

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**MICROBIOLOGÍA PERIAPENDICULAR INTRAOPERATORIA PRE Y
POST DISECCIÓN SEGÚN TÉCNICA OPERATORIA EN APENDICITIS
AGUDA NO COMPLICADA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL DOS DE MAYO**

TESIS

PRESENTADA POR BACHILLER

MONCCA ESCALANTE NARBHY GRACIELA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

MÉDICO CIRUJANO

**LIMA – PERÚ
2021**

ASESOR

DR. WALTER EDGAR GOMEZ GONZALES

AGRADECIMIENTO

Gracias a todos mis docentes a lo largo de la carrera y personal de salud del Hospital Nacional Dos de Mayo quienes me brindaron su apoyo durante el desarrollo de la carrera y fueron como mi familia.

Al Dr. Juan Carrasco Pérrigo, Dr. Christian Rojas Rivera y Dr. Rómulo Escobedo Torres por ser mis maestros y guías durante la carrera.

A Helfer Dueñas y a todos los residentes de cirugía general de las promociones 2018, 2019 y 2020 por su amistad y apoyo constante durante la realización del proyecto.

A Nicolas Espino por la ayuda en la redacción, darme ánimos, la paciencia y risas constantes.

A todos, muchas gracias.

DEDICATORIA

Dedicado en especial a mi mamá Graciela Escalante Cárdenas, por su amor, apoyo incondicional y ser mi sostén durante toda mi vida, a mi papá Mario Moncca Bernal, por su apoyo y paciencia.

A Oshi, mi compañía y fuente de alegría durante la carrera.

RESUMEN

Objetivo: Determinar los microorganismos presentes en el cultivo intra-operatorio de secreción periapendicular pre y post disección relacionados a la técnica quirúrgica en apendicitis aguda no complicada en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo. **Material y métodos:** Estudio de tipo analítico, longitudinal, observacional y prospectivo, 102 pacientes con apendicitis aguda no complicada mayores de 18 años, lo que hace una muestra de 204 cultivos de líquido periapendicular que fue tomado en dos tiempos quirúrgicos (pre y post disección apendicular), con dos técnicas quirúrgicas (abierta y laparoscópica) recolectados entre los años 2019 y 2020. **Resultados:** Los pacientes en su mayoría fueron de sexo masculino con un 54,9% con edad promedio de 31 años (DE:11,39), el 30,4% de pacientes tuvieron patologías que pudieron afectar los resultados del cultivo (Diabetes mellitus, TBC, VIH); el 51% tuvieron un diagnóstico post-operatorio de Apendicitis aguda congestiva y el 60,8% fueron cirugías abiertas. Los microorganismos más frecuentes en el líquido periapendicular pre-disección fueron la *Escherichia coli* con un 31,4% y *Bacteroides fragilis* con un 25,5%; y de la post- disección fueron la *Escherichia coli* y *Klebsiella spp.* con 44,1% y 39,2% respectivamente. Según la prueba estadística de Chi cuadrado si hay una relación significativa entre técnica quirúrgica y la presencia de *Escherichia Coli* ($p=0.003$), *Pseudomona aeruginosa* ($p=0.002$), *Klebsiella spp* ($p=0.009$) y *Bacteroides fragilis* ($p=0.007$). **Conclusiones:** Los microorganismos aislados en su mayoría fueron bacterias anaerobias gram negativas, por lo que se debería priorizar el uso de antibióticos que ataquen la especie mencionada en la fase no complicada de la patología, por haber relación entre microorganismos y técnica quirúrgica se recomienda ahondar en el estudio de esta patología de acuerdo a los cultivos post disección apendicular según acto quirúrgico a realizar.

Palabras clave: Apendicitis aguda, microorganismos, técnica quirúrgica, cultivo, secreción, líquido periapendicular, anaerobias, gram negativo.

ABSTRACT

Objective: To determine the microorganisms in intra-operative culture of periappendicular secretion before and after dissection related to the surgical technique in uncomplicated acute appendicitis in patients treated at the Dos de Mayo Hospital.

Material and methods: Analytical, longitudinal, observational and prospective study, sample of 102 patients with uncomplicated acute appendicitis aged 18 years old and above. There were 204 periappendicular fluid cultures taken in two surgical stages (pre and post appendicular dissection), with open and laparoscopic surgical techniques; and collected between the years 2019 and 2020.

Results: The most of patients were male (54.9%) with a mean age of 31 years old (SD: 11.39). 30.4% of patients had pathologies that could affect the culture results (Diabetes mellitus, TB, HIV), the surgical diagnosis of acute congestive appendicitis was more frequent than phlegmonous stage (51% vs. 49%), and a greater number of open surgeries were performed versus laparoscopic surgeries (60.8% vs. 39.2%). The most frequent microorganisms in pre-dissection periappendicular fluid were *Escherichia coli* (31.4%) and *Bacteroides fragilis* (25.5%); in post-dissection periappendicular fluid were *Escherichia coli* (44.1%) and *Klebsiella spp.* (39.2%) respectively. According to Chi square test, there is a significant relationship between the surgical technique and the presence of *Escherichia Coli* ($p = 0.003$), *Pseudomona aeruginosa* ($p = 0.002$), *Klebsiella spp* ($p = 0.009$) and *Bacteroides fragilis* ($p = 0.007$).

Conclusions: Most of the isolated microorganisms were gram negative anaerobic bacteria, so the use of antibiotics that attack the mentioned species in the uncomplicated phase of the pathology should be prioritized.

Key words: Acute appendicitis, microorganisms, surgical technique, culture, discharge, periappendicular fluid, anaerobic, gram negative.

INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda es la patología más frecuente dentro del abdomen quirúrgico a nivel mundial. Se calcula una incidencia entre el 7 a 12% en población entre 10 a 30 años.¹

A nivel local, dentro de las apendicitis agudas que llegan a los establecimientos de salud, el 60% corresponden a las fases no complicadas de la patología y tiene más prevalencia en el sexo masculino.³

El conocimiento de las características clínicas, técnicas quirúrgicas y los microorganismos presentes de acuerdo a al estadio de la enfermedad, permiten optimizar el uso de antibióticos durante el peri-operatorio o incluso prescindir de ellos.

Hay diferentes estudios a nivel mundial enfocados en las fases complicadas de la patología que asocian el cultivo con el antibiograma para su manejo. Es un verdadero reto microbiológico analizar el líquido periapendicular en dos tiempos en el mismo acto operatorio y enfocarlo en la fase no complicada de la enfermedad.

Este estudio se hizo con el propósito de identificar los microorganismos en el líquido periapendicular pre y post disección y asociar la técnica quirúrgica realizada con el resultado del cultivo de líquido periapendicular post disección. La finalidad es brindar el sustento teórico para la creación de una guía del establecimiento que permita un manejo protocolizado de acuerdo a la fase de la patología, y que impulse nuevas investigaciones enfocados en los diferentes tipos de técnicas quirúrgicas para identificar las que generen menos complicaciones asociadas a la contaminación.

INDICE

CARÁTULA	I
ASESOR	II
AGRADECIMIENTO	III
DEDICATORIA	IV
RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
INTRODUCCIÓN	VII
ÍNDICE	VIII
LISTA DE TABLAS	X
LISTA DE ANEXOS	XI
CAPITULO I: EL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Formulación del problema	2
1.2.1 Problema general	2
1.2.2 Problemas específicos	2
1.3 Justificación	3
1.4 Delimitación del área de estudio	4
1.5 Limitaciones de la investigación	4
1.6 Objetivos	4
1.6.1 Objetivo general	4
1.6.2 Objetivo específico	4
1.7 Propósito	5
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes bibliográficos	6
2.2 Bases teóricas	12
2.3 Marco conceptual	19
2.4 Hipótesis	20
2.4.1 General	20
2.4.2 Específicas	21

2.5 Variables	21
2.6 Definición operacional de términos	22
CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1 Diseño metodológico	23
3.1.1 Tipo de investigación	23
3.1.2 Nivel de investigación	23
3.2 Población y muestra	24
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	24
3.4 Diseño de recolección de datos	24
3.5 Procesamiento y análisis de datos	25
3.6 Aspectos éticos	25
CAPITULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	
4.1 Resultados	27
4.2 Discusión	32
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1 Conclusiones	36
5.2 Recomendaciones	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38
BIBLIOGRAFIA	42
ANEXOS	45

LISTA DE TABLAS

1. Tabla1: Edad y sexo de los pacientes sometidos al cultivo de secreción periapendicular intra-operatorio. 28
2. Tabla 2: Características clínicas de los pacientes sometidos al cultivo intra-operatorio. 29
3. Tabla 3: Variables asociadas al procedimiento quirúrgico de los pacientes sometidos al cultivo intra-operatorio. 30
4. Tabla 4: Microorganismos presentes en el cultivo de secreción periapendicular pre y post disección apendicular. 31
5. Tabla 5: Relación de microorganismos presentes en el cultivo de secreción periapendicular según tipo de cirugía realizada. 32

LISTA DE ANEXOS

1. Matriz de consistencia
2. Cuadro de operalización de variables
3. Ficha de recolección de datos
4. Permiso otorgado por el Jefe del Departamento de Emergencia y Cuidados Críticos del Hospital Nacional Dos de Mayo
5. Informe de opinión de expertos
6. Permiso del Comité de ética para investigación biomédica del Departamento de investigaciones del Hospital Dos de Mayo
7. Permiso del Comité de ética de la Universidad Privada San Juan Bautista

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La apendicitis aguda es aún la patología quirúrgica donde se plantea el diagnóstico con mayor frecuencia en servicios de emergencia de un hospital y es buena parte del total de las intervenciones quirúrgicas. Según estadística mundial, es principal causa del abdomen agudo quirúrgico, ocupa un 50% de todas las laparotomías realizadas. Dentro de la población total el 7 al 12% tendrá apendicitis en cualquier momento de su vida, presenta mayor incidencia de 10 a 30 años.¹

Según un reporte realizado en México el año 2019 la estadística a nivel latinoamericano coloca a la apendicitis aguda en el primer lugar de indicación de cirugía abdominal no traumática con una incidencia de 139.54 x 10000 habitantes al año.²

Las últimas estadísticas nacionales señalan una incidencia de 9,6 x 10000 habitantes a nivel nacional, 12,5 x 10000 a nivel Lima de las cuales el 60% de las apendicitis que llegan a los servicios de salud corresponden a las apendicitis no complicadas y más del 60% de casos corresponden al sexo masculino entre edades de 18 a 20 años.³

A nivel del Hospital Nacional Dos de Mayo, las últimas estadísticas muestran que del total de cirugías de emergencia el 52% corresponden a apendicitis aguda, dentro de las cuales el 51% corresponden a las no complicadas, con una frecuencia del 60% en varones con edad promedio de 31 años.¹

Existen dos técnicas quirúrgicas válidas para el manejo de dicha patología; la cirugía laparoscópica y cirugía abierta. La técnica más usada actualmente es la cirugía laparoscópica, la cual ofrece la ventaja de un menor tiempo de estancia hospitalaria y retorno rápido a las actividades normales; sin embargo, dentro de

sus desventajas está el mayor tiempo operatorio y una tasa más alta de abscesos intra-abdominales. Por otro lado, la cirugía abierta ofrece ventajas como menor tiempo operatorio y menor presupuesto, como también desventajas como mayor tiempo de estancia hospitalaria y mayor tiempo de recuperación.⁴

Desde el punto de vista microbiológico, no existen estudios nacionales que describan la microbiología de las apendicitis agudas en su fase no complicada antes de la disección del apéndice, además que no se detallan las diferencias microbiológicas de acuerdo a técnica operatoria posterior a la disección apendicular.⁵

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 PROBLEMA GENERAL

¿Cuáles son los microorganismos presentes en el cultivo intra-operatorio de secreción periapendicular pre y post disección relacionados a la técnica quirúrgica en apendicitis aguda no complicada en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre los años 2019 -2020?

1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS

¿Cuáles son los microorganismos más frecuentes que se presentan en la secreción periapendicular tomada pre disección apendicular en apendicitis aguda no complicada en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre los años 2019 - 2020?

¿Cuáles son los microorganismos más frecuentes que se presentan en la secreción periapendicular tomada post disección apendicular en apendicitis agudas no complicada en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre los años 2019 - 2020?

¿Qué muestra de secreción periapendicular post disección presenta mayor diversidad de microorganismos relacionados a la técnica operatoria abierta y laparoscópica en las apendicitis agudas no complicadas en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre los años 2019 - 2020?

1.3 JUSTIFICACIÓN

La apendicitis aguda en la actualidad a pesar del avance científico aún es una enfermedad que tiene mucho por explorar en cuanto a su manejo médico y quirúrgico. Hasta el momento no hay estudios específicos en el país de la enfermedad en su fase no complicada a pesar de ser aproximadamente el 60% de las presentaciones que llegan a los establecimientos de salud.¹

Actualmente, en la atención en caso de apendicitis aguda en el Hospital Nacional Dos de Mayo se usa como referencia la guía de Jerusalem 2016 para diagnóstico y tratamiento. Al no contarse con un protocolo propio, el manejo peri-operatorio queda muchas veces a criterio del cirujano a cargo sin llegar a un consenso en el manejo de las apendicitis agudas, especialmente en su fase no complicada.⁶

Por otro lado, a través de la revisión bibliográfica, se han encontrado pocos estudios sobre la microbiología de las apendicitis de tipo no complicada antes de la disección apendicular. Así mismo, el cambio y nivel de contaminación posterior a la disección según técnica quirúrgica a utilizar tampoco ha sido explorada.⁷

Por lo expuesto, este estudio tuvo como finalidad describir la microbiología de las apendicitis agudas no complicadas antes y después de la disección apendicular, y según la técnica quirúrgica, para mejor toma de decisiones en el manejo peri-operatorio.

1.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Delimitación Espacial: Fue realizado en el Área de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo.

Delimitación Social: Fue realizado en pacientes con apendicitis aguda no complicada mayores de 18 años.

Delimitación Temporal: El estudio comprendió los años 2019 -2020.

Delimitación Conceptual: El estudio fue realizado en pacientes con apendicitis aguda de presentación no complicada comprobada en el momento quirúrgico.

1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

- Presencia elevada de apendicitis con el diagnóstico tardío al llegar al servicio de cirugía de emergencia.
- Dificultad en el financiamiento para los materiales del cultivo.
- Tiempo de muestreo variable y dependiente del cirujano a cargo.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar los microorganismos presentes en el cultivo intra-operatorio de secreción periapendicular pre y post disección relacionados a la técnica quirúrgica en apendicitis aguda no complicada en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre los años 2019 – 2020.

1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Describir los microorganismos más frecuentes que se presentan en la secreción periapendicular realizados pre disección apendicular en apendicitis aguda no

complicada en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre los años 2019- 2020.

Definir los microorganismos más frecuentes que se presentan en la secreción periapendicular realizados post disección apendicular en apendicitis aguda no complicada en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre los años 2019- 2020.

Clasificar la flora bacteriana de la secreción periapendicular post disección relacionados a la técnica quirúrgica abierta y laparoscópica en apendicitis aguda no complicada mediante cultivo intra-operatorio en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre los años 2019 – 2020.

1.7 PROPÓSITO

El propósito de este estudio fue dar un panorama actual de la microbiología de las apendicitis agudas no complicadas y evidenciar las diferencias en su pre y post disección, para así unificar criterios en el manejo peri-operatorio. Es por esto que el estudio sirve además como una base para la creación de una guía de manejo institucional para el manejo de esta patología.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Jutta Kroièa *et al*, en enero del 2020, realizaron en Alemania un estudio titulado **“Culture based evaluation of microbiota in children with acute appendicitis”** ⁸, con el objetivo principal de evaluar la microbiología en apendicitis aguda no complicada y complicada en pacientes pediátricos, y comprobar la susceptibilidad antibacteriana de los microorganismos causantes de la enfermedad. Contaron con una población total de 67 pacientes entre 7 y 17 años, en la cual realizaron un hisopado antes de la disección apendicular en la cavidad peritoneal y un adicional después de la extracción del apéndice. Posteriormente, las muestras fueron cultivadas en agar sangre y MacConkey. Los resultados obtenidos indicaron positivo a presencia de microorganismos en 34 pacientes (50,7%), siendo el más frecuente *E. coli* (76.0%) en casos no complicados; y *P.aeruginosa* (92.9%), en los complicados. Se hallaron diferencias entre el hisopado proximal y distal en las apendicitis complicadas y no complicadas, teniendo más microbiota las de tipo complicada (55.0%). En su mayoría, las cepas de *P. aeruginosa* fueron resistentes a Ertapenem (73.3%); y las cepas de *E. coli*, resistentes a Ceftazidime (37.0%). El estudio concluyó que la apendicitis aguda complicada tiene como microorganismo prevalente a la *P. aeruginosa*, por lo que la estrategia de tratamiento antibiótico debe dirigirse a diferentes mecanismos de acción para lograr una sinergia y prevenir el desarrollo a la resistencia antibiótica.
- Adriana Jimenez *et al*, en diciembre del 2019, investigaron en Colombia con el estudio titulado **“Recuperación de bacterias aerobias y anaerobias de pacientes con apendicitis aguda mediante botellas de hemocultivo”** ⁹ con el objetivo de identificar la resistencia de la flora bacteriana tanto aerobia como anaerobia en cultivo de líquido periapendicular y establecer su correlación con la fase clínica de la apendicitis. Fue un estudio prospectivo y descriptivo en

pacientes a partir de los 16 años sometidos a una cirugía convencional, los cultivos se hicieron directamente en botellas de hemocultivo. Resultó que de los 154 pacientes el 87% fueron cultivos positivos de los cuales el 77% eran aerobios, el 80% fue positivo en apendicitis complicada, la bacteria aislada más frecuente fue *E. coli* (53%) y la menos aislada fue el *Fusobacterium sp.* (11%). En cuanto a la sensibilidad el 30% de *E.coli* fue sensible a la ampicilina sulbactam y el entre los anaerobios el 100% fueron sensibles a metrodinazol y meropenem. Se concluyó que el cultivo es útil para conocer el patrón epidemiológico local y prescribir la profilaxis antibiótica.

- Abdusseme Abdurrazzaaq *et al*, realizaron en Nigeria el 2018 un estudio retrospectivo titulado **“Bacterial Pattern in Acute Appendicitis”**¹⁰ el objetivo fue determinar el patrón de sensibilidad bacteriana y antibiótica en la apendicitis aguda en la población local. Entre los años 2013 y 2014, se realizan apendicectomías convencionales a pacientes mayores de 15 años, disecan el apéndice a 1 cm de la base y luego se cultiva la pieza operatoria en medios para bacterias anaerobias y aerobias. De las 60 muestras se aisló en su mayoría *E. coli* (43.3%) y *Clostridium perfringes* (51.7%). Los aerobios mostraron ser sensibles a las cefalosporinas de tercera generación (86,2%) y resistencia a la amoxicilina con ácido clavulámico (96.6%); mientras que los anaerobios fueron sensibles al metrodinazol (96,5%). Con los resultados el estudio recomienda la combinación de ciprofloxacina y metrodinazol como antibióticos profilácticos o como tratamiento eventual para la apendicitis congestiva.
- N. Parthiban, M. Harish, en el 2017 realizaron en la India un estudio prospectivo titulado **“A study on microbiology culture of acute appendectomy specimen and its correlation with wound infection”**¹¹ El objetivo principal fue correlacionar la infección de herida operatoria con la microbiología de la apendicitis aguda. Se realizó hisopado en la luz del apéndice y otro a la herida

operatoria en 56 pacientes con posterior cultivo de la muestra. En el 60% de estas crecieron bacterias gram negativas, mayormente aisladas en apendicitis perforadas (66.7%). El 21% presentó infección de herida operatoria y el 100% de hisopados en dichas heridas fueron positivos para bacilos gram negativos. El estudio concluyó que los bacilos gram negativos fueron los organismos más comunes tanto a la luz del apéndice como en la herida operatoria.

- En el 2017 Sara Schûlin *et al*, realizaron en Alemania el estudio titulado **“The intra and extraluminal appendiceal microbiome in pediatric patients”**¹² con el objetivo de caracterizar el microbioma del apéndice en apendicitis pediátricas comparando las muestras extra e intraluminales. El estudio, de tipo prospectivo, tomó como muestra a 29 niños de edades entre 3 a 17 años sometidos a apendicectomía laparoscópica; se tomó muestra extra e intraluminal en el momento operatorio para cultivo, para finalmente realizar secuenciación de ADN ribosomal elegido al azar entre ambos tipos de muestras. Resultó que de las 29 muestras intraluminales, se encontraron en el cultivo 17 especies bacterianas; mientras que en las muestras extraluminales, 4 especies bacterianas. En la secuenciación de ADNr 16 s se detectó 267 especies en las muestras intraluminales; en contraste, en las muestras extraluminales no se encontró ninguna especie, a pesar de ser de diferente tipo histológico. Se concluyó que el microbioma de las apendicitis agudas pediátricas presentan una gran diversidad bacteriana en las muestras intraluminales, mientras que en las extraluminales los hallazgos son escasos, además el resultado indica que la apendicitis aguda se propaga transmuralmente.
- El año 2017 Reinisch *et al* realizaron un estudio en Alemania titulado **“Bad bacteria in acute appendicitis: rare but relevant”**¹³ con la finalidad de determinar que las infecciones bacterianas son un factor de morbilidad en pacientes con apendicitis aguda. La diseminación de bacterias resistentes a múltiples fármacos (MDR) es un problema importante en la cirugía, y los

patógenos MDR más relevantes se resumen como bacterias *Enterobacteriaceae*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Enterococci* (ESKAPE). Los datos sobre la especie y la distribución de bacterias en apendicitis aguda están disponibles, pero la información sobre las resistencias y su relevancia es deficiente. En este estudio retrospectivo, se analizó hisopados microbiológicos de pacientes con apendicitis aguda. Los frotis positivos se compararon con las bacterias cultivadas después de una cirugía de emergencia abdominal alternativa (AES). Fueron incluidos 584 pacientes con apendicitis aguda; a 216 pacientes (36,9%), se tomó un hisopado intra-operatorio; pudiéndose sólo cultivar bacterias en 128 (59,3%) hisopados. Los organismos más frecuentes fueron *Escherichia coli*, *Bacteroides sp* y *Pseudomonas*. En el 9.4% de los hisopados positivos, se cultivaron gérmenes MDR siendo todos ellos patógenos ESKAPE. Los pacientes con bacterias MDR sufrieron más complicaciones infecciosas y se necesitó hospitalizaciones más largas. El estudio concluye que, a pesar de ocurrir con menor frecuencia en la apendicectomías, las bacterias MDR son detectables en esta enfermedad común y contribuyen a una morbilidad adicional.

- S. Tind y N. Qvist realizaron un estudio en Dinamarca en el año 2017 titulado ***“Acute Appendicitis: A weak concordance between perioperative diagnosis, pathology and peritoneal fluid cultivation”***¹⁴ con el objetivo de investigar la concordancia entre el diagnóstico peri-operatorio realizado por el cirujano, los hallazgos histológicos del apéndice eliminado y los resultados del cultivo de líquido peritoneal aspirado peri-operatoriamente. Fue un estudio de cohorte observacional prospectivo que incluyó pacientes de 15 años en adelante sometidos a apendicectomía. Se tuvo en total 131 pacientes, de los cuales en 116 (89%) la apendicitis se confirmó histológicamente. Hubo baja concordancia entre los diagnósticos histológico y peri-operatorio, variando de 16 a 76% según el grado de apendicitis aguda. Solo el 44% de los pacientes

que recibieron antibióticos en el postoperatorio tuvo un cultivo de líquido peritoneal positivo. El estudio concluye que hubo una baja concordancia en el diagnóstico clínico e histopatológico de los diferentes grados de apendicitis y se recomienda que el cultivo peri-operatorio del líquido peritoneal como estándar debe ser examinado más a fondo.

- En el año 2017 Scapellato, Pablo *et al* realizan un estudio observacional en 16 centros de 5 provincias de Argentina titulado **“Etiología aerobia de apendicitis aguda en adultos. Estudio multicéntrico de la sepsis abdominal en Argentina”**¹⁵ El objetivo fue describir las bacterias aeróbicas predominantes, la resistencia a antibióticos y el patrón de prescripción antimicrobiana. Fueron 131 muestras tomadas de pacientes con apendicitis aguda, en los cuales se aislaron 184 bacterias aerobias *Escherichia coli* (57.6%), *Klebsiella spp* (8.7%), *Pseudomonas aeruginosa* (10.3%), *Enterobacter spp.* (1%), otros bacilos Gram negativos (2.7%). *Enterococcus spp.*(8.7%) y otros cocos Gram positivos (10.9%). La resistencia en *E. coli* y *enterobacterias* a ampicilina/sulbactam fue un 34% y a ciprofloxacina en un 31%. Por otro lado, las *enterobacterias* tienen resistencia a piperacilina/tazobactam en 4.8%, a ceftriaxona en 9.5% y no tienen resistencia a carbapenemes, Con base en el resultado, advierten el uso de ampicilina/sulbactam o quinolonas para el tratamiento de la patología y plantean que se estudie más los esquemas con base en aminoglucósidos con base al hallazgo de sensibilidad el impacto bajo en la inducción de resistencias.
- El año 2016 en México, Alamea, E. y Malcampo, HM realizan un estudio prospectivo, transversal, descriptivo titulado **“Perfil microbiológico y patrones de susceptibilidad antimicrobiana en los pacientes con apendicitis fase III y IV”**¹⁶ con el objetivo de determinar la microbiología y patrón antimicrobiano en pacientes con apendicitis fase III y IV. Toman muestra de líquido peritoneal en 59 pacientes post apendicectomía en apendicitis en etapa III o IV y envían a cultivo microbiológico y antibiograma. Como resultados encuentran que el 49%

del total presentaron apendicitis en fase IV y el resto fue en fase III. Se aisló por lo menos un germen en un 41 % siendo *E. coli* el principal (75%), *P. aeruginosa* (17%) y *Candida sp* (4%), en un 28% hay resistencia al antibiótico usado empíricamente y el antibiótico al cual tuvieron mayor resistencia fue a la ampicilina. Como conclusiones concuerdan con la literatura científica con respecto al perfil microbiológico, donde la *E. coli* es el germen principal y se encuentra una alta tasa de resistencia a ceftriaxona.

- Rey, Andrés *et al* en su estudio realizado en el año 2016 titulado **“Cultivos intraoperatorios en apendicitis aguda empleando botellas de hemocultivo, efectividad y resultados de sensibilidad”**¹⁷ en Bogotá – Colombia en el Hospital San José tuvo como objetivo identificar los microorganismos presentes en apendicitis durante 2014-2015 y determinar el resultado del antibiograma. Se realizó un estudio descriptivo donde se presentaron 154 pacientes mayores de 16 años, se estudió entre sus variables la fase clínica y cultivos de muestras aerobios y anaerobios de líquido periapendicular post apendicectomía. Resultó que la principal bacteria fue la *E. coli* con resistencia a ampicilina sulbactam en 36%. El 100% de *E. coli* BLEE positivo y negativo fue resistente a la amikacina. La bacteria anaerobia predominante fue *Bacteroides sp* con resistencia alta a la clindamicina, por lo que se indicó manejo con metrodinazol con una resistencia del 4%. Como conclusiones dan que la positividad de los cultivos fue en el 100% de las apendicitis complicadas donde se aisló principalmente a *E. coli* con resistencia alta a ampicilina- sulbactam, ciprofloxacino y gentamicina. El 100% de los gérmenes multirresistentes como *Staphylococcus Aureus* fueron sensibles a ciprofloxacino y vancomicina y resistentes a antibióticos como cefalosporinas y penicilinas. Entre las recomendaciones del estudio tenemos que se sugiere el metrodinazol para gérmenes anaerobios por su elevada sensibilidad y el manejo profiláctico con amikacina para *E. coli* con 100% de sensibilidad.

2.2 BASES TEÓRICAS

- **Apendicitis:**

Palabra “Apendicitis” proveniente de raíces del latín appendix (apéndice) e itis (inflamación), que contempla el significado de intumescencia delapéndice cecal.

Muchos años atrás, el cuadro de la patología, tenía alta mortalidad, pues se desconocía la etiología y el manejo adecuado para la misma.¹⁸

Elapéndice quien fuese expuesto por vez primera por un médico italiano, que además era docente de la Universidad de Bologna, en 1521. Posteriormente un médico de Francia, realizando una autopsia en 1554 describe el cuadro de apendicitis.

La extracción quirúrgica delapéndice cecal por primera vez fue realizada en 1735, por un cirujano de Londres, el paciente, con 11 años padecía de una hernia inguinoescrotal derecha fistulizada. Mediante el abordaje por zona escrotal se evidenció un plastrón de epiplón envolviendo a unapéndice con perforación, fue extirpado junto con el omento comprometido, permitiendo la sobrevivencia del niño.¹⁹

En el año 1886, en Boston, se reseña por vez primera como causa principal de la irritación en el cuadrante inferior derecho, alapéndice. Reginal Fitz fue el autor del descubrimiento, docente de Anatomía Patología en Harvard, y acuña el término de apendicitis con la recomendación del tratamiento quirúrgico precoz como manejo de la patología.

El dolor migratorio característico de la apendicitis y su localización del dolor encima de la línea oblicua entre la espina ilíaca anterosuperior hasta el ombligo, fue descrito en el año 1889 por el médico McBurney. Además, en 1894 describe la incisión en el cuadrante inferior derecho, útil para disecar el músculo y extirpar elapéndice.

Finalmente, Semm, médico ginecólogo, el año 1982, reseña por vez primera la extirpación del apéndice por vía laparoscópica, dicha técnica gana una aceptación mayor en la última década.²⁰

Clasificación del apéndice según hallazgos microscópicos:²¹

1. Fase congestiva o edematosa: Aumento en la irrigación de la pared, con congestión de vasos a predominio venoso.
2. Fase supurativa: La congestión de vasos, el compromiso venoso y linfático van en aumento. Aparece el exudado purulento y fibrina, e inicio de proliferación bacteriana.
3. Fase gangrenosa: Afectación de arterias, venosa y linfática que da origen a necrosis en la pared del apéndice, acúmulo de material inflamatorio y de componente purulento.
4. Fase perforada: Se rompe la pared apendicular liberando así material purulento y fecal hacia la cavidad abdominal.

Exploración física:²²

En el punto de Mc Burney, unión del tercio externo con los dos tercios de la línea entre el ombligo y la espina ilíaca anterosuperior de la fosa ilíaca derecha se presenta dolor a la palpación superficial y profunda, además de resistencia en la zona.

Signo de Blumberg (inespecífico): es indicación de peritoneo irritado, evidenciándose una respuesta de defensa y resistencia voluntaria e involuntaria, sensibilidad o percusión de rebote en FID.

La irritación suele provocar dolor en FID al presionar FII, el denominado signo de Rovsing. Si la rotación púdica de la cadera causa dolor (signo del obturador), lo que da posibilidad de apendicitis pélvica, así como también dolor al tacto rectal en el fondo de saco de Douglas, y dolor ante la extensión de la cadera derecha (signo

de iliopsoas), signo frecuente de la apendicitis retrocecal. Los movimientos, como la tos (signo de Dunphy) pueden acentuar el dolor.

Si sufre de una perforación, el dolor abdominal aumenta en intensidad y es difuso, incrementa el espasmo de los músculos abdominales, dando lugar a rigidez en el área. Se suele acompañar de aumento de frecuencia cardíaca y fiebre $>39^{\circ}\text{C}$. A veces, el dolor acentúa ligeramente cuando se rompe el apéndice.

Diagnóstico:²³

Es netamente clínico en un 80% de casos, ciertos casos complicados (sobre todo niños, ancianos y mujeres en edad fértil), requieren estudios de imagen y exámenes de laboratorio.

Se utiliza el score de Alvarado, el cual según su puntuación apoya al diagnóstico de la apendicitis aguda, incluye signos y síntomas que se presentan con alta frecuencia en pacientes con sospecha de apendicitis aguda, considera ocho características, que son juntadas bajo la nemotecnia MANTRELS por sus siglas en inglés, como son: migración del dolor, anorexia, náuseas y/o vómitos, sensibilidad en cuadrante inferior derecho, rebote, sensación de alza térmica, leucocitosis, desviación a la izquierda. Se asigna un punto a cada ítem, en la sensibilidad en cuadrante inferior derecho y leucocitosis se asigna dos puntos; el total de 10 puntos determina tres conductas a seguir: Si suma 7 puntos a más, se requiere tratamiento quirúrgico; 5 o 6 puntos, se sospecha apendicitis aguda y requiere de valoraciones clínicas como de laboratorio y estudios de imágenes; si suma 1 a 4 puntos, hay baja probabilidad de apendicitis, con menos de 4 puntos es rara la aparición del cuadro. Existe una incidencia de 15 a 20% de apendicectomías negativas en las que son realizadas en emergencia, la cual es conducta adecuada y agresiva en el diagnóstico y manejo de los cuadros de dolor abdominal agudo.

Estudios de laboratorio:²⁴

Hemograma: Aumento de leucocitos con desviación izquierda. El 10% de casos presentan valores normales en el recuento leucocitos. Con leucocitos >20000/mL se sospecha de una Apendicitis Complicada.

Proteína C Reactiva: Tiene un aumento progresivo con la inflamación.

Estudios de imagen:

Radiografía simple de abdomen: No tiene utilidad o es insignificante, sólo sirve si se identifica un fecalito radio-opaco, la cual está presente en menos del 10% casos; o signo de íleo en fosa iliaca derecha.

Ecografía: Tiene sensibilidad del 85% y especificidad del 90%. Los hallazgos presentes son: diámetro anteroposterior >7mm, una estructura luminal no compresible de paredes gruesas (conocido como lesión en diana), o presencia de apendicolitos. Si avanza el cuadro, se puede evidenciar líquido periapendicular o una masa.

Tomografía computarizada (TC): Con sensibilidad del 90% y especificidad del 80-90%. Se halla apéndice con diámetro anteroposterior >7mm con engrosamiento de paredes que produce una imagen de halo o diana. Si avanza el cuadro, hay evidencia de estrías periapendiculares de grasa, edema, líquido peritoneal, un flemón o un absceso periapendicular. En el 50% de casos se puede detectar apendicolitos.

La tomografía no es un examen de rutina para diagnosticar apendicitis, sólo en casos en los que el diagnóstico no es claro o en adultos mayores, que presentan diagnóstico diferencial extenso y la apendicetomía conlleva un riesgo importante.

Bacteriología en las apendicitis agudas:²⁵

No hay diferencias significativas con la flora normal. En las apendicitis se produce una infección poli microbiana. Los agentes microbianos más comunes son:

- Anaerobios y facultativos:
 Bacilos gram negativos: *E. coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella sp.*
 Cocos gram positivos: *Streptococcus anginosus*, *Streptococcus sp.*,
Enterococcus sp.
- Anaerobios:
 Bacilos gram negativos: *Bacteroides fragilis*, *Bacteroides sp.*, *Fusobacterium sp.*
 Cocos gram positivos: *Peptostreptococcus sp.*
 Bacilos gram positivos: *Clostridium sp.*

Tratamiento de la apendicitis:²⁶ Previo al inicio del tratamiento se llega a un diagnóstico presuntivo, y no se debe prescribir analgésicos ni antibióticos previos.

La cura definitiva es la apendicectomía, considerando un manejo preoperatorio, operatorio y postoperatorio.

Tratamiento preoperatorio: Se evalúa por completo al paciente; iniciando hidratación endovenosa durante 2 a 4 horas.

Tratamiento operatorio: La decisión de abordaje y la técnica quirúrgica se establece por el tiempo de evolución de la patología, el estadio clínico y posibilidades técnicas del centro hospitalario. La apendicectomía se realiza por vía convencional o cirugía laparoscópica. Las incisiones que se recomiendan son las transversas como Rockey-Davis o McBurney, por ser más cosméticas y pueden ampliarse hacia la línea media en caso de necesitarlo; las incisiones medianas son usadas para los casos de duda diagnóstica o peritonitis generalizada. La técnica de dejar el muñón libre sin invaginar es la más usada actualmente. En casos no complicados no está indicado el uso de drenaje, en casos de colecciones localizadas como peritonitis localizadas o plastrones apendiculares, se recomienda el lavado de toda la cavidad con abundante suero fisiológico. El uso adecuado de antibióticos sistémicos que cubran gérmenes aerobios y anaerobios, junto con los mecanismos de defensa del peritoneo, se cree que son suficientes para evitar los abscesos post-operatorios.

- **Medios de cultivo en microbiología**

Observar el crecimiento de los microorganismos en sustancias no naturales creadas en el laboratorio se considera el sistema más importante para la identificación de los mismos. El material donde proliferan los microorganismos se denomina Medio de Cultivo, existen más de 10 000 medios de cultivo diferentes usados en la práctica clínica.

Las condiciones para el crecimiento de organismos de manera adecuada en los medios de cultivo son: temperatura, grado de humedad y presión de oxígeno, así como un nivel correcto de acidez o alcalinidad. Contener nutrientes y factores de crecimiento combinando la esterilidad del medio, crean el escenario perfecto para un medio de cultivo donde el crecimiento sea exitoso.²⁷

El elemento que solidifica la preparación de medios de cultivo más empleado es el agar. A temperatura de agua hirviendo se licúa completamente y al llegar a los 40°C se comienza a enfriar. Si se cuida adecuadamente el proceso no tiene efectos sobre la proliferación de bacterias y estas no atacan el medio al crecer en él.

Los carbohidratos, suero, sangre completa, bilis, etc. Son materiales de enriquecimiento para los medios de cultivo. Los carbohidratos se añaden por dos razones principales: aumentar el valor nutritivo y detectar fermentación de las bacterias que ya están presentes, el suero y la sangre promueven el desarrollo de los microorganismos que tienen menor resistencia.²⁸

Condiciones generales para el cultivo de microorganismos:²⁹ Que el microorganismo se desarrolle adecuadamente depende de una serie de factores importantes, algunos ajenos al mismo medio de cultivo.

- Disponibilidad de nutrientes adecuados: Contiene como mínimo carbono, nitrógeno, azufre, fósforo y sales orgánicas para ser adecuado en una investigación

microbiológica. Se pueden suministrar en forma de infusiones de carne, o extractos de carne y levadura.

- Consistencia adecuada del medio: Cuando se añade albúmina, gelatina o agar se puede modificar la consistencia del medio, para obtener uno en estado semisólido o sólido.
- Presencia (o ausencia) de oxígeno y otros gases: Existen microorganismos que crecen en atmósfera con oxígeno normal, unas pocas obtienen el oxígeno directo de varios sustratos; los anaerobios estrictos solamente pueden desarrollarse en medios sin oxígeno ambiental.
- Esterilidad del medio: Para evitar que aparezcan formas de vida que afecten o enmascaren e incluso impidan el crecimiento microbiano normal en los medios, deben de estar estériles; para eso principalmente se utiliza la autoclave, usa el vapor de agua a presión como agente de esterilidad.

Cultivos usados comúnmente en la práctica clínica:³⁰

- Agar Mc Conkey: Medio selectivo utilizado para aislar enterobacterias y bacilos Gram negativos entéricos relacionados. Tiene como única fuente de carbono a la lactosa y el color de la colonia depende si la bacteria fermenta o no fermenta la lactosa.
- Caldo tioglicolato: Es el caldo más comúnmente usado en microbiología clínica ya que ayuda al crecimiento de anaerobios, aerobios, y microorganismos exigentes. Cuando le agregan más nutrientes como caseína, el medio ayuda al crecimiento de la mayoría de las bacterias patógenas. En caso de anaerobios es mejor añadir al caldo vitamina K y bicarbonato sódico,

- Agar glucosa de Sabouraud: Fue desarrollado para el cultivo de hongos patógenos, en la actualidad se recomienda sólo para el aislamiento primario de dermatofitos y al eliminar el crecimiento bacteriano ayuda a ver contaminación de la muestra; es útil para la identificación de hongos una vez aislados.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

- Apendicitis: Inflamación del apéndice que se encuentra al final del intestino grueso.³¹
- Cultivo: Técnica utilizada en laboratorio para favorecer el desarrollo de organismos microscópicos sobre una sustancia artificial, con el fin de observarlos o de extraer de ellos determinadas sustancias.³¹
- Bacteria: Organismo unicelular y microscópico, que no tiene núcleo, y se multiplica por división celular o por esporas.³¹
- Germen: Organismo microscópico que causa o propaga enfermedades.³¹
- Intraoperatorio: Dentro del marco de tiempo de un procedimiento quirúrgico.³¹
- Hisopado: Acción de utilizar la varilla para extraer sustancia.³¹
- Flemonosa: Del flemón o relacionado con él. Inflamación de los tejidos conjuntivos producida por una infección, en especial en los de las encías.³¹
- Congestiva: De la congestión o relacionado con ella. Acumulación excesiva de sangre u otro fluido en una parte del cuerpo.³¹
- Antibioticoterapia: Terapia que se basa en la administración de antibióticos, medicamentos que combaten infecciones causadas por bacterias, mediante dos mecanismos; matándolas o que impiden su proliferación. También se conoce como antibioterapia.³¹

- Aerobios gram negativos: Bacterias que requieren oxígeno para vivir y que tienen como característica tener una pared compleja³¹, propias de zona apendicular son: *E coli*, *Pseudomona aeruginosa* y Especies de *Klebsiella*.
- Aerobios gram positivos: Bacterias que requieren de oxígenos para vivir y que tienen como característica una capa ancha de peptidoglicano³¹, propias de la zona apendicular son: *Bacteroides fragilis*, Especies de *Bacteroides* y Especies de *Enterococcus*.
- Anaerobios gram negativos: Bacterias que no requieren oxígeno para vivir y que tienen como característica tener una pared compleja³¹, propias de la zona apendicular son: *Bacteroides fragilis*, Especies de *Bacteroides* y Especies de *Fusobacterium*.
- Anaerobios gram positivos: Bacterias que no requieren oxígeno para vivir y que tienen como característica una capa ancha de peptidoglicano³¹, propias de la zona apendicular son: Especies de *Peptostreptococcus* y Especies de *Clostridium*.
- Procedimiento quirúrgico: Serie de pasos llevados en un acto quirúrgico.³¹

2.4 HIPÓTESIS

2.4.1 HIPÓTESIS GENERAL

H1: Existen microorganismos presentes en el cultivo Intraoperatorio de secreción periapendicular pre y post disección relacionados a la técnica quirúrgica abierta y laparoscópica en apendicitis aguda no complicada en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, años 2019 -2020.

H0: No existen microorganismos presentes en el cultivo Intraoperatorio de secreción periapendicular pre y post disección relacionados a la técnica

quirúrgica abierta y laparoscópica en apendicitis aguda no complicada en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, años 2019 -2020.

2.4.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICA

H1: Existen microorganismos en el cultivo de secreción periapendicular intraoperatoria realizado pre disección apendicular en apendicitis aguda no complicada en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, años 2019- 2020.

H2: Existen microorganismos en el cultivo de secreción periapendicular intraoperatoria realizado post disección apendicular en apendicitis aguda no complicada en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, años 2019- 2020.

H3: Existen diferencias en el cultivo intra-operatorio de secreción periapendicular tomado post disección apendicular relacionados a la técnica operatoria abierta y laparoscópica en apendicitis aguda no complicada en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre los años 2019 – 2020.

2.5 VARIABLES

- **Variable 1:** Microbiología periapendicular

Indicadores: Aerobios y facultativos: Bacilos gramnegativos (*E. coli*, *Pseudomona aeruginosa*, especies de *Klebsiella*) Cocos grampositivos (*Streptococcus anginosus*, especies de *Streptococcus*, especies de *Enterococcus*). Anaerobios: Bacilos gramnegativos (*Bacteroides fragilis*, especies de *Bacteroides*, especies de *Fusobacterium*) Cocos grampositivos (especies de *Peptostreptococcus*) Bacilos grampositivos (especies de *Clostridium*)

- **Variable 2:** Técnica quirúrgica
Indicadores: Cirugía abierta, cirugía laparoscópica.

2.6 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

- Microbiología periapendicular: Microorganismos presentes en el cultivo de secreción periapendicular.³¹
- Aerobio: Microorganismo que requiere oxígeno para vivir.³¹
- Anaerobio: Microorganismo que puede vivir sin requerir oxígeno.³¹
- Gram positivo: Bacterias que tiñen de color azul o violeta por la composición de su pared celular que es simple.³¹
- Gram negativo: Bacterias que tiñen de color rosado por la composición de su pared que es compleja.³¹
- Técnica quirúrgica: Tipo de acto operatorio según abordaje.³¹
- Cirugía abierta: Acto quirúrgico que implica una incisión desde piel por planos hasta llegar a cavidad y tener una visualización de las estructuras.³¹
- Cirugía laparoscópica: Acto quirúrgico que implica la inserción de trócares en ciertos puntos clave de la pared abdominal, dentro del trócar se inserta el laparoscopio para la visualización completa de las estructuras.³¹

CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 DISEÑO METODOLÓGICO

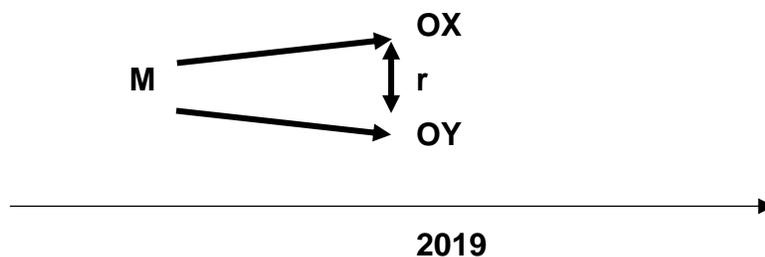
3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Según Hernández Sampieri ³² por la finalidad de estudio, es de tipo analítico ya que se busca relacionar las variables; según secuencia temporal, es longitudinal pues se hace en dos tiempos en el acto quirúrgico; según el control de la asignación de factores de estudio, es de tipo observacional pues no se manipulan las variables y prospectivo ya que será en el periodo 2019 y 2020.

3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Pertenece al tercer nivel de investigación: Investigación correlacional la cual es un tipo de investigación no experimental que busca relacionar las variables mediante un patrón para la población de estudio y determinar cómo se relacionan entre sí, para así establecer una relación estadística entre las mismas.

Esquema:



M: Muestra de pacientes con apendicitis aguda no complicada atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, años 2019 - 2020.

OX: Microorganismos presentes en el cultivo periapendicular Intraoperatorio

r: Probable relación

OY: Técnica quirúrgica (abierta y laparoscópica)

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

Universo: Pacientes adultos diagnosticados con apendicitis aguda atendidos en el Departamento de Emergencia y Cuidados Críticos del Hospital Nacional Dos de Mayo en el Servicio de Cirugía en el último reporte del año 2018 el universo está conformado por 1310 pacientes.

Población: Pacientes a partir de 18 años diagnosticados con apendicitis aguda no complicada atendidos en el Área de Cirugía del Departamento de Emergencia y Cuidados Críticos del Hospital Nacional Dos de Mayo en el reporte del año 2018 conformada por 262 pacientes.

Muestra: Se usará una muestra por conveniencia que es un tipo de muestra no probabilística y no aleatorizada por la facilidad de acceso, se utilizará como muestra a todos los pacientes que en el acto quirúrgico sean diagnosticados con una apendicitis aguda no complicada en el periodo enero 2019 – enero 2020.

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fue a través de una ficha de recolección de datos ad hoc elaborado para fines del estudio, el cual fue debidamente validado por expertos del área (2 médicos cirujanos generales, 2 médicos intensivistas, 1 médico internista, 1 médico patólogo y 1 metodólogo) aparte de los 2 médicos cirujanos asesores de área; donde fueron vaciados los resultados obtenidos del reporte operatorio, y resultados del cultivo intra- operatorio.

3.4 DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se elaboró una matriz de tabulación de datos para su aglomeración y alineamientos, los cuales luego fueron vaciados al programa estadístico SPSS versión 24.0 y Microsoft Excel; y son presentados en gráficos y tablas donde se explican las variables de estudio y la confirmación de la hipótesis.

3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para la toma de la muestra se utilizaron un par hisopos estériles junto a un par de medios de cultivo que fueron entregados al momento del pase del paciente a sala de operaciones de emergencia, posteriormente en el acto quirúrgico al identificar los hallazgos y observar macroscópicamente el estadio de la apendicitis se procedió a la toma de la primera muestra; después de la sección del apéndice cecal y ligadura del muñón apendicular se procedió a la segunda toma de la muestra previo a la limpieza del muñón con yodopovidona. Los datos fueron recolectados mediante la ficha de recolección de datos, procesados y analizados mediante el programa SPSS, debido a que las variables estudiadas son cualitativas para evidenciar la relación entre las variables se obtuvo el Chi cuadrado de Pearson considerándose estadísticamente significativo un valor de $p < 0.05$.

3.6 ASPECTOS ÉTICOS

El presente trabajo cumple con los principios de ética en una investigación en seres humanos:³³

Principio de no maleficencia: Es el “no causar daño”; en el presente estudio se respetará la vida y la integridad física del paciente al no usar instrumentos que puedan causar daño a futuro a la hora de tomar el cultivo Intraoperatorio.

Principio de autonomía: Es la facultad del ser humano para gobernarse a sí mismo, en el presente proyecto el paciente firma el consentimiento informado para procedimientos del Hospital Nacional Dos de Mayo previo al acto quirúrgico, el cual contempla la toma de cultivos y muestras dentro del acto operatorio.

Principio de beneficencia: Es el deber ético de todo profesional de “hacer el bien” es decir que los riesgos que se toman sean en pro del beneficio al paciente. El presente proyecto tiene como beneficio que al saber los resultados microbiológicos nos dará alcance para un manejo peri-operatorio óptimo según técnica quirúrgica a escoger en los futuros pacientes con la misma patología.

Principio de justicia: Este proyecto distribuye equitativamente los beneficios de la investigación y la carga en asumirla entre el investigador principal, colaboradores y asesores tanto de metodología como los de área.

CAPITULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 RESULTADOS

Se contó en total con la participación de 102 pacientes, los cuales iban en un rango de edad entre 18 y 62 años teniendo una media de 31 años (DE:11,39); y 54,9% fueron de sexo masculino (ver Tabla 1). Del total de participantes sometidos al acto quirúrgico de apendicectomía por apendicitis aguda no complicada, 31 tuvieron a la Diabetes Mellitus tipo 2 como antecedente patológico de importancia con mayor prevalencia con un 11,8% sobre el VIH y la tuberculosis, mientras que el 69,6 % de participantes no tuvieron antecedente patológico de interés que pudiera afectar significativamente los resultados del cultivo intra-operatorio. Respecto al tiempo de enfermedad el 83,3% refirieron un cuadro clínico de menos de 24 horas hasta al llegar al establecimiento; solo el 7,8% presentaron signos peritoneales al examen físico (ver Tabla 2). Al examen de ingreso para pase a Sala de Operaciones del Área de Emergencia el 69,6% entran con un diagnóstico de Apendicitis Aguda; en el momento del acto quirúrgico macroscópicamente el 51,0% de apendicectomías se diagnostican como Apendicitis Aguda Congestiva; y del total de actos quirúrgicos realizados el 60,8% fueron cirugías abiertas con diferentes métodos de incisión y el resto fueron de procedimiento laparoscópico (ver Tabla 3). Los microorganismos con mayor prevalencia que se encuentran en el cultivo de líquido periapendicular pre disección apendicular fueron *Escherichia coli* y *Bacteroides fragilis* con un 31,4% y 25,5% respectivamente, y los menos prevalentes fueron *Streptococcus spp.* y *Bacteroides spp.* con 1% ambas especies; sin embargo, en el cultivo de líquido periapendicular post disección apendicular las especies más prevalentes fueron *Escherichia coli* y *Klebsiella spp.* con 44,1% y 39,2% respectivamente, y los microorganismos menos prevalentes fueron *Enterococcus spp.* y *Bacteroides spp.* con 5,9% y 1% respectivamente (ver Tabla 4). Al análisis bivariado entre los resultados del cultivo de secreción periapendicular post disección y el tipo de cirugía realizada se encuentra que existe una relación significativa ($p < 0,05$) cuando el microorganismo encontrado es *Escherichia Coli*

(p=0.003) con mayor prevalencia en cirugía laparoscópica con 25 casos, *Pseudomona aeruginosa* (p=0.002) con mayor prevalencia en cirugías abiertas con 16 casos, *Klebsiella spp* (p=0.009) con 22 casos en cirugía laparoscópica y *Bacteroides fragilis* (p=0.007) con 20 casos en cirugía laparoscópica. (ver tabla 5).

Tabla1: Edad y sexo de los pacientes sometidos al cultivo de secreción periapendicular intra-operatorio

Variables	N°	%
Edad *	31.88 (11,39)	
Sexo		
Masculino	56	54,9
Femenino	46	45,1

* Media (DS).

FUENTE: Datos obtenidos de la ficha de recolección de datos

Tabla 2: Características clínicas de los pacientes sometidos al cultivo intraoperatorio

Variables	N°	%
Antecedente patológico		
DM2*	12	11,8
TBC*	9	8,8
VIH*	10	9,8
Sin antecedente de interés	71	69,6
Tiempo de enfermedad		
<24 horas	85	83,3
>24 horas	17	16,7
Presencia de signos peritoneales		
Si	8	7,8
No	94	92,2

*DM2: Diabetes mellitus tipo 2. TBC: Tuberculosis pulmonar. VIH: Infección por virus de inmunodeficiencia humana.

FUENTE: Datos obtenidos de la ficha de recolección de datos

Tabla 3: Variables asociadas al procedimiento quirúrgico de los pacientes sometidos al cultivo intra-operatorio

Variables	N°	%
Diagnóstico pre operatorio		
Apendicitis aguda	71	69,6
Laparotomía/ Laparoscopia diagnóstica	31	30,4
Diagnóstico post operatorio		
Apendicitis congestiva	52	51,0
Apendicitis flemonosa	50	49,0
Tipo de cirugía realizada		
Cirugía abierta	62	60,8
Cirugía laparoscópica	40	39,2

FUENTE: Datos obtenidos de la ficha de recolección de datos

Tabla 4: Microorganismos presentes en el cultivo de secreción periapendicular pre y post disección apendicular

Variables	N°	%
(Muestra: 102)		
Resultado de cultivo pre disección		
<i>E. coli*</i>	32	31,4
<i>P. aeruginosa*</i>	12	11,8
<i>Klebsiella spp.</i>	24	23,5
<i>S. anginosus*</i>	13	12,7
<i>Streptococcus spp.</i>	1	1
<i>Enterococcus spp.</i>	4	3,9
<i>B. fragilis*</i>	26	25,5
<i>Bacteroides spp.</i>	1	1
Resultado de cultivo post disección		
<i>E. coli*</i>	45	44,1
<i>P. aeruginosa*</i>	19	18,6
<i>Klebsiella spp.</i>	40	39,2
<i>S. anginosus*</i>	10	9,8
<i>Enterococcus spp.</i>	6	5,9
<i>B. fragilis*</i>	35	34,3
<i>Bacteroides spp.</i>	1	1
<i>Clostridium spp.</i>	4	3,9

*E. coli: Escherichia coli; P.aeruginosa: Pseudomona aeruginosa; S. anginosus: Streptococcus anginosus; B. fragilis: Bacteroides fragilis

FUENTE: Datos obtenidos de la ficha de recolección de datos

Tabla 5: Relación de microorganismos presentes en el cultivo de secreción periapendicular según tipo de cirugía realizada

Resultado de cultivo de secreción post disección apendicular	Tipo de cirugía realizada		Chi cuadrado (p<0,05)
	Abierta	Laparoscópica	
<i>E. coli</i> *	20	25	0,003
<i>P. aeruginosa</i> *	16	3	0,002
<i>Klebsiella spp.</i>	18	22	0,009
<i>S. anginosus</i> *	4	6	0,156
<i>Enterococcus spp.</i>	4	2	0,761
<i>B. fragilis</i> *	15	20	0,007
<i>Bacteroides spp.</i>	0	1	0,211
<i>Clostridium spp.</i>	3	1	0,059

*E. coli: Escherichia coli; P.aeruginosa: Pseudomona aeruginosa; S. anginosus: Streptococcus anginosus; B. fragilis: Bacteroides fragilis

FUENTE: Datos obtenidos de la ficha de recolección de datos

4.2 DISCUSIÓN

En Perú no se cuenta con estudios realizados que tengan como objetivo evaluar la microbiología de la apendicitis aguda en sus fases no complicadas. Hasta donde se sabe, este es el primer estudio en el país que tiene como objetivo identificar los microorganismos prevalentes en líquido peri apendicular en el peri-operatorio de dicha patología en su fase no complicada.

Se sabe por la fisiopatología de la apendicitis que la causa principal de apendicitis aguda es la obstrucción de lumen apendicular, prevalentemente por fecalitos. Se ha demostrado en diversos estudios como el de Jutta Kroièa⁸, Adriana Jimenez⁹ y Sara Schûlin¹² que la apendicitis aguda se propaga transmuralmente, por lo que tener una descripción de la flora bacteriana en el líquido periapendicular en el pre y post disección apendicular permite abrir los horizontes en esta patología.

Los resultados de este estudio indican la prevalencia de dos microorganismos en los cultivos de líquido periapendicular pre disección apendicular, siendo estos la *Escherichia Coli* con 31,4% de casos y *Bacteroides fragilis* con 25,5%; los cuales no coinciden con los hallazgos de Jutta K⁸ (2020) que encuentra una mayor prevalencia de *Pseudomona aeruginosa* con 92,9% en los cultivos de los 67 pacientes tomados como muestra. Estas diferencias se podrían explicar ya que el 71,64% de las tomas de muestra fueron a través de procedimiento laparoscópico, pudiendo darse una contaminación al momento de ingresar el hisopo por todo el recorrido del trócar hasta llegar a la base apendicular antes de la disección de la misma.

Por otro lado, nuestros resultados concuerdan con lo encontrado en el estudio de Adriana Jimenez⁹ (2019) donde la mayor prevalencia es de *Escherichia Coli* y *Bacteroides spp.* con un 50% y 25% respectivamente, debido a que la muestra tomada fue analizada en el mismo centro operatorio, evitando así la contaminación en el transporte; y que el total de sus actos quirúrgicos fueron apendicectomías abiertas, semejante a este estudio donde las cirugías abiertas fueron las más prevalentes.

También se encontró coincidencia con el estudio de Sara Schûlin¹² (2017), en el cual se muestran 4 tipos de bacterias prevalentes en el líquido periapendicular pre disección, siendo la de mayor frecuencia Bacteroides y Proteobacterias (con la representación de la *Escherichia Coli*), a pesar de que sus actos quirúrgicos en su totalidad fueron de tipo laparoscópicos. Estos resultados se explican debido a la limpieza con gasas estériles previo a la introducción de los hisopos en los trócares, según lo descrito en la metodología de dicho estudio.

En el caso de las muestras de líquido periapendicular post disección apendicular, los resultados de los cultivos de este estudio muestran predominancia de *Escherichia coli* (44,2%), seguido de *Klebsiella spp.* (39,2%), y *Bacteroides fragilis* (34,3%). Estos resultados concuerdan con los descritos en otros estudios; como

los realizados por Juta⁸, Jimenez⁹, Abdurrazzaaq¹⁰ y Schulin¹²; donde también hay mayor presencia de *Escherichia coli* (43-76%).

Cabe resaltar que, en el estudio de Juta, el segundo microorganismo de mayor frecuencia es *Pseudomona aeruginosa*; pues al igual que en la toma de secreción pre disección, no se realizó la limpieza previa del trocar.

Por otro lado, en el estudio de Jimenez y Schulin, la siguiente bacteria en predominar fue *Bacteroides spp*, en específico la subespecie *Bacteroides thetaiotaomicron*, hallada a través de la secuenciación de ADN bacterial.

El estudio realizado en Nigeria por Abdurrazzaaq, en un hospital de complejidad intermedia, es el que presenta mayor similitud a lo encontrado en este estudio; dejando como recomendación reducir los antibióticos post operatorios en las fases no complicadas de la apendicitis aguda.

Los hallazgos de Parthiban y colaboradores¹¹ son los que presentan menores coincidencias con los encontrados en este estudio; teniendo a *Bacteroides spp*. (55,9%) como microorganismo más frecuente, y a *Escherichia coli* con muy baja incidencia (11,8%). Esta diferencia se explica porque su muestra solo consideró a las apendicitis agudas en su fase flemonosa.

Es importante resaltar que, entre las recomendaciones dejadas en todas las investigaciones mencionadas, se encuentra que el uso de antibioticoterapia profiláctica pre operatorio es suficiente para el manejo peri operatorio de la patología estudiada.

Se destaca en esta oportunidad que los diferentes estudios realizados sobre este tema en particular se han dedicado a encontrar principalmente los microorganismos prevalentes y su resistencia a ciertos tipos de antibióticos, sin embargo, este estudio es novedoso al encontrar una relación entre microorganismo y tipo de cirugía que, por ser diferente técnica, y al estar ligado a la experiencia del cirujano a cargo, nos da un panorama para el manejo peri-operatorio de la patología. Según

las pruebas estadísticas pertinentes si hay relación significativa de acuerdo al tipo de cirugía con ciertos microorganismos entre ellos *Escherichia Coli* ($p=0.003$) *Klebsiella spp* ($p=0.009$) y *Bacteroides fragilis* ($p=0.007$) que están más presente en los cultivos de líquido periapendicular postoperatorio en cirugías laparoscópicas y *Pseudomona aeruginosa* ($p=0.002$) que está presente en su mayoría en las cirugías abiertas. Según Marie K ²⁶ quien en su estudio revisa las diferencias entre la cirugía laparoscópica y abierta y nos da el alcance de las diferentes ventajas en cada técnica, menciona además como dato importante la experticia del cirujano para las cirugías laparoscópicas ya que el realizar la disección apendicular y el cierre del muñón apendicular según este estudio son los pasos más importantes y son causas de la mayoría de las complicaciones. En este caso en particular se podría decir que la experticia del cirujano conlleva a una menor contaminación del campo y por lo tanto se debería valorar el uso del antibiótico postoperatorio de acuerdo al tipo de cirugía.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Con los hallazgos encontrados se concluye que existen microorganismos tanto en líquido periapendicular pre disección apendicular como post disección apendicular con ciertas características específicas.

En el caso de los cultivos de líquido periapendicular pre disección apendicular el microorganismo más frecuente fue *Escherichia coli*, seguido de una especie de Bacteroides (*Bacteroides fragilis*), ambas especies pertenecientes al grupo de las bacterias anaerobias gram negativas.

Adicionalmente, el cultivo de líquido periapendicular post disección apendicular concuerda con el resultado del primer cultivo en la especie con mayor prevalencia que es la *Escherichia Coli* y difiere en la bacteria de segunda frecuencia que es la *Klebsiella spp* también perteneciente a la misma familia de bacterias.

Con estos resultados se puede concluir que para un manejo óptimo peri-operatorio de las apendicitis agudas en su fase no complicada se debe priorizar el uso de antibióticos que ataquen bacterias de la especie mencionada.

Por otro lado, se encontró una asociación directa entre el resultado del líquido periapendicular post disección y el tipo de cirugía realizada, predominantemente con bacterias anaerobias gram negativas (*Escherichia coli*, *Pseudomona aeruginosa*, *Klebsiella spp* y *Bacteroides fragilis*) y en mayor frecuencia en cirugías laparoscópicas, esto concluye que, si bien es cierto la cirugía laparoscópica tiene una serie de ventajas sobre la abierta, tiene un riesgo de contaminación mayor ya sea por una mayor manipulación del muñón apendicular al momento de realizar la disección o experticia del cirujano a cargo, lo que debe ser considerado para un mejor manejo peri-operatorio de la patología estudiada.

5.2 RECOMENDACIONES

Debido a los escasos estudios en nuestra región de la apendicitis aguda enfocada en su fase no complicada, el manejo peri-operatorio queda a criterio del cirujano a cargo, sin llegar a un consenso general. Se recomienda mayores estudios priorizando las fases no complicadas según estadio evolutivo y microorganismos presentes en el cultivo de la post disección apendicular para estandarizar el manejo.

Este estudio, al ser pionero en toma de cultivos de líquido periapendicular en dos momentos del acto operatorio y asociarlo al tipo de abordaje quirúrgico, abre incógnitas sobre las condiciones en que se da la translocación bacteriana y el momento en que se contamina el campo operatorio. Se recomienda comparar diferentes técnicas operatorias, tanto abiertas como laparoscópicas, y asociarlas a un cultivo de líquido periapendicular post disección, que permitan reconocer la técnica más aséptica y que por lo tanto genere menores complicaciones.

Además, se sugiere que en base a este estudio se pueda ahondar más en el tema y unificar criterios para el manejo peri-operatorio y crear una guía propia del establecimiento de salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gamero Marco, Barreda Jorge, Hinostroza Gerardo. Apendicitis aguda: incidencia y factores asociados. Hospital Nacional "Dos de Mayo" Lima, Perú. Horizonte, Art 7 Vol 11. Disponible en: https://medicina.usmp.edu.pe/medicina/horizonte/2011_1/Art7_Vol11_N1.pdf
2. Hernández Jorge, De León Jorge, Martínez Martha, et al. Apendicitis aguda: revisión de la literatura. Revista Cirujano General vol 41 núm 1/p 33-38 México. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2019/cg191f.pdf>
3. Tejada Paul, Melgarejo Giannina. Incidencia de apendicitis aguda y su relación con factores ambientales, Perú. An. Fac. med vol76 nº 3 Jul/set 2015. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-5583201500040
4. Jaschinski T, Mosch CG, Eikermann M, Neugebauer EAM, Sauerland S. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2018, Issue 11. Art. No.: CD001546. DOI: 10.1002/14651858.CD001546.pub4. Disponible en: https://www.cochrane.org/es/CD001546/COLOCA_cirugia-laparoscopica-comparada-con-cirugia-abierta-para-la-sospecha-de-apendicitis
5. Vega Raul. Apendicitis Aguda: Aspectos Clínicos y de laboratorio en adultos mayores, atendido en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el 2018 [Médico Cirujano]. Universidad Nacional Federico Villareal; 2019.
6. Di Saverio, S., Birindelli, A., Kelly, M.D. et al. WSES Jerusalem guidelines for diagnosis and treatment of acute appendicitis. World J Emerg Surg 11, 34 (2016). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13017-016-0090-5>.
7. Pacheco Maikel, Jimenez Adriana, Franco Alfonso. Aislamientos bacterianos en apendicitis aguda. Repert.med.cir 2014;23(3) 184-188. Disponible en: <https://www.fucsalud.edu.co/sites/default/files/2017-01/AISLAMIENOS%20BACTERIANOS%20EN%20APENDICITIS%20AGUDA.pdf>

8. Kroiča, J., Reinis, A., Kakar, M., Delorme, M., Broks, R., Asare, L., Berezovska, M., Jansins, V., Zviedre, A., Engēlis, A., Saxena, A., and Pētersons, A. (2020). Culture Based Evaluation of Microbiota in Children with Acute Appendicitis. Proceedings of the Latvian Academy of Sciences. Section B. Natural, Exact, and Applied Sciences. 74, 2, 100-105, Disponible en: <https://doi.org/10.2478/prolas-2020-0016>
9. Jiménez A, Sánchez A, Rey A, Fajardo C. (2019) Recuperación de bacterias aerobias y anaerobias de pacientes con apendicitis aguda mediante botellas de hemocultivo. Biomédica. 2019;39:699-706. Disponible en: <https://doi.org/10.7705/biomedica.4774>
10. Abdussemee A, Oludolapo A, Adeyinka A, Olusegun F. (2018) Bacterial Pattern in Acute Appendicitis. Annals of Africans Surgery Vol 15 N°1. Disponible en: DOI: 10.4314/aas.v15i1.3
11. Parthiban N, Harish M. (2017) A study on microbiology culture of acute appendicectomy specimen and its correlation with wound infection. Int Surg J 2017;4:2212-5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18203/2349-2902.isj20172768>
12. Schülin S, Schlichting N, Blod C, Opitz S, Suttikus A, Stingu CS, Barry K, Lacher M, Bühligen U, Mayer S. (2017) The intra- and extraluminal appendiceal microbiome in pediatric patients: A comparative study. Medicine (Baltimore). 2017 Dec;96(52):e9518. doi: 10.1097/MD.0000000000009518. PMID: 29384958; PMCID: PMC6393148. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6393148/#>
13. Reinisch A, Malkomes P, Habbe N, Bechstein WO, Liese J. (2017) Bad bacteria in acute appendicitis: rare but relevant. Int J Colorectal Dis. 2017;32(9):1303-1311. doi:10.1007/s00384-017-2862-0. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28710611/>
14. Tind, Sofie, and Niels Qvist (2017) "Acute Appendicitis: A weak concordance between perioperative diagnosis, pathology and peritoneal fluid cultivation." World journal of surgery 41.1 (2017): 70-74. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00268-016-3686-8>

15. Scapellato Pablo, Pessacq Pedro, Corso Alejandra, Pasteran Fernando, Rapoport Melina, Vasen Walter, Nemirovsky Corina, Calmaggi Anibal y Grupo Para el Análisis de la Sepsis Abdominal de Argentina (PANSAA) (2017) Etiología aerobia de apendicitis aguda en adultos. Estudio multicéntrico de la sepsis abdominal en Argentina. *Medicina (Buenos Aires)* 2017; 77: 121-124 Disponible en: <https://www.medicinabuenosaires.com/PMID/28463218.pdf>
16. Alamea Corral E. Malcampo Moreno HM (2016) Perfil microbiológico y patrones de susceptibilidad antimicrobiana en los pacientes con apendicitis fase III y IV. *Arch Salud Sin*, Vol 9 N°2. Disponible en: <http://www.hgculiacan.com/revistahgc/archivos/assin%2034%20ART%203.pdf>
17. Rey Andrés, Jiménez Adriana, Sánchez Andrés, Fajardo Claudia (2016) Cultivos intraoperatorios en apendicitis aguda empleando botellas de hemocultivo, efectividad y resultado de sensibilidad. *Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud*. Disponible en: <https://repositorio.fucsalud.edu.co/handle/001/467>
18. Rutkow, I. M. (1998). Appendicitis: The quintessential American surgical disease. *Arch Surg*, 133-1024
19. Fitz, R. H. (1886). Perforating inflammation of the vermiform appendix: With special reference to its early diagnosis and treatment. *Trans Assoc Am Phys*, 1, 107–143.
20. Temple, C., Huchcroft, S. y W. Temple. (1995). The natural history of appendicitis in adults, a prospective study. *Ann Surg*, 221, 279–82.
21. Cordall, T., Glasser, J. y Guss, D. A. (2004). Clinical value of the total white blood cell count and temperature in the evaluation of patients with suspected appendicitis. *AcadMed*, 11: 1021–7.
22. Aydelotte, J. D., Collen, J. F. y R. R. Martin. (2004). Analgesic administration prior to surgical evaluation for acute appendicitis. *Curr Surg*, 61, 373-5.
23. Garcia, B. M., Mandl, K. D., Kraus, S. J., et al. (1999). Ultrasonography and limited computed tomography in the diagnosis and management of appendicitis in children. *JAMA*, 282(11), 1041–6.

- 24.. Rypins, E. B., Evans, D. G., Hinrichs, W., et al. (1997). Tc-99-m-HMPAO white blood cell scan for diagnosis of acute appendicitis in patients with equivocal clinical presentation. *Ann Surg*, 226, 58–65.
25. Carr, N. J. (2000). The pathology of acute appendicitis. *Ann Diag Pathol*, 4, 46–58.
26. Marie, K. R., Ortega, G., Bolorunduro, O. B., Oyetunji, T. A., Alexander, R., Turner, P. L., Chang, D. C., Cornwell, E. E. y T. M. Fullum. (2010). Laparoscopic Versus Open Appendectomy in Complicated Appendicitis: A Review of the NSQIP Database.0020. *Journal of Surgical Research*, 163, 225–228.
27. Madigan M.T, Martinko J.M., Stahl D and Clark D.P., Brock Biology of microorganisms, 13th edition, UK, Pearson Benjamin Cummings, 2010.
28. Madigan M.T, Martinko J.M., Dunlap P.V. and Clark D.P., Brock Biología de los microorganismos, 12a edición, UK, Pearson Education, 2009.
29. Prescott L.M., Harley J.P. and Klein G.A., Microbiología, 3a edición, Madrid, México, Mc GrawHill-Interamericana, 2009.
30. G.J., Funke B.R. and Case C.L., Microbiology: An Introduction with Mastering
31. 1.^a edición. Madrid: Espasa Calpe, 2006. Edición en cartón. Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española.
32. Hernández R. Metodología de la investigación 6ta edición. Disponible en: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
33. Compendio de normativa ética para uso por los comités de Ética en investigación. INS,2011. Disponible en: [https://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/otrpubs/pdf/COMPENDIO%20DE%20ETICA\(3.2.2012\).pdf](https://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/otrpubs/pdf/COMPENDIO%20DE%20ETICA(3.2.2012).pdf)

BIBLIOGRAFÍA

- Chandrasekaran, T. V., & Johnson, N. (2014). Acute appendicitis. *Surgery (Oxford)*, 32(8), 413–417. doi:10.1016/j.mpsur.2014.06.004
- Consenso apendicitis. Asociación Mexicana de Cirugía General (1999).
- Ege, G., Akman, H., Sahin, A., Bugra, D., & Kuzucu, K. (2002). Diagnostic value of unenhanced helical CT in adult patients with suspected acute appendicitis. *The British Journal of Radiology*, 75(897), 721–5. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12200239>
- Ekere, C., Lillie, A., Mehta, C., & Clarke, A. (2013). A plain abdominal radiograph diagnosis of appendicitis. *International Journal of Surgery Case Reports*, 4(12), 1091–2. Retrieved from <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3860047&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
- Fagenholz, P. J., & de Moya, M. a. (2014). Acute inflammatory surgical disease. *The Surgical Clinics of North America*, 94(1), 1–30. doi:10.1016/j.suc.2013.10.008
- Faiz, O., Clark, J., Brown, T., Bottle, A., Antoniou, A., Farrands, P., ... Aylin, P. (2008). Traditional and laparoscopic appendectomy in adults: outcomes in English NHS hospitals between 1996 and 2006. *Annals of Surgery*, 248(5), 800–6. doi:10.1097/SLA.0b013e31818b770c
- Fleming, F. J., Kim, M. J., Messing, S., Gunzler, D., Salloum, R., & Monson, J. R. (2010). Balancing the risk of postoperative surgical infections: a multivariate analysis of factors associated with laparoscopic appendectomy from the NSQIP database. *Annals of Surgery*, 252(6), 895–900. doi:10.1097/SLA.0b013e3181f194fe
- Flexer, S. M., Tabib, N., & Peter, M. B. (2014). Suspected appendicitis in pregnancy. *The Surgeon : Journal of the Royal Colleges of Surgeons of Edinburgh and Ireland*, 12(2), 82–6. doi:10.1016/j.surge.2013.11.022
- Giordano, S., Pääkkönen, M., Salminen, P., & Grönroos, J. M. (2013). Elevated serum bilirubin in assessing the likelihood of perforation in acute appendicitis: a

- diagnostic meta-analysis. *International Journal of Surgery (London, England)*, 11(9), 795–800. doi:10.1016/j.ijssu.2013.05.029
- Gjelsteen, A. C., Ching, B. H., Meyermann, M. W., Prager, D. a, Murphy, T. F., Berkey, B. D., & Mitchell, L. a. (2008). CT, MRI, PET, PET/CT, and ultrasound in the evaluation of obstetric and gynecologic patients. *The Surgical Clinics of North America*, 88(2), 361–90, vii. doi:10.1016/j.suc.2008.01.005
 - Greenall, M. J., Evans, M., & Pollock, A. V. (1978). Should you drain a perforated appendix? *The British Journal of Surgery*, 65(12), 880–2.
 - Mc Faddin J.F., *Pruebas bioquímicas para la identificación de bacterias de importancia clínica*, 3a edición, México, Editorial Médica Panamericana, 2003.
 - Bonifaz A., *Micología Médica Básica*, 3a edición, México, D.F., McGraw-Hill Interamericana, 2010.
 - Broocks G.F., Butel J.S. and Morse S.A., *Microbiología Médica de Jawets, Melnick y Adelberg*, 19a edición, México, Editorial El Manual Moderno, 2008.
 - Sleigh M., *Biología de los protozoos*, Madrid, H. Blume Ediciones, 1979.
 - Prescott G.W., *How to know the freshwater algae*, Dubuque, Iowa, Wm. C. Brown, 1978.
 - Morrow, S. E. y K. D. Newmana. (2007). Current management of appendicitis. *Seminars in Pediatric Surgery*, 16, 34-40.
 - Chen, C., Botelho, C., Cooper, A., et al. (2003). Current practice patterns in the treatment of perforated appendicitis in children. *J Am Coll Surg*, 196, 212-21.
 - Bilik, R., Burnweit, C. y B. Shandling. (1998). Is abdominal cavity culture of any value in appendicitis? *Am J Surg*, 175, 267-70.
 - Kokoska, E. R., Silen, M. L., Tracy, T. F., et al. (1999). The impact of intraoperative culture on treatment and outcome in children with perforated appendicitis. *J Pediatr Surg*, 34, 749-53.
 - Wright, J. E. (1993). Controlled trial of wound infiltration with bupivacaine for postoperative pain relief after appendectomy in children. *Br J Surg*, 80, 110-1.
 - Sauerland, S., Lefering, R. y E. A. Neugebauer. (2004). Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. *Cochrane Database Syst Rev*, (4):CD001546.

- Marie, K. R., Ortega, G., Bolorunduro, O. B., Oyetunji, T. A., Alexander, R., Turner, P. L., Chang, D. C., Cornwell, E. E. y T. M. Fullum. (2010). Laparoscopic Versus Open Appendectomy in Complicated Appendicitis: A Review of the NSQIP Database.0020. Journal of Surgical Research, 163, 225–228.
- Garg, C. P., Vahadilla, B. B. y M. M.Chengalath. (2009). Efficacy of laparoscopy in complicated appendicitis. International Journal of Surgery, 7, 250–252

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

ALUMNO: Narbhy Graciela Moncca Escalante

ASESOR: Dr. Walter Edgar Gómez Gonzales

LOCAL: Chorrillos

TEMA: Microbiología Periapendicular Intraoperatorio Pre Y Post Disección Según Técnica Operatoria En Apendicitis Aguda No Complicada En Pacientes Atendidos En El Hospital Dos De Mayo

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>General: PG: ¿Cuáles son los microorganismos presentes en el cultivo intraoperatorio de secreción periapendicular pre y post disección relacionados a la técnica quirúrgica en apendicitis aguda no complicada en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre los años 2019 -2020?</p> <p>Específicos: PE 1: ¿Cuáles son los microorganismos más frecuentes que se presentan en la secreción periapendicular tomada pre disección apendicular en apendicitis aguda no complicada en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre los años 2019 - 2020?</p> <p>PE 2: ¿Cuáles son los microorganismos más frecuentes que se presentan en la secreción periapendicular tomada post disección apendicular en apendicitis agudas no complicada en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre los años 2019 - 2020?</p> <p>PE 3: ¿Qué muestra de secreción periapendicular post disección presenta mayor diversidad de microorganismos relacionados a la técnica operatoria abierta y laparoscópica en las apendicitis agudas no complicadas en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre los años 2019 - 2020?</p>	<p>General: OG: Determinar los microorganismos presentes en el cultivo intraoperatorio de secreción periapendicular pre y post disección relacionados a la técnica quirúrgica en apendicitis aguda no complicada en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre los años 2019 - 2020.</p> <p>Específicos: OE1: Describir los microorganismos más frecuentes que se presentan en la secreción periapendicular realizados pre disección apendicular en apendicitis aguda no complicada en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre los años 2019- 2020.</p> <p>OE 2: Definir los microorganismos más frecuentes que se presentan en la secreción periapendicular realizados post disección apendicular en apendicitis aguda no complicada en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre los años 2019- 2020.</p> <p>OE 3: Clasificar la flora bacteriana de la secreción periapendicular post disección relacionados a la técnica quirúrgica abierta y laparoscópica en apendicitis aguda no complicada mediante cultivo intra-operatorio en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre los años 2019 - 2020.</p>	<p>General: HG: Existen microorganismos presentes en el cultivo Intraoperatorio de secreción periapendicular pre y post disección relacionados a la técnica quirúrgica abierta y laparoscópica en apendicitis aguda no complicada en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, años 2019 -2020.</p> <p>Específicas: HE1: Existen microorganismos en el cultivo de secreción periapendicular intra-operatoria realizado pre disección apendicular en apendicitis aguda no complicada en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, años 2019- 2020.</p> <p>HE2: Existen microorganismos en el cultivo de secreción periapendicular intra-operatoria realizado post disección apendicular en apendicitis aguda no complicada en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo, años 2019- 2020.</p> <p>HE3: Existen diferencias en el cultivo intra-operatorio de secreción periapendicular tomado post disección apendicular relacionados a la técnica operatoria abierta y laparoscópica en apendicitis aguda no complicada en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre los años 2019 - 2020.</p>	<p>Variable Independiente: Técnica quirúrgica</p> <p>Indicadores: Cirugía abierta Cirugía laparoscópica</p> <p>Variable Dependiente: Microbiología periapendicular</p> <p>Indicadores: Aerobios y facultativos Anaerobios</p>
DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	
<p>Nivel: Tercer nivel: Investigación correlacional</p> <p>Tipo de Investigación: Tipo analítico, longitudinal y observacional</p>	<p>Población: Paciente adulto con apendicitis aguda no complicada atendido en el Servicio de Cirugía del Departamento de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo.</p> <p>Tamaño de muestra: 102 participantes</p> <p>Muestreo: Todo paciente adulto que en el acto quirúrgico sea diagnosticado con una apendicitis aguda no complicada en el periodo enero 2019 - enero 2020.</p>	<p>Técnica: Se tomaron con un par de hisopos estériles cultivos de líquido periapendicular en dos tiempos en el mismo acto operatorio, pre y post disección apendicular tras ser diagnosticado el paciente en sala de operaciones como una apendicitis aguda no complicada.</p> <p>Instrumentos: Ficha de recolección de datos ad hoc elaborado para fines del estudio debidamente validado.</p>	

Dr.....

Asesor



Elvi Bander-Rodríguez
COESPE N° 444

Estadístico

CUADRO DE OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

ALUMNO: Narbhy Graciela Moncca Escalante

ASESOR: Walter Edgar Gómez Gonzales

LOCAL: Chorrillos

TEMA: Microbiología Periapendicular Intra-operatoria Pre Y Post Disección Según Técnica Operatoria En Apendicitis Aguda No Complicada En Pacientes Atendidos En El Hospital Dos De Mayo

VARIABLE INDEPENDIENTE: Técnica quirúrgica			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Cirugía abierta	Si /no	Cualitativa nominal	Ficha de recolección
Cirugía laparoscópica	Si /no	Cualitativa nominal	Ficha de recolección

VARIABLE DEPENDIENTE: Microbiología periapendicular			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Aerobios y facultativos	Bacilos gramnegativos (E. coli, Pseudomona aeruginosa, especies de Klebsiella) Cocos Gram positivos (Streptococcus anginosus, especies de Streptococcus, especies de Enterococcus).	Cualitativa nominal	Ficha de recolección
Anaerobios	Bacilos gramnegativos (Bacteroides fragilis, especies de Bacteroides, especies de Fusobacterium) Cocos Gram positivos (especies de Peptostreptococcus) Bacilos Gram positivos (especies de Clostridium)	Cualitativa nominal	Ficha de recolección

.....

Dr.....

ASESOR



Elvi Basán Rodríguez
COESPE N° 444

ESTADÍSTICO

**MICROBIOLOGÍA PERIAPENDICULAR INTRAOPERATORIA PRE Y POST
DISECCIÓN SEGÚN TÉCNICA OPERATORIA EN APENDICITIS AGUDA NO
COMPLICADA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DOS DE MAYO**

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ficha N°: _____

Datos personales del paciente:

- Edad: _____ Sexo: F M
- Antecedente patológico: Si No
- Tiempo de enfermedad: _____

Reporte operatorio:

- Diagnóstico pre operatorio: Apendicitis aguda Laparotomía/Laparoscopia diagnóstica
- Diagnóstico post operatorio: Apendicitis aguda no complicada
Congestiva Flemonosa
- Signos peritoneales: Sí No
- Operación realizada: Abierta Laparoscópica

Resultados del cultivo: Pre disección apendicular

- Aerobios gram negativos:
E. coli P. aeruginosa Klebsiella _____
- Aerobios gram positivos:
S. anginosus Streptococcus _____ Enterococcus _____
- Anaerobios gram negativos:
B. fragilis Bacteroides _____ Fusobacterium _____
- Anaerobios gram positivos:
Peptoestreptococcus _____ Clostridium _____
- Otros: _____

Resultados del cultivo: Post disección apendicular

- Aerobios gram negativos:
E. coli P. aeruginosa Klebsiella _____

Resultados del cultivo: Post disección apendicular

- Aerobios gram negativos:

E. coli P. aeruginosa Klebsiella _____

- Aerobios gram positivos:

S. anginosus Streptococcus _____ Enterococcus _____

- Anaerobios gram negativos:

B. fragilis Bacteroides _____ Fusobacterium _____

- Anaerobios gram positivos:

Peptoestreptococcus _____ Clostridium _____

- Otros: _____

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

La Victoria, 10 de Setiembre 2018

Dr. Eduardo Farfán Castro

Jefe del Departamento de Emergencia y Cuidados Críticos del Hospital Nacional
Dos de Mayo.

De mi estimada consideración.

Yo, Narbhy Graciela Moncca Escalante identificada con DNI 70010092
estudiante de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad
Privada san Juan Bautista, solicito a usted que me concedan la potestad para la
realización del trabajo de investigación científica en el Departamento de
Emergencia y Cuidados Críticos del Hospital Nacional Dos de Mayo, realizando
la investigación del tema:

MICROBIOLOGÍA PERIAPENDICULAR INTRAOPERATORIA PRE Y POST
DISECCIÓN SEGÚN TÉCNICA OPERATORIA EN APENDICITIS AGUDA NO
COMPLICADA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DOS DE
MAYO

Por la favorable atención a la presente, anticipo mis agradecimientos.

Atentamente.

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO
Dr. EDUARDO FARFÁN CASTRO
Jefe del Depto. Emergencia y Cuidados Críticos
C.M.P. 19904 - S.M.F. 11134



Narbhy G. Moncca Escalante
Narbhy G. Moncca Escalante
DNI 70010092

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Michael de la Estrella*
 1.2 Cargo e institución donde labora: *Hospital Nacional Docto. Mayo*
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos (Cálculo perpendicular intraperitoneo en pacientes sometidos en el Hospital Nacional Docto. Mayo)
 1.5 Autor (a) del instrumento: Wendy Graciela Monzo Escalante

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 1 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.	/				/
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas	/				/
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre la microbiología apendicular		/			/
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.	/			/	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.	/				/
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la microbiología apendicular		/		/	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.		/			/
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.		/		/	
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación descriptiva		/			/

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Considerar poner todo en ítems

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

Considerar psicólogo médico
Considerar ítem y dar disecución (cultivos)

Dr. Michael de la Estrella
CIP 20019 nos. 2463

98%

Por consueo

Firma del Experto

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *LUIS BENARDY GARCIA*
 1.2 Cargo e institución donde labora: *HOSPITAL DE LA MAYA EMERGENCIA*
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos (Cultivo perpendicular intraperitoneal en pacientes operados en el Hospital Nacional Don de Mayo)
 1.5 Autor (a) del instrumento: *Merthy Graciela Mancos Espinoza*

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					✓
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					✓
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre la microbiología apendicular					✓
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					✓
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					✓
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la microbiología apendicular					✓
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					✓
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					✓
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación descriptiva					✓

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL DON DE MAYO

Excelente

L. LUIS BENARDY GARCIA
IDEN SUJETO DEL SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN

Firma del Experto

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Guillermo Portugal Rogers*
- 1.2 Cargo e institución donde labora:
- 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
- 1.4 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos (Cultura perpendicular intraperitoneal en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo)
- 1.5 Autor (a) del instrumento: Nelly Graciela Moya Escalona

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					/
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas.					/
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre la microbiología apendicular.					/
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					/
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					/
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la microbiología apendicular.					/
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					/
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					/
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación descriptiva.					/

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN


MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"
DR. GUILLERMO PORTUGAL ROGERS
Asesor de Medicina de Emergencias y Desastres

Excelente

Firma del Experto

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: José Espinoza R.
 1.2 Cargo e institución donde labora: Hospital Nacional Dos de Mayo
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos (Cultivo perianodigital intraoperatoria en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo)
 1.5 Autor (a) del instrumento: Werthy Graciela Morúa Escalante

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					/
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					/
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre la microbiología apendicular					/
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los items.					/
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					/
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la microbiología apendicular					/
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					/
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					/
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación descriptiva					/

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

100%


 Exp: 48572
 Firma del Experto R.C. 21735

Informe de Opinión de Experto

I- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellido y Nombre del Experto: *Leche Espinoza Carolina*
 1.2 Cargo e institución donde labora: *Jefa de Servicio Microbiología e Inmunología H.U.C.M.*
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento: Manual de Instrucción de Base Cultural para personal administrativo en procesos asistenciales en el Hospital Nacional Dos de Mayo
 1.5 Autor (a) del instrumento: Rebeca Gómez Franco Escobar

II- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente (regular)				
		30-40%	41-50%	51-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Este formulado con un lenguaje claro.				/	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas.				/	
ACTUALIDAD	Este de acuerdo a los avances la teoría sobre la microbiología apendicular.	/				
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				/	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				/	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la microbiología apendicular.			/		
CONSISTENCIA	Basados en aspectos técnicos y científicos.			/		
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				/	
METODOLÓGICA	La estrategia responde al propósito de la investigación descriptiva.				/	

- III- OPINIÓN DE APLICABILIDAD: *- Corregir errores ortográficos*
- Comenzar a colocar los millones de acuerdo a la CLSI 2018

IV- PROMEDIO DE VALORACIÓN:

98%

MINISTERIO DE SALUD
 HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO

DR. CAROLINA LECHE ESPINOZA
 Jefa de Servicio de Microbiología e Inmunología
 Hospital Nacional Dos de Mayo
 C.R. 1107 042 2407

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Luis Vilchez García*
 1.2 Cargo e institución donde labora: *Hospital Nacional Dos de Mayo*
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos (Cultivo peritoneal Intraoperatorio en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo)
 1.5 Autor (a) del instrumento: *Martha Graciela Mónica Escalante*

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.				/	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas				/	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre la microbiología apendicular					/
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				/	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				/	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la microbiología apendicular					/
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.				/	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					/
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación descriptiva				/	

- III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD: *Consideran comorbilidades*
- Consideran sexo de paciente
 IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN *- Consideran otros en resultado de cultivo*

93%

Luis Vilchez García
 DR. LUIS E. VILCHEZ GARCÍA
 MEDICINA INTERNA
 Firmante: Epi@to 50

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *BAZÁN RODRÍGUEZ EISI*
 1.2 Cargo e institución donde labora: *DOCENTE UPSJB*
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento: Escala de evaluación de datos (E.A.D.) para evaluar la incorporación en las unidades académicas en el Hospital Nacional Docente de México
 1.5 Autor (a) del instrumento: Nathaly González Méndez Escobar

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					85%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					85%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre la microbiología apendicular					85%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los items.					85%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					85%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la microbiología apendicular					85%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					85%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					85%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación descriptiva					85%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD: *Aplica*

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

85%

Eisi Bazán

Firma del Experto
CÓDIGO : 444



PERÚ

Ministerio de Salud

Vice ministerio de Promoción y Aseguramiento en Salud

Hospital Nacional Dos de Mayo

AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD

EVALUACIÓN N°046-2020-CEIB-HNDM

"MICROBIOLOGÍA PERIAPENDICULAR INTRAOPERATORIA PRE Y POST DISECCIÓN SEGÚN TÉCNICA OPERATORIA EN APENDICITIS AGUDA NO COMPLICADA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DOS DE MAYO "

Investigadora: **NARBHY GRACIELA MONCCA ESCALANTE**

El Comité de Ética en Investigación Biomédica concluye que:

1. La investigadora se encuentra calificada para la conducción de la investigación.
2. El Protocolo sigue lineamientos metodológicos y éticos.

Por tanto, el comité expide el presente documento de **APROBACIÓN Y OPINIÓN FAVORABLE** del presente estudio.

El presente documento tiene vigencia a partir de la fecha y expira el **16 de diciembre del 2021**.

El investigador remitirá al Comité de Ética en Investigación Biomédica un informe final al término del estudio.

Atentamente

Lima, 17 de diciembre 2020



MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO

[Handwritten Signature]

M. P. NARBHY GRACIELA MONCCA ESCALANTE
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA
HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO

JRHCH/JAYO/EVM
Cc: archivo

info@hospaldosmayo.gob.pe/046
direcciongeneral@hospaldosmayo.gob.pe
hospaldosmayo.gob.pe

Parque "Historia de la Medicina Peruana"
c/11. s/n. c/13. Av. Grau, Cercado de Lima
Teléfono: 320-0028 Anexo 3209

EL PERÚ PRIMERO



UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Año de la Universalización de la Salud

CONSTANCIA N° 150-2020- CIEI-UPSJB

El Presidente del Comité de Ética Institucional en Investigación de la Universidad Privada San Juan Bautista SAC, deja constancia que el Proyecto de Investigación: **"MICROBIOLOGÍA PERIAPENDICULAR INTRAOPERATORIA PRE Y POST DISECCIÓN SEGÚN TÉCNICA OPERATORIA EN APENDICITIS AGUDA NO COMPLICADA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DOS DE MAYO"**, presentado por la investigadora **MONCCA ESCALANTE, NARBHY GRACIELA**, ha sido revisado en la Sesión del Comité mencionado, con código de Registro N°150-2020-CIEI-UPSJB.

El Comité Institucional de Ética en Investigación, considera **APROBADO** el presente proyecto de investigación debido a que cumple los lineamientos y estándares académicos, científicos y éticos de la UPSJB.

La investigadora se compromete a respetar las normas y principios de acuerdo al Código de Ética del Vicerrectorado de Investigación.

Se expide la presente Constancia, a solicitud de la interesada para los fines que estime conveniente.

Lima, 26 de octubre de 2020.




Mg. Juan Antonio Flores Tumba
Presidente del Comité Institucional
de Ética en Investigación