

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

“Estado nutricional asociado a complicaciones en pacientes pediátricos post operados de apendicitis aguda por laparoscopia”

Área de Investigación:

Cáncer y Enfermedades no Transmisibles

Autor:

Daniel Enid Alva Hernández

Jurado Evaluador:

Presidente: Velásquez Huarcaya Vladimir Laureano

Secretario: Lujan Calvo María Del Carmen

Vocal: Morales Ramos Eloisa Perpetua

Asesor:

Burgos Chávez, Othoniel Abelardo

Código ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4528-0734>

Trujillo – Perú

2024

Fecha de sustentación: 05/08/2024

Estado nutricional asociado a complicaciones en pacientes pediátricos post operados de apendicitis aguda por laparoscopia.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

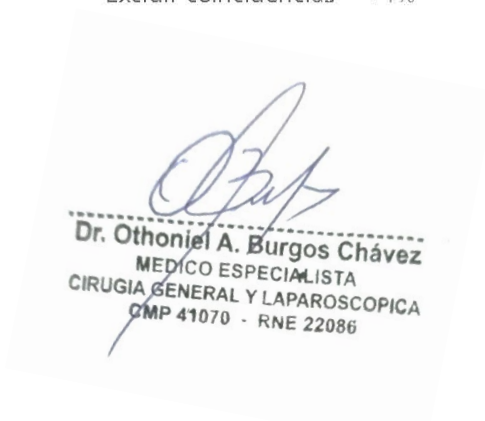


FUENTES PRIMARIAS

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet | 9% |
| 2 | repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet | 1% |
| 3 | Submitted to Universidad de Guadalajara Trabajo del estudiante | 1% |
| 4 | presencia.unah.edu.hn Fuente de Internet | 1% |
| 5 | Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante | 1% |
| 6 | idoc.pub Fuente de Internet | 1% |

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%



Declaración de originalidad

Yo, **Burgos Chávez, Othoniel Abelardo**, docente del Programa de Estudio de Medicina Humana, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada **“Estado nutricional asociado a complicaciones en pacientes pediátricos post operados de apendicitis aguda por laparoscopia”**, autor **Daniel Enid Alva Hernández**, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 14 %. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el viernes 13 de agosto de 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la universidad.

Trujillo, 13 de agosto de 2024



Dr. Othoniel A. Burgos Chávez
MÉDICO ESPECIALISTA
CIRUGÍA GENERAL Y LAPAROSCÓPICA
C.M.P. 41070 - R.N.E. 22086

ASESOR

Dr. Burgos Chávez, Othoniel Abelardo
DNI: 40315155
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4528-0734>



AUTOR

Alva Hernández, Daniel Enid
DNI: 40222251

DEDICATORIA

A mis padres Jorge Alva y Alicia Hernández que fueron y son fuente de apoyo incondicional así como también emocional durante esta segunda carrera universitaria y que aún así continúan con su denodada dedicación de ser papá y mamá con cada uno de los integrantes de la familia. No seríamos nada sin todo su amor y apoyo.

A mi amada esposa Melissa Paredes por soportarme durante este camino de estudios, internado y ser madre de nuestro hermoso retoño fruto de este amor inmenso, parte fundamental de esta familia Alva Paredes y a quien admiro por su fuerza, paciencia, amor y tolerancia. Te amo.

A mi hijo precioso Joaquín Matheo Alva Paredes, personita que sin saberlo es la fuente de inspiración, dedicación, lucha y empeño desde que me enteré que venía a nuestros brazos, eres mi todo hijito bello. Sos por quien pienso al despertar en todas las mañanas.

La presente tesis no es solo un paso a seguir ni un documento académico para la obtención del título sino un reflejo, testimonio de lo aprendido en clase y reforzado en cada una de las rotaciones, es fruto del amor hacia esta hermosa carrera que si bien es cierto es larga, tediosa, pero a la vez muy preciosa.

Los Amo ...!!!

AGRADECIMIENTOS

Antes de todo, agradecer a Dios por brindarme la oportunidad y sus bendiciones para poder llevar a cabo la culminación de esta meta, estudiar y culminar la carrera de Medicina Humana.

