.91%	159	
%	65.69		34.31		100%	
TOTAL	154	100%	77	100%	231	

Fuente: Registro de historias clínicas/ Ficha de Recolección de datos.

La Tabla N° 14 muestra los pacientes apendicectomizados en relación con la presencia o ausencia del signo de Rovsing, 87.01% (134) de los pacientes apendicectomizados con apendicitis no presentan dicho signo, al mismo tiempo el 90.91% (70) de los pacientes con apendicectomía negativa no presentan el signo de Rovsing.

El valor de $p=0.385$

Representa que en este estudio no existe relación entre el signo de Rovsing y la apendicectomía negativa.

Tabla N° 15.- Distribución de pacientes sometidos a apendicectomía, según la presencia o ausencia del signo de Psoas, en el Hospital Regional del Cusco, 2016 – 2019.

SIG. PSOAS	APENDICITIS	APENDICITIS (%)	AN	AN (%)	TOTAL	P
SI	9	5.84%	5	6.49%	72	0.527
%	64.29		35.71		100%	
NO	145	94.16%	72	93.51%	159	
%	66.82		33.18		100%	
TOTAL	154	100%	77	100%	231	

Fuente: Registro de historias clínicas/ Ficha de Recolección de datos.

La Tabla N° 15 muestra los pacientes apendicectomizados en relación con la presencia o ausencia del signo de Psoas, 94.16% (145) de los pacientes con apendicitis no presentan dicho signo, al mismo tiempo el 93.51% (72) de los pacientes con apendicectomía negativa no presentan el signo de Psoas.

El valor de $p=0.527$

Representa que en este estudio no existe relación entre el signo de Psoas y la apendicectomía negativa.

Tabla N° 16.- Distribución de pacientes sometidos a apendicectomía, según el tiempo de enfermedad, en el Hospital Regional del Cusco, 2016 – 2019.

TIEMPO DE ENFERMEDAD	APENDICITIS	APENDICITIS (%)	AN	AN (%)	TOTAL	P
< 6 H	1	0.65%	6	7.79%	7	p<0.005
%	14.29		85.71		100%	
6 A 24 H	27	17.53%	35	45.45%	62	
%	43.55		56.45		100%	
24 A 48 H	61	39.61%	13	16.88%	74	
%	82.43		17.57		100%	
48 A 72	45	29.22%	11	14.29%	56	
%	80.36		19.64		100%	
> 72 H	20	12.99%	12	15.58%	32	
%	62.5		37.5		100%	
TOTAL	154	100%	77	100%	231	

Fuente: Registro de historias clínicas/ Ficha de Recolección de datos.

La Tabla N° 16 muestra los pacientes apendicectomizados en relación con el tiempo de enfermedad, 39.61% (61) de los pacientes apendicectomizados con apendicitis presentan un tiempo de enfermedad de 24-48 horas, que representa la mayor frecuencia en este grupo, al mismo tiempo el 45.45% (35) de los pacientes con apendicectomía negativa presentan un tiempo de enfermedad comprendido entre 6-24 horas, que representa la mayor frecuencia en este último.

El valor de $p < 0.005$

Representa que en este estudio existe relación entre el tiempo de enfermedad y la apendicectomía negativa.

Tabla N° 17.- Tiempo de enfermedad como factor asociado a Apendicectomía Negativa, en el Hospital Regional del Cusco, 2016 - 2019.

TIEMPO DE ENFERMEDAD	Odds Ratio	p	IC95%
< 6H	4.62	0.167	[0.52-40.77]
6-24h*	C	C	C
24-48H	0.16	0	[0.07-0.35]
48-72H	0.19	0	[0.08-0.43]
> 72H	0.46	0.084	[0.19-1.11]

Fuente: Registro de historias clínicas/ Ficha de Recolección de datos.

En la Tabla N° 17 muestra que no hay asociación significativa entre tiempo de enfermedad y apendicectomía negativa.

FACTORES LABORATORIALES

Tabla N° 18.- Distribución de pacientes sometidos a apendicectomía, según la presencia o ausencia de Leucocitosis, en el Hospital Regional del Cusco, 2016 – 2019.

LEUCOSITO SIS	APENDICITI S	APENDICITI S (%)	AN	AN (%)	TOTAL	P
SI	127	82.47%	36	46.75%	72	p<0.00 5
%	77.91		22.09		100%	
NO	27	17.53%	41	53.25%	159	
%	39.71		60.29		100%	
Total	154	100%	77	100%	231	

Fuente: Registro de historias clínicas/ Ficha de Recolección de datos.

La Tabla N° 18 muestra los pacientes apendicectomizados en relación con la presencia o ausencia de leucocitosis, 82.47% (127) de los pacientes con apendicitis presentan leucocitosis, al mismo tiempo el 53.25% (41) de los pacientes con apendicectomía negativa no presentan leucocitosis.

El valor de $p < 0.005$

Representa que en este estudio existe relación entre la leucocitosis y la apendicectomía negativa. En el análisis del síntoma náuseas se observa el siguiente resultado, (OR=5.36; IC95% [2.90-9.86]; $p < 0.005$), lo que se infiere que la ausencia de leucocitosis tiene 5.36 veces más riesgo de apendicectomía negativa.

Tabla N° 19.- Distribución de pacientes sometidos a apendicectomía, según la presencia o ausencia de Neutrofilia, en el Hospital Regional del Cusco, 2016 – 2019.

NEUTROFILIA	APENDICITIS	APENDICITIS (%)	AN	AN (%)	TOTAL	P
SI	141	91.56%	33	42.86%	72	p<0.005
%	81.03		18.97		100%	
NO	13	8.44%	44	57.14%	159	
%	22.81		77.19		100%	
TOTAL	154	100%	77	100%	231	

Fuente: Registro de historias clínicas/ Ficha de Recolección de datos.

La Tabla N° 19 muestra los pacientes apendicectomizados en relación con la presencia o ausencia de Neutrofilia, 91.56% (141) de los pacientes con apendicitis presentan Neutrofilia, al mismo tiempo el 57.14% (44) de los pacientes con apendicectomía negativa no presentan Neutrofilia.

El valor de $p < 0.005$

Representa que en este estudio existe relación entre la neutrofilia y la apendicectomía negativa. En el análisis del síntoma náuseas se observa el siguiente resultado, (OR=14.46; IC95%[7.00-29.87] ; $p < 0.005$), lo que se infiere que la ausencia de NEUTROFILIA tiene 14.46 veces más riesgo de apendicectomía negativa.

Tabla N° 20.- Distribución de pacientes sometidos a apendicectomía, según Índice Neutrófilo/Linfocito, en el Hospital Regional del Cusco, 2016 – 2019.

IND. NEU/LINF	APENDICITIS	APENDICITIS (%)	AN	AN (%)	TOTAL	P
< 5	13	8.44%	46	59.74%	59	p<0.005
%	22.03		77.97		100%	
> 5	141	91.56%	31	40.26%	172	
%	81.98		18.02		100%	
TOTAL	154	100%	77	100%	231	

Fuente: Registro de historias clínicas/ Ficha de Recolección de datos.

La Tabla N° 20 muestra los pacientes apendicectomizados en relación con el Índice Neutrófilos/ linfocitos, 91.56% (141) de los pacientes con apendicitis presentan un índice > 5, al mismo tiempo el 59.74% (46) de los pacientes con apendicectomía negativa presentan un índice < 5.

El valor de $p < 0.005$

Representa que en este estudio existe relación entre el índice neutrófilos/linfocitos y la apendicectomía negativa. En el análisis del síntoma náuseas se observa el siguiente resultado, (OR=0.06; IC95%[0.03-0.13] ; $p < 0.005$), lo que se infiere no hay asociación significativa entre el Índice Neutrófilos / linfocitos y apendicectomía negativa.

FACTORES IMAGENOLOGICOS

Tabla N° 21.- Distribución de pacientes sometidos a apendicectomía, según uso de ecografía, en el Hospital Regional del Cusco, 2016 – 2019.

USO DE ECOGRAFIA	APENDICITIS	APENDICITIS (%)	AN	AN (%)	Total	P
SI	65	42.21%	43	55.84%	108	0.051
%	60.19		39.81		100%	
NO	89	57.79%	34	44.16%	123	
%	72.36		27.64		100%	
Total	154	100%	77	100%	231	

Fuente: Registro de historias clínicas/ Ficha de Recolección de datos.

La Tabla N° 21 muestra los pacientes apendicectomizados en relación con el uso de ecografía, 57.79% (89) de los pacientes con apendicitis se no se realizó un acografía, el 55.84% (43) de los pacientes con apendicectomía negativa si se realizó una ecografía. El valor de $p=0.051$

Representa que en este estudio no existe relación entre el uso de ecografía y la apendicectomía negativa.

Tabla N° 22.- Distribución de pacientes sometidos a apendicectomía, según uso de Tomografía, en el Hospital Regional del Cusco, 2016 – 2019.

TOMOGRAFÍA	APENDICITIS	AN	TOTAL
NO	154	77	231
TOTAL (%)	66.67	33.33	100

Fuente: Registro de historias clínicas/ Ficha de Recolección de datos.

La Tabla N° 22 muestra que la totalidad de pacientes apendicectomizados no se realizaron tomografía por lo q no está sujeto a análisis.

CAPITULO VII
DISCUSION

7.1. DISCUSIÓN

La apendicectomía es un procedimiento quirúrgico bastante frecuente, cuya incidencia varía de un año a otro, presenta un sub grupo dentro de esta que es la apendicectomía negativa, que trae consigo comorbilidades y gastos innecesarios al sistema de salud.

Se revisaron 312 historias clínicas, cuyo número de codificación se obtuvo en el servicio de Anatomía patología del Hospital Regional del Cusco. Se excluyeron 50 historias clínicas del grupo de los casos, 35 por no cumplir los criterios de inclusión y los otros 15 debido a que se extravió su localización. Se analizó 231 historias clínicas según el cálculo de muestreo, 77 casos y 154 controles.

Se obtuvo como tasa AN de 4.83% para el año 2016, 11.37% para el año 2017, 11.11% para el año 2018 y 8.37% para el año 2019. Teniendo una tasa de 9.33% en los 4 años, superior al estudio de Priale Priale G. (7,7%) en 2 años, 2012-2013, Ravelo Bendezu L. (5.3%) en 2 años, 2015-2016, Mamani Sonco J. (5.61%) en 1 año, 2017, esto en cuanto al ámbito nacional. En el ámbito internacional se presentan tasas tan bajas como en el estudio de Dubrovsky G y Cols (1.8%), Geon Jeon y Cols (3.9%), Bates María F y Cols (2.6%), Bachur Richart G (3.6%), Oyetunji T.A. y Cols (6.7%) que se encuentran inferior a nuestra tasa AN global de 4 años. Así también existe tasas altas comparando con nuestro estudio como: Mehmet Yazar F y Cols (11,7%), Salman Rafiq M y cols (23.77%) y Lopez Monclova y Cols (11,6%).

En cuanto a la variable edad el análisis muestra un predominio por el grupo etario adulto en ambos grupos 62.34% y 66.88% de los casos y controles respectivamente teniendo un valor $p=0.217$, indicando que no existe relación entre la variación de la edad y AN.

En la variable sexo, predomina el sexo femenino con 63.34% dentro del grupo de los casos, mientras que en el grupo control predomina el sexo masculino con 51.95%, el sexo femenino presenta (OR=1.89; IC95% [1.08-3.32]; $p= 0.026$), lo que significa que el paciente de sexo femenino tiene 1.89 veces probabilidad de sufrir AN, con un adecuado nivel de confianza. Resultado comparable con el estudio Priale Priale G. en donde muestra un predominio del sexo femenino así como también una asociación significativa (OR=2.53; IC95% [1.04-6.09]; $p< 0.05$), el predominio del sexo femenino también se menciona en los siguientes estudios: Ravelo Bendezu L (86.7%), Mehmet Yazar F (54.7%), López Monclova JC (58.3%).

La variable cronología de Murphy presenta en mayor predominio en el grupo control (79.87%), mientras se encuentra ausente en la mayor parte del grupo de los casos (51.95%), teniendo como análisis (OR=4.29; IC95% [2.36-7.78]; $p< 0.005$), lo que

significa la ausencia de cronología de Murphy tiene 4.29 veces más probabilidad de AN, con un adecuado nivel de confianza, mientras que en el estudio descriptivo de Ravelo Bendezu predomina la variable cronología de Murphy en pacientes con AN (96.7%).

La variable hiporexia o anorexia predomina su ausencia en ambos grupos con 77.92% en los casos y 64.29% en los controles, teniendo como análisis (OR=1.96; IC95% [1.04-3.69]; $p=0.037$), lo que se interpreta como la ausencia de hiporexia aumenta 1.29 veces la probabilidad de sufrir AN, con un adecuado nivel de confianza, mientras que en el estudio Ravelo Bendezu L predomina el síntoma hiporexia en los pacientes con AN (66.7%).

En cuanto a la variable náuseas, se encuentra presente mayoritariamente en el grupo control (61.04%), mientras que predomina su ausencia en los casos (67.53%). El análisis muestra (OR=3.26; IC95% [1.83-5.8]; $p<0.005$), quiere decir que los pacientes que no presentan náuseas tienen 3.26 veces más probabilidad de sufrir AN, con un nivel de confianza adecuado. El estudio Ravelo Bendezu L predomina las náuseas y vómitos en 76.7%.

La variable vómitos, similar a la variable náuseas está presente en mayor proporción en los controles (57.79%) y predomina su ausencia en los casos (61.04%), en cuanto a su análisis (OR=2.15; IC95% [1.23-3.75]; $p=0.007$), en síntesis un paciente que no presenta vómitos tiene 2.15 veces más probabilidad de sufrir de AN.

En cuanto a la variable Diarrea, predomina su ausencia en ambos grupos 93.51% en controles y 84.14% en casos, el análisis muestra (OR=0.37; IC95% [0.15-0.91]; $p=0.031$), no se muestra asociación significativa.

En cuanto a la variable fiebre el 84.42% presentan $T < 37.5$, presenta un $p < 0.05$, por lo que no existe relación entre la temperatura y AN.

La variable taquicardia se encuentra predominantemente en ambos grupos 59.74% en los controles y 51.96% en los casos, presenta un $p=0.259$, en síntesis no existe relación entre taquicardia y AN en nuestro estudio.

El signo de Blumberg se encuentra mayoritariamente en ambos grupos 96.10% controles y 77.92% casos. El análisis muestra (OR=6.98; IC95% [2.63-18.58]; $p < 0.005$), la presencia de signo de Blumberg tiene 6.98 veces más probabilidad de sufrir AN, es estadísticamente significativo.

El signo de McBurney, similar anterior está presente en su mayoría en ambos grupos, 97.40% controles y 89.61% casos, el análisis muestra (OR=4.35; IC95% [1.26-14.93]; $p < 0.02$), lo que es estadísticamente significativo y quiere decir que los pacientes con signo de McBurney presenta 4.35 veces más riesgo de AN.

Tanto el signo de Rovsing como Psoas, no presentan una relación significativa con AN.

La variable tiempo de enfermedad, en el grupo control predomina el intervalo de 24-48hrs (39,61), mientras en el grupo de los casos resalta el intervalo 6-24hrs (45.45%), siendo este último utilizado como comparador, el análisis muestra que no hay asociación significativa entre tiempo de enfermedad y AN.

La variable leucocitosis, predomina en el grupo control (82.47%) y mayoritariamente está ausente en los casos (53.25%), el análisis muestra (OR=5.36; IC95% [2.90-9.86]; $p<0.005$), lo cual muestra que es estadísticamente significativo y quiere decir que la ausencia de leucocitosis tiene 5.36 veces más probabilidad de sufrir AN.

La Neutrofilia, se encuentra presente en su mayoría en el grupo control (91.56%) y predomina su ausencia en los casos (57.14%), el análisis muestra (OR=14.46; IC95% [7.00-29.87]; $p<0.005$), es estadísticamente significativo y se interpreta como la ausencia de neutrofilia tiene 14.46 veces más probabilidad de que el paciente sufra AN.

El índice neutrófilos/ linfocitos, predominantemente es mayor a 5 en el grupo control (91.56%) y en su mayoría es menor a 5 en los casos (59.74%), el análisis muestra (OR=0.06; IC95% [0.03-0.13]; $p<0.005$), no es estadísticamente significativo.

El uso de Ecografía, no se realizó predominantemente en los controles (57.79%), pero si se realizó en su mayoría en los casos (55.84%), presenta un $p=0.051$, lo que quiere decir que no hay una relación entre el uso de ecografía y AN.

La totalidad de los pacientes apendicectomizados no se realizaron tomografía por lo que no está sujeto a análisis.

En cuanto al análisis multivariado se observa que la variable sexo pierde su significancia estadística (OR=0.91; IC95% [0.36-2.31]; $p=0.84$), la variable cronología de Murphy (OR=4.45; IC95% [1.52-13.01]; $p=0.006$), náuseas (OR=5.17; IC95% [1.96-13.67]; $p=0.001$), vómitos (OR=4; IC95% [1.49-10.68]; $p=0.006$), neutrofilia (OR=38.59; IC95% [1.62-902.36]; $p=0.02$), mantienen su significancia estadística.

CAPITULO VIII
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1. CONCLUSIONES

Conclusión Nro. 1: Se encontraron 8 factores asociados a apendicectomía negativa de los cuales 6 son factores clínicos y 2 son factores laboratoriales, mientras que los factores imagenológicos no mostraron asociación estadística.

Conclusión Nro. 2: En cuanto a los factores clínicos asociados a apendicectomía negativa se mencionan los siguientes: Cronología de Murphy, Hiporexia, náuseas, vómitos, signo de Blumberg, signo de McBurney, los cuales tienen significancia estadística, en cuanto al tiempo de enfermedad, diarrea, fiebre y taquicardia no mostraron asociación significativa.

Conclusión Nro. 3: Dentro de los factores laboratoriales la leucocitosis y neutrofilia mostraron asociación significativa con la apendicectomía negativa, mientras que el índice neutrófilo/linfocito no mostró asociación.

Conclusión Nro. 4: Con respecto a los factores imagenológicos no mostraron asociación estadística significativa con la apendicectomía negativa.

8.2. Recomendaciones

PARA LA INSTITUCION

Recomendación Nro 1: Se recomienda a las autoridades del Hospital Regional del Cusco buscar estrategias con la finalidad de disminuir la tasa de apendicetomías negativas.

Recomendación Nro 2: Se recomienda al Jefe del Departamento de Cirugía del Hospital Regional del Cusco tomar en cuenta los resultados del presente estudio con la finalidad de elaborar guías basados en nuestra realidad que es diferente a los países desarrollados.

Recomendación Nro 3: A los estudiantes de la Escuela Profesional de Medicina se sugiere realizar más investigaciones sobre el tema desarrollado con la finalidad de un mejor manejo de la apendicitis aguda.

REFERENCIA BIBLIOGRAFÍA

1. Charles BF, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, et al. Schwartz Principios de Cirugía. 10 th ed. México: McGraw-Hill; 2015. p. 1241-1259.
2. Ferraina P, Oria A. Cirugía de Michans. 5 th ed. Buenos Aires: El Ateneo; 2008. p. 819-828.
3. Flum RD, Koepsell T. The Clinical and Economic Correlates of Misdiagnosed Appendicitis. nationwide analysis. 2002 Jul; 137: pp. 799–804
4. Marin Arce DJ, Pantigozo Naula F. Apendicectomía en blanco: Descripción de casos en el Hospital Nacional Sur este – EsSalud, Cusco 2002-2007 [tesis]. Cusco: Universidad San Antonio Abad del Cusco. Facultad de Medicina Humana; 2008.
5. Bendezu Ravelo LD. Apendicectomías negativas en pacientes de un Hospital Regional de Huancayo en el periodo 2015-2016 [tesis]. Huancayo: Universidad Peruana de los Andes. Facultad de Medicina Humana; 2017.
6. Priale Priale G, Tristán Mayta P. Factores asociados a Apendicectomías Negativas en una clínica privada en Lima-Perú [tesis]. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Facultad de Ciencias de la Salud; 2014.
7. Perez Urrutia Misael. Recolección de datos. Hospital Regional del Cusco
8. Dubrovsky G, Rouch J, Huynh N, Friedlander S, Lu Y, Lee SL. Clinical and socioeconomic factors associated with negative pediatric appendicitis. JSR [internet]. 2017 Jun 19; 218: 322-328. Disponible en: [http://www.journalofsurgicalresearch.com/article/S0022-4804\(17\)30443-2/abstract](http://www.journalofsurgicalresearch.com/article/S0022-4804(17)30443-2/abstract)
9. Geon Jeon B. Factores predictores y resultados de la apendicectomía negativa. The American Journal of Surgery [internet]. 2016 Abril; 213(4): 731-738. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002961016303658>
10. Mehmet YF, Urfalioglu A, Bakacak M, Faruk BO, Bulbuloglu E. Efficacy of the Evaluation of inflammatory markers for the reduction of Negative Appendectomy rates. Indian J Surg [internet]. 2016 oct: 1-7. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12262-016-1558-y>
11. Rafiq MS, Khan MM, Khan A, Ahmad B. Total leukocyte and neutrophil count as preventive tools in reducing negative appendectomies. TJTES [internet]. 2015 Mar; 21(2): 102-106. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25904270>
12. Bates MF, Khander A, Steigman SA, Tracy TF, Luks FI. Use of White blood cell count and negative appendectomy rate. Pediatrics j [internet]. 2014 Jan; 133(1): 39-44. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2437923>
13. Bachur RG, Hennelly K, Callahan MJ, Chen C, Monuteaux MC. Diagnostic and negative appendectomy rates in children: effects of age and gender. Pediatric J [internet]. 2012 May; 129(5): 877-884. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22508920>

14. López M JC, Martínez CA, Zamarrón RA, Rodríguez GK. Apendicectomías negativas y su relación con los estudios de imagen. Scielo [internet]. 2011 Dic; 33(4): 222-226. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992011000400003
15. Oyetunji TA, Onquti SK, Bolorunduro OB, Cornwell EE, Nowmeh BC. Pediatric negative appendectomy rate: trend, predictors, and differentials. J Surq Res [internet]. 2012 Mar; 173(1): 16-20. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21696768>
16. Pro EA, Forlizzi VA, Scutari AA, Mandry AC, Tomassi LM, Casal F, et al. Anatomía clínica. 1 st ed. Buenos Aires, Argentina: Panamericana; 2012. p. 581-584.
17. Drake RL, Wayne VA, Mitchell AW. Gray Anatomía para estudiantes. 3 th ed. Barcelona, España: Elsevier; 2015. p. 320-322.
18. Campos CS, Abdo FJ, Alfaro VJ, Anaya PR, Arenas MH, Moya DA, et al. Fisiopatología quirúrgica del aparato digestivo. 4th ed. México: Manual moderno; 2012. p. 351-359.
19. Morales SJ, Vega MJ, Mayagoitia GJ, Ramirez BE, Pulido CA, Noyoba VH, et al. Tratado de cirugía general. 3th ed. México: Manual moderno; 2017. p. 1222-1228.
20. Correa Rovelo JM, Visag Castillo VJ. Cirugía gastrointestinal guía práctica. 1st ed. México: Alfil; 2012. p. 327-341.
21. Athié Gutiérrez C, Torres Valadez F. La cirugía de urgencia en el abdomen agudo. Volumen XIV. Mexico: Alfil; 2009. p. 99-119.
22. Harrison TR, Resnick WR, Wintrobe MM, Thorn GW, Adams RD, Petersdorf RG, et al. Harrison principios de medicina interna. Vol 2. 18th ed. New York: McGraw Hill; 2012. p. 2516-2519.
23. Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL. Sabiston textbook of surgery. The Biological Basis of Modern Surgical Practice. 20th ed. Filadelfia: Elsevier; 2017. p. 1296-1310.
24. Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ. Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease. Vol 1. 9th ed. Filadelfia: Elsevier; 2010. p. 2059-2071.
25. Aguirre RR, Paiz TJ. Diagnóstico y tratamiento actual del abdomen agudo. 1st ed. Mexico: Alfil; 2006. p. 265-284.
26. Echemendia B. Definiciones acerca del riesgo y sus implicaciones. Revista Cubana de Higiene y Epidemiol. 2011; 49(3):470-481. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/hie/v49n3/hie14311.pdf>
27. Prieto Valtueña JM, Yuste Ara JR. La clínica y el laboratorio. 21th ed. España: Elsevier; 2010. p. 12-13.
28. Von Domarus A, FarrerasValenti P, Rozman C, Cardellach Lopez F, Alegre de Miguel V, Andrade Bellido RJ, et al, Enfermedades del Aparato Digestivo Gastroenterología y hepatología, Medicina interna. 17th ed. Barcelona, España: Elsevier; 2014. p. 61-73.
29. Mamani Sonco JC. Impacto de la ultrasonografía y la escala de Alvarado sobre la tasa de apendicectomía negativa en pacientes con sospecha de apendicitis aguda [tesis]. Trujillo, Perú: Universidad Privada Atenor Orego. Facultad de medicina humana; 2017.

Anexos

ANEXO 1



GOBIERNO REGIONAL CUSCO
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD CUSCO
HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO



"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"
"Cusco, Capital Arqueológica de América"

Cusco, 03 FEB 2020
DRSC.PROV.N° 009 -2020 - HRC. DE.

DE : Director Ejecutivo del Hospital Regional Cusco.
A : Señor Misael Perez Urrutia.
ASUNTO : Autorización de Aplicación de Trabajo de Investigación.
REF. : Exp. 348.

Visto el documento que antecede de acuerdo a la opinión favorable del Comité de Investigación, del Departamento de Cirugía, de la Unidad de Estadística y de la Oficina de Capacitación, la Dirección Ejecutiva del Hospital Regional del Cusco, autoriza la realización de la aplicación del Instrumento de trabajo de Investigación, intitulado "FACTORES ASOCIADOS AL PROCEDIMIENTO DE APENDICETOMIA NEGATIVA EN EL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2016 - 2019". Debiendo acogerse al horario y normas de la Institución.

Atentamente,



GOBIERNO REGIONAL CUSCO
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD CUSCO
HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO
Med. Rosa Lidia Sumire
DIRECTORA
C.B.P. 29324 - RNE - 13448

AUTORIZADO

C.C. Archivo
FHR/gap.

ANEXO 2

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS SOBRE: “FACTORES ASOCIADOS A
APENDICETOMÍA NEGATIVA EN EL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2016-2019”

NÚMERO DE HISTORIA CLÍNICA:

SERVICIO:

00	Diagnostico: Preoperatorio:..... Postoperatorio:..... Histopatológico:.....		
01	Edad del paciente (años cumplidos) Años	02	sexo <input type="checkbox"/> Varón <input type="checkbox"/> Mujer
03	Procedencia: Distrito del provincia del cusco: o Provincia del departamento del cusco:.....o Departamento del Perú:.....		
FACTORES CLÍNICOS			
04	Migración del dolor a fosa iliaca derecha (cronología de Murphy): <input type="checkbox"/> Si (Presente) <input type="checkbox"/> No (ausente)	05	Hiporexia o anorexia: <input type="checkbox"/> Si (Presente) <input type="checkbox"/> No (ausente)
06	Náuseas y/o vómitos: <input type="checkbox"/> Solo nauseas <input type="checkbox"/> Solo vómitos <input type="checkbox"/> Ambos	07	Diarrea: <input type="checkbox"/> Si (Presente) <input type="checkbox"/> No (ausente)

08	Temperatura corporal: <input type="checkbox"/> ≤ 37.5 <input type="checkbox"/> 37.5-38.5 <input type="checkbox"/> ≥ 38.5	09	Frecuencia cardiaca:xmin
10	Signo de Blumberg: <input type="checkbox"/> Si (Presente) <input type="checkbox"/> No (ausente)		
11	El signo de McBurney: <input type="checkbox"/> Si (Presente) <input type="checkbox"/> No (ausente)	12	Tiempo de enfermedad: <input type="checkbox"/> Menos de 6 horas <input type="checkbox"/> De 6-24 horas <input type="checkbox"/> De 24-48 horas <input type="checkbox"/> De 48-72 horas <input type="checkbox"/> Más de 72 horas
13	El signo de Rovsing: <input type="checkbox"/> Si (Presente) <input type="checkbox"/> No (ausente)	14	Signo de Psoas: <input type="checkbox"/> Si (Presente) <input type="checkbox"/> No (ausente)
FACTORES LABORATORIALES			
14	Numero de Leucocitos Preoperatorio: <input type="checkbox"/> Si (Presente) <input type="checkbox"/> No (ausente)	15	Numero de Neutrófilos Preoperatorio: <input type="checkbox"/> Si (Presente) <input type="checkbox"/> No (ausente)

16	Índice neutrófilo/linfocito: <input type="checkbox"/> Menor o igual a 5 (no está relacionado) <input type="checkbox"/> Mayor de 5 (está relacionado)
-----------	---

FACTORES IMAGENOLÓGICOS

FACTORES IMAGENOLÓGICOS			
17	Uso de tomografía como ayuda diagnóstico <input type="checkbox"/> Si (realizada) <input type="checkbox"/> No (no realizada)	18	Uso de ecografía como ayuda diagnóstico <input type="checkbox"/> Si (realizada) <input type="checkbox"/> No (no realizada)

ANEXO 3

VALIDACIÓN DE FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La siguiente tabla tiene los puntajes por ítems y sus respectivos promedios brindados por cuatro especialistas y conocedores del tema Apendicectomía Negativa en la ciudad del Cusco.

ITEMS	EXPERTOS				PROMEDIO
	A	B	C	D	
1	4	5	5	4	4.5
2	4	5	5	3	4.25
3	4	5	5	4	4.5
4	4	5	5	5	4.75
5	4	5	5	4	4.5
6	4	5	5	4	4.5
7	4	5	5	5	4.75
8	3	5	5	5	4.5
9	4	5	5	4	4.5

Con los promedios hallados se determinó la distancia del punto múltiple (DPP). Mediante la siguiente ecuación:

$$DPP = \sqrt[2]{(x - y_1)^2 + (x - y_2)^2 + \dots + (x - y_9)^2}$$

Donde:

X= valor máximo en la escala concedida para cada ítem

Y= promedio de cada ítem

Reemplazando:

$$DPP = \sqrt[2]{(5 - 4.5)^2 + (5 - 4.25)^2 + (5 - 4.5)^2 + (5 - 4.75)^2 + (5 - 4.5)^2 + (5 - 4.5)^2 + (5 - 4.75)^2 + (5 - 4.5)^2 + (5 - 4.5)^2}$$

$$DPP = \sqrt[2]{(0.5)^2 + (0.75)^2 + (0.5)^2 + (0.25)^2 + (0.5)^2 + (0.5)^2 + (0.25)^2 + (0.5)^2 + (0.5)^2}$$

$$DPP = 1.47$$

Luego se determina la distancia máxima (D máx.) del valor obtenido, respecto al punto de referencia cero. Con la siguiente ecuación:

$$D \max = \sqrt[2]{(x_1 - 1)^2 + (x_2 - 1)^2 + \dots + (x_9 - 1)^2}$$

Donde:

X= valor máximo en la escala concedida para cada ítem

Y= 1

Reemplazando:

$$D_{max} = \sqrt[2]{(5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2}$$

$$D_{max} = 12$$

Dividir el valor de D máx. obtenido entre el valor máximo de la escala:

$$12/5=2.4$$

Con este valor se construye una escala valorativa, a partir de cero y hasta llegar al valor máximo de 12. Estos valores se dividen en intervalos iguales como se ve en el siguiente cuadro:

A	Adecuación total	0-2.4
B	Adecuación en gran medida	2.5-4.8
C	Adecuación promedio	4.9-7.2
D	Escasa adecuación	7.3-9.6
E	Inadecuación	9.7-12

El valor obtenido de DPP debe estar en los intervalos de las zonas A o B, para poder afirmar que el instrumento es válido y confiable, en caso contrario este debe ser estructurado y/o modificado. En este proyecto el DPP obtenido es de 1.47, que se ubicaría en adecuación total, esto significa que ficha de recolección de datos elaborada tiene validez y es confiable.

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN DE LA FICHA DE RECOLECIÓN DE DATOS SOBRE FACTORES ASOCIADOS A APENDICECTOMÍA NEGATIVA EN EL HOPITAL REGIONAL DELCUSCO, 2016-2019.

1. ¿Considera Ud. que las preguntas del instrumento, miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	X	5
---	---	---	---	---	---

2. ¿Considera Ud. que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficiente para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	X	5
---	---	---	---	---	---

3. ¿Considera Ud. que las preguntas contenidas en este instrumento, son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	X	5
---	---	---	---	---	---

4. ¿Considera Ud. si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	X	5
---	---	---	---	---	---

5. ¿Considera Ud. que, los conceptos utilizados en este instrumento, son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	X	5
---	---	---	---	---	---

6. ¿Considera Ud. que todos y cada una de las preguntas contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?

1	2	3	4	X	5
---	---	---	---	---	---

7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugares a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	X	5
---	---	---	---	---	---

8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuado al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?

1	2	3	X	4	5
---	---	---	---	---	---


9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10. ¿Qué aspecto habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?

INCREMENTAR EL DIAGNOSTICO POSTOPORUM
EVOLUCION POSTOPERATORIA

AGRADEZCO ANTICIPADAMENTE SU COLABORACIÓN

APELLIDOS Y NOMBRE(S)	FIRMA Y SELLO
	 <p>EDUARDO FLORES Código: General C.M.F. 2010</p>

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN DE LA FICHA DE RECOLECIÓN DE DATOS SOBRE FACTORES ASOCIADOS A APENDICECTOMIA NEGATIVA EN EL HOPITAL REGIONAL DELCUSCO, 2016-2019.

1. ¿Considera Ud. que las preguntas del instrumento, miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5	✓
---	---	---	---	---	---

2. ¿Considera Ud. que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficiente para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	5	X
---	---	---	---	---	---

3. ¿Considera Ud. que las preguntas contenidas en este instrumento, son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5	X
---	---	---	---	---	---

4. ¿Considera Ud. si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5	✓
---	---	---	---	---	---

5. ¿Considera Ud. que, los conceptos utilizados en este instrumento, son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5	X
---	---	---	---	---	---

6. ¿Considera Ud. que todos y cada una de las preguntas contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?

1	2	3	4	5	X
---	---	---	---	---	---

7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugares a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5	X
---	---	---	---	---	---

8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuado al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5	X
---	---	---	---	---	---

9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos materia de estudio?

1	2	3	4	5	X
---	---	---	---	---	---

10. ¿Qué aspecto habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?

TAC con r. tercer responsabilidad de
tipo Beneficio

AGRADEZCO ANTICIPADAMENTE SU COLABORACIÓN

APELLIDOS Y NOMBRE(S)	FIRMA Y SELLO
<p>REGIONAL DE SALUD HOSPITAL REGIONAL CUSCO David Sumerales Torres 0944 000000</p>	<p><i>David</i></p>

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN DE LA FICHA DE RECOLECIÓN DE DATOS SOBRE FACTORES ASOCIADOS A APENDICECTOMIA NEGATIVA EN EL HOPITAL REGIONAL DELCUSCO, 2016-2019.

1. ¿Considera Ud. que las preguntas del instrumento, miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. ¿Considera Ud. que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficiente para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. ¿Considera Ud. que las preguntas contenidas en este instrumento, son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. ¿Considera Ud. si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. ¿Considera Ud. que, los conceptos utilizados en este instrumento, son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. ¿Considera Ud. que todos y cada una de las preguntas contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuado al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos materia de estudio?

1	2	3	4	5
				✓

10. ¿Qué aspecto habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?

.....
.....

AGRADEZCO ANTICIPADAMENTE SU COLABORACIÓN

APELLIDOS Y NOMBRE(S)	FIRMA Y SELLO
	 <p>Universidad de Cienfuegos CARRERA DE PSICOLOGÍA CARRERA DE PSICOLOGÍA</p>

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN DE LA FICHA DE RECOLECIÓN DE DATOS SOBRE FACTORES ASOCIADOS A APENDICECTOMIA NEGATIVA EN EL HOPITAL REGIONAL DELCUSCO, 2016-2019.

1. ¿Considera Ud. que las preguntas del instrumento, miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	X	5
---	---	---	---	---	---

2. ¿Considera Ud. que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficiente para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	X	4	5
---	---	---	---	---	---

3. ¿Considera Ud. que las preguntas contenidas en este instrumento, son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	X	5
---	---	---	---	---	---

4. ¿Considera Ud. si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5	X
---	---	---	---	---	---

5. ¿Considera Ud. que, los conceptos utilizados en este instrumento, son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	X	5
---	---	---	---	---	---

6. ¿Considera Ud. que todos y cada una de las preguntas contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?

1	2	3	4	X	5
---	---	---	---	---	---

7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5	X
---	---	---	---	---	---

8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuado al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5	X
---	---	---	---	---	---

9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos materia de estudio?

1	2	3	4	X	5
---	---	---	---	---	---

10. ¿Qué aspecto habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?

- ~~Ayuda~~ + Diferencial
- ~~Ayuda~~ Resultado positivo de A.P. para exponer los egueta (SI/NO)

AGRADEZCO ANTICIPADAMENTE SU COLABORACIÓN

APELLIDOS Y NOMBRE(S)	FIRMA Y SELLO
Miranda Rojas Fernando Luis	 FERNANDO LUIS MIRANDA ROJAS MEDICO ANATOMOPATOLOGO CMP 5164 - RNE 32490