A mi madre, Alicia Hernández, por quien no sería nadie sin su apoyo, fuerza, fiel testigo de amanecidas estudiando o para un examen, nunca dejaste de creer en mí, siempre con una sonrisa y buena actitud que la supe heredar.

A mi padre, Jorge Alva, fuerte roble que en sus manos y hombros se forjó mi familia, aún a sus años lo sigue haciendo, De quien llevo una frase: “Mientras sea estudio siempre te apoyaré...”; siempre me apoyaste y diste animo en cada paso estudiantil y académico que hacía, más aún en esta segunda carrera.

A mi esposa, Melissa Paredes, mi amada compañera en este camino que elegí recorrer, siempre con una cálida voz de aliento, ternura y amor, y fruto de este amor me diste mi más bello tesoro, nuestro hijo Joaquín Matheo, a quien amamos muchísimo. Es por quien luche día a día, clase en clase, materia por materia para lograr ser un ejemplo y poder brindarlo lo mejor para él, ahora es momento de vivirlo juntos, los amo con todo mi ser.

A mi asesor, Dr. Othoniel Burgos Chávez, por su apoyo y enseñanzas desde el primer año de carrera y quien aceptó ser mi asesor para el desarrollo de la presente tesis.

Muchas Gracias...!!!

INDICE

| | |
|---|----|
| DEDICATORIA | 4 |
| AGRADECIMIENTOS | 5 |
| RESUMEN | 7 |
| SUMMARY | 8 |
| I. INTRODUCCIÓN | 9 |
| 1.1. MARCO TEORICO | 9 |
| 1.2. Enunciado del problema | 14 |
| 1.3. Objetivos | 14 |
| 1.4. Hipótesis | 14 |
| II. Material y métodos | 15 |
| 2.1. Diseño del estudio | 15 |
| 2.2. Población, muestra, muestreo | 15 |
| CRITERIOS DE SELECCIÓN | 16 |
| 2.3. Definición operacional de variables | 17 |
| 2.4 Procedimientos y técnicas | 19 |
| 2.5. Plan de análisis de datos | 20 |
| 2.6 Aspectos éticos | 20 |
| III. RESULTADOS:..... | 21 |
| IV. DISCUSIÓN:..... | 23 |
| V. CONCLUSIONES: | 26 |
| VI. RECOMENDACIONES: | 27 |
| VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 28 |
| VIII. ANEXOS..... | 32 |

RESUMEN

Introducción: La condición nutricional previa a la cirugía tiene efectos significativos en la salud y en el proceso de recuperación de una enfermedad. Tanto la sobrenutrición como la desnutrición son comunes entre los niños hospitalizados.

Objetivos: Identificar la asociación entre el estado nutricional y sus posibles complicaciones en pacientes pediátricos postoperados de apendicitis aguda por vía laparoscópica en el Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta de EsSalud – Trujillo entre los años 2019-2022.

Materiales y Métodos: Se realizó una investigación cuya muestra son 37 pacientes pediátricos con un estado nutricional adecuado antes de la operación, mientras que otro grupo de 74 pacientes presentaba una condición nutricional deficiente antes de la intervención, y se analizaron sus complicaciones.

Resultados: La media de edad fue de 9 años, el sexo femenino fue 32 (28.8%) y 79 (71.2%) corresponde al masculino. Las complicaciones postoperatorias según el estado nutricional inadecuado fueron mayor incidencia de abscesos residuales que los pacientes con estado nutricional adecuado (8.1% vs 5.4%), íleo prolongado e infección de sitio operado presentaron mayor incidencia en el grupo de estado nutricional inadecuado (8.1% y 13.5%) en comparación con el adecuado (6.8% y 5.4%). Sin embargo, no se encontró diferencia estadísticamente significativa para la población. El estado nutricional inadecuado presentó mayor proporción de estadía prolongada en comparación que el adecuado (32.4% vs 14.9%). Dicha diferencia fue estadísticamente significativa para la muestra ($p=0.034$).

Conclusiones: La estadía prolongada fue mayor en pacientes con estado nutricional inadecuado.

Palabras clave: Apendicitis aguda, laparoscopia, vía laparoscópica, estado nutricional (Pubmed, términos Mesh).

SUMMARY

Introduction: Nutritional status prior to surgery has significant effects on health and the process of recovery from illness. Both over- and under-nutrition are common among hospitalised children.

Objectives: To identify the association between nutritional status and possible complications in paediatric patients operated on for acute appendicitis laparoscopically at the Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta de EsSalud - Trujillo between 2019-2022.

Materials and Methods: An investigation was carried out with a sample of 37 paediatric patients with an adequate nutritional status before the operation, while another group of 74 patients had a poor nutritional condition before the operation, and their complications were analysed.

Results: The mean age was 9 years; the female sex was 32 (28.8%) and 79 (71.2%) were male. Postoperative complications according to inadequate nutritional status were higher incidence of residual abscesses than patients with adequate nutritional status (8.1% vs 5.4%), prolonged ileus and surgical site infection had higher incidence in the inadequate nutritional status group (8.1% and 13.5%) compared to the adequate group (6.8% and 5.4%). However, no statistically significant difference was found for the population. Inadequate nutritional status had a higher proportion of prolonged stay compared to adequate (32.4% vs. 14.9%). Such difference was statistically significant for the sample ($p=0.034$).

Conclusions: Prolonged length of stay was higher in patients with inadequate nutritional status.

Keywords: Acute appendicitis, laparoscopy, laparoscopic surgery, nutritional status (Pubmed, Mesh terms).

I. INTRODUCCIÓN

1.1. MARCO TEORICO

La apendicectomía laparoscópica (AL) se describió por primera vez en 1983 (1). Las técnicas laparoscópicas han ido incrementando en su elección a comparación de las técnicas quirúrgicas abiertas debido al menor dolor posoperatorio, rápido retorno a las labores y actividades diarias, así como las ventajas cosméticas (2–4) La literatura médica relacionada con la apendicectomía también muestra la superioridad de la laparoscopia, especialmente en términos de infecciones del sitio de la herida, período de recuperación posoperatoria y costos extrahospitalarios. así como también algunas complicaciones post quirúrgicas como el aumento de la proporción de abscesos intraabdominales e infección de puerto (5).

La apendicitis aguda es la causa más común de dolor abdominal en pacientes que acuden al departamento de emergencias y en los procedimientos quirúrgicos de emergencia realizados en todo el mundo durante la infancia(6) El 7% de las personas son operadas de apendicitis a lo largo de su vida, sin embargo, el diagnóstico correcto sigue siendo entre el 72-94%, en los niños, es difícil comunicación, la dificultad de la exploración física, la obesidad y, a veces, las enfermedades ginecológicas de las niñas reducen la tasa de diagnóstico correcto (7). En el Perú, la tasa de apendicitis fue 9,6 x 10 000 habitantes, sin embargo no existen estudios epidemiológicos en niños (8).

La mayoría de las apendicectomías de hoy en día se realizan por laparoscopia, actualmente más del 90% en comparación con el 20% de hace 20 años, durante la experiencia inicial con la laparoscopia para la apendicitis, algunos autores encontraron una cifra de abscesos postoperatorios más alta que la que se había visto con el abordaje abierto, sin embargo la experiencia más reciente ha demostrado que no hay diferencias en el riesgo de absceso entre el abordaje abierto y el laparoscópico, sino que además, se ha demostrado repetidamente que la laparoscopia reduce las infecciones de las heridas y reduce el riesgo de obstrucción adhesiva postoperatoria del intestino delgado (9)

El estado nutricional preoperatorio tiene efectos importantes sobre la salud y durante la recuperación de una enfermedad (10) La desnutrición surge debido a

la insuficiencia en la ingesta de alimentos, el aumento de las necesidades vinculadas a una condición enfermiza y las complicaciones derivadas de una patología subyacente. (11). La desnutrición antes de la cirugía gastrointestinal (GI) es causada por una disminución de la ingesta de alimentos por vía oral, enfermedades crónicas preexistentes, caquexia tumoral, absorción deficiente debido a obstrucción intestinal y resección intestinal quirúrgica previa, además, el bajo nivel socioeconómico (12).

En países con economías de ingresos bajos y medios, la desnutrición ha sido principalmente identificada como un factor determinante significativo en términos de mortalidad, especialmente en niños menores de cinco años. (13). Aunque la medición de la desnutrición varió según el entorno hospitalario y el método de evaluación nutricional, se informó que su prevalencia en los hospitales oscilaba entre el 20% y el 50%(14). Otros estudios informan que entre el 40% y el 65% de los pacientes admitidos en salas quirúrgicas están desnutridos (15). La desnutrición (tanto sobrenutrición como desnutrición) prevalece entre los niños hospitalizados (16)

La condición alimentaria del paciente durante su tiempo de hospitalización ejerce influencia en el desenlace de su estado de salud, y la implementación de medidas nutricionales durante la estadía en el hospital contribuye a la mejora de los resultados obtenidos tras la cirugía.(17). Por ejemplo, las heridas quirúrgicas limpias suelen cicatrizar por primera intención, sin embargo, la infección es uno de los factores locales más comunes que afectan el proceso de curación, así mismo la curación depende del suministro de sangre con oxígeno, nutrientes y leucocitos al lugar de la herida y algunas condiciones específicas como la anemia y las enfermedades sistémicas pueden debilitar el proceso de curación(14).

Un resultado positivo en la cirugía depende en gran medida de una adecuada defensa inmunitaria y de la cicatrización de heridas por ende depende significativamente del estado nutricional del individuo. Se ha demostrado que las complicaciones quirúrgicas están relacionadas con medidas de composición corporal, incluido el índice de masa corporal (IMC), aunque esta relación es compleja(18)

En un estudio por **Delgado-Miguel C, (2022)** El propósito de este estudio fue investigar el impacto del sobrepeso y la obesidad en el proceso de recuperación después de la cirugía por apendicitis aguda en niños. Se llevó a cabo un estudio prospectivo de cohortes con pacientes sometidos a cirugía por apendicitis aguda durante el período 2017-2018. Los participantes se dividieron en dos grupos según su índice de masa corporal (IMC) ajustado por edad y género, siguiendo los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS): un grupo expuesto (con sobrepeso u obesidad) y un grupo no expuesto (con peso normal). Se realizó un seguimiento clínico durante la hospitalización y un mes después de la cirugía. En total, se incluyeron 403 pacientes en el estudio. Se observó que el grupo expuesto tuvo un tiempo de cirugía más prolongado en comparación con el grupo no expuesto ($57,6 \pm 22,5$ vs. $44,6 \pm 18,2$ minutos, $p < 0,001$), independientemente del enfoque quirúrgico utilizado (cirugía abierta o laparoscópica). Además, el grupo expuesto presentó una tasa más alta de infecciones en la herida quirúrgica en comparación con el grupo no expuesto (10,3% vs. 4,2%), así como una mayor frecuencia de ruptura de la herida quirúrgica (7,2% vs. 2,3%)(19).

Paul ME (2022) realizó un estudio cuyo objetivo era determinar si los niños con obesidad tienen resultados postoperatorios diferentes a los de sus pares. Se realizó una revisión retrospectiva de 875 pacientes de entre 2 y 18 años que se sometieron a cirugía durante 2018. Los pacientes se estratificaron, según el percentil de IMC para la edad, como con peso inferior al saludable (<percentil 5), peso saludable (percentil 5-84) exceso de peso (percentil 85-94) u obesidad (percentil ≥ 95). Se recopiló información demográfica y datos sobre comorbilidades médicas y complicaciones postoperatorias. De los 737 pacientes, 475 (64,4%) tenían peso saludable, 124 (16,8%) tenían exceso de peso y 138 (18,70%) tenían obesidad. Los niños con obesidad tuvieron más procedimientos de amigdalectomía/adenoidectomía ($p < 0,01$) y de acceso vascular ($p = 0,04$) *en comparación con sus pares*. Además, los pacientes con obesidad tenían más probabilidades de tener antecedentes preexistentes de enfermedad hepática ($p < 0,01$) y desarrollaron con mayor frecuencia dehiscencia de la herida posoperatoria ($p < 0,01$).(13).

Mambou Tebou CG, (2017) realizó un análisis de tipo transversal en los departamentos de cirugía visceral y de emergencia de un hospital. Se reclutaron 85 pacientes, quienes dieron su consentimiento para someterse a procedimientos quirúrgicos en el abdomen. Estos pacientes tenían edades que iban desde los 19 hasta los 50 años, con una edad promedio de $34,4 \pm 8$ años. La intervención más común fue la apendicectomía (30,6%). Se observó que el 39,1% de los pacientes presentaban desnutrición antes de la cirugía, según la evaluación de Buzby. En cuanto a los resultados posteriores a la cirugía, se registró una pérdida promedio de peso de $2,9 \pm 1,2$ kg y una disminución promedio de $4,2 \pm 0,2$ g en los niveles de albúmina en suero. Se encontró que los pacientes que mantenían niveles normales de albúmina en suero después de la cirugía tendían a tener resultados positivos. En resumen, se observó una alta prevalencia de desnutrición en los servicios de cirugía visceral y urgencias, lo cual se vinculó con un mayor riesgo de complicaciones desfavorables en las etapas tempranas después de la cirugía. (20).

Akula B, (2020) realizó un estudio cuyo objetivo fue evaluar la incidencia de desnutrición en una unidad de gastroenterología quirúrgica y analizar su impacto en las tasas de complicaciones postoperatorias. Se consideró desnutridos a los pacientes con IMC $< 18,5$. Los pacientes con albúmina sérica entre 3 y 3,5 g/dl se consideraron leves, 2,4-2.9 g/dl fue desnutrición moderada y $<2,4$ g/dl desnutrición grave. Los hombres en el grupo de edad de 40 a 60 años constituían la mayoría de la población del estudio. El motivo de ingreso más frecuente fue la coledolitiasis. La incidencia global de desnutrición fue del 22,16%. De los 96 pacientes que tuvieron complicaciones, 45 tuvieron complicaciones menores y 41 tuvieron complicaciones significativas. Entre los bien nutridos, la incidencia de complicaciones fue del 26,62%, de las cuales la mayoría fueron complicaciones menores. Los pacientes con desnutrición severa tuvieron una alta tasa de complicaciones (63,38%); El 32% del 63,38% desarrollaron complicaciones significativas. La mayoría de los pacientes que padecían desnutrición severa pertenecían al subgrupo con pancreatitis crónica y carcinoma de páncreas. En conclusión La desnutrición preoperatoria es común entre los pacientes que se someten a cirugías abdominales en el sector de salud privado urbano (21).

Hussen L, (2020) Este estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de la desnutrición y su asociación con la cicatrización de heridas y la duración de la hospitalización entre pacientes sometidos a cirugía abdominal. Se realizó un estudio observacional prospectivo basado en instituciones en tres hospitales. En este estudio se reclutaron todas las personas elegibles con edades entre 19 y 55 años. Se tomaron análisis antropométricos y bioquímicos, como albúmina sérica (Alb) y recuento total de linfocitos (TLC), para la evaluación nutricional durante el período preoperatorio. Se incluyeron un total de 105 pacientes de 19 a 55 años con una edad media de $34 \pm 9,6$ años, y la prevalencia de desnutrición preoperatoria fue del 27,6%, 87%, según IMC e índice de riesgo nutricional, respectivamente. La mala cicatrización de heridas se asoció significativamente con pacientes con peso inferior al normal ($IMC < 18,5 \text{ kg/m}^2$), pérdida de peso postoperatoria y índice de riesgo nutricional (IRN) inferior a 97,5. La prevalencia de la desnutrición es alta en la configuración de nuestro estudio; esto se asocia con un mayor riesgo de resultados postoperatorios adversos. Por lo tanto, nuestros resultados enfatizan la necesidad de una evaluación nutricional preoperatoria de rutina, optimizando el estado nutricional de los pacientes y el soporte nutricional postoperatorio.(22)

La comprensión del estado de nutrición en los niños resultaría valiosa para brindar orientación a los pacientes y sus familias durante el periodo cercano a la operación. Específicamente, la apendicitis aguda es la problemática quirúrgica más común en nuestro entorno, lo que lleva a numerosos pacientes a buscar atención en el servicio de Cirugía de emergencia. En este contexto, la mayoría de los pacientes pediátricos que ingresan al quirófano presentan desequilibrios nutricionales, ya sea por déficit o exceso. Existen diversos factores asociados que podrían aumentar la susceptibilidad a complicaciones. La realización de este estudio podría arrojar una mayor comprensión sobre el estado nutricional de los pacientes con apendicitis aguda. Es importante destacar que, en el Hospital de Alta Complejidad, no se ha llevado a cabo ninguna investigación centrada en este tema específico. Dado que la apendicitis es un problema sumamente recurrente, la presente investigación se vuelve esencial para identificar enfoques preventivos que puedan implementarse.

1.2. Enunciado del problema

¿Existe asociación entre el estado nutricional y las complicaciones post operatorias en pacientes pediátricos operados por apendicitis aguda por vía laparoscópica en el Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta de EsSalud – Trujillo el periodo 2019-2022?

1.3. Objetivos

Objetivo General

Identificar la asociación entre el estado nutricional y sus posibles complicaciones en pacientes pediátricos operados de apendicitis aguda por vía laparoscópica en el Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta de EsSalud – Trujillo entre los años 2019-2022.

Objetivos Específicos

- Identificar las complicaciones post quirúrgicas más frecuentes en pacientes pediátricos post operados por apendicitis aguda por vía laparoscópica
- Conocer el estado nutricional de los pacientes pediátricos que fueron sometidos a una cirugía por apendicitis aguda
- Conocer la estadía hospitalaria de los pacientes pediátricos post operados de apendicitis aguda.
- Comparar el estado nutricional de los pacientes con complicaciones post quirúrgicas y los que no la presentan

1.4. Hipótesis

a. Hipótesis alterna (Ha)

Existe una asociación entre el estado nutricional y las complicaciones post quirúrgicas en pacientes pediátricos operados de apendicitis aguda por vía laparoscópica.

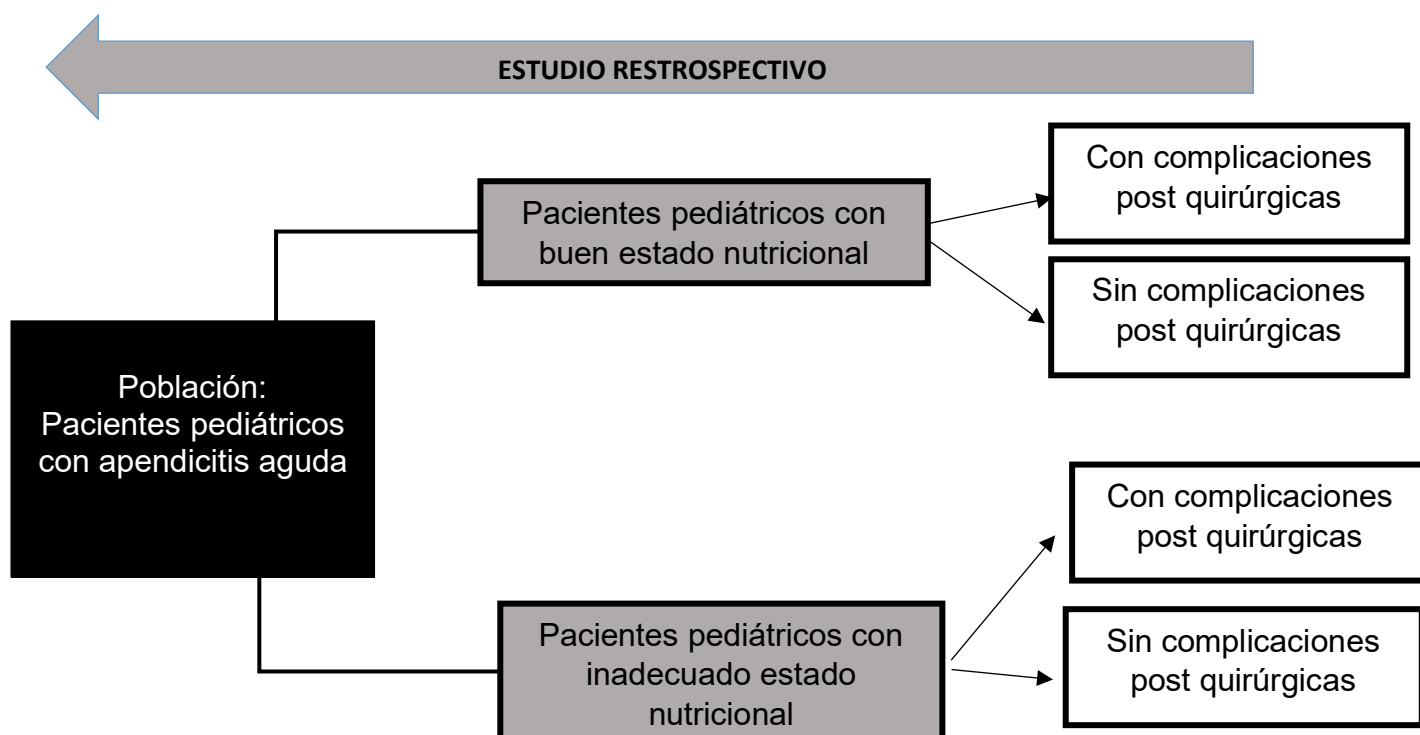
b. Hipótesis nula (Ho)

No existe una asociación entre el estado nutricional y las complicaciones post quirúrgicas en pacientes pediátricos operados de apendicitis aguda por vía laparoscópica.

II. Material y métodos

2.1. Diseño del estudio

Estudio observacional, analítico de tipo cohorte, retrospectivo



2.2. Población, muestra, muestreo

2.2.1. Población universo

Pacientes pediátricos menores de 14 años que fueron operados por apendicitis aguda por vía laparoscópica atendidos en el Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta - EsSalud entre los años 2019-2022

2.2.2. Población de estudio

Pacientes pediátricos menores de 14 años que fueron operados por apendicitis aguda por vía laparoscópica en el Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta entre los años 2019-2022 y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de Inclusión:

- Pacientes pediátricos menores de 14 años
- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes post operados por apendicitis aguda por vía laparoscópica
- Paciente que tengan historia clínica completa con los exámenes correspondientes

Criterios de exclusión.

- Pacientes con historias clínicas no legibles e incompletas.
- Pacientes por operados por cirugía convencional.

Muestra:

Unidad de análisis

Estuvo conformada por cada paciente pediátrico post operado por apendicitis aguda por vía laparoscópica en el Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta entre los años 2019-2022 y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión

Unidad de muestreo

Estuvo constituido por los datos recolectados de las historias clínicas de cada paciente post operado por apendicitis aguda por vía laparoscópica en el Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta entre los años 2019-2022 y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión

Tamaño muestral: se utilizaron fórmulas estadísticas de estudio de cohorte.

$$n_1 = \left(\frac{z_{1-\alpha/2} + z_{1-\beta}}{d} \right)^2 \frac{(\tau + \phi) \sigma_1^2}{\phi} + \frac{(\tau^2 + \phi^3) z_{1-\alpha/2}^2}{2\phi(\tau + \phi)^2}, \text{ si las varianzas son distintas}$$

$$n_2 = \phi n_1$$

Donde:

- σ_i^2 es la varianza esperada en la población i , $i=1,2$,
- $\tau = \frac{\sigma_2^2}{\sigma_1^2}$
- d es la diferencia esperada entre las dos medias,
- ϕ es la razón entre los dos tamaños muestrales,
- $z_{1-\alpha/2} = 1,96 =$ Coeficiente de confiabilidad del 95 %
- $z_{1-\beta} = 0,8416 =$ Coeficiente asociado a una potencia de la prueba del 80%.

Datos:

| | |
|-------------------------------|---------|
| Riesgo en expuestos: | 63,900% |
| Riesgo en no expuestos: | 36,100% |
| Riesgo relativo a detectar: | 1,770 |
| Razón no expuestos/expuestos: | 2,00 |
| Nivel de confianza: | 95,0% |

Resultados:

| Potencia (%) | Tamaño de la muestra* | | |
|--------------|-----------------------|--------------|-------|
| | Expuestos | No expuestos | Total |
| 80,0 | 37 | 74 | 111 |

*Tamaños de muestra para aplicar el test χ^2 sin corrección por continuidad.

2.3. Definición operacional de variables

| VARIABLE | TIPO | ESCALA | INDICADORES | INDICES |
|--|--------------|-----------|------------------|--|
| VARIABLE DEPENDIENTE: COMPLICACIONES POST OPERATORIAS | | | | |
| ABCESOS RESIDUALES | Cualitativa | Nominal | Historia clínica | SI NO |
| ILEO PROLONGADO | Cualitativa | Nominal | Historia clínica | SI NO |
| ESTADIA PROLONGADA | Cualitativa | Nominal | Historia clínica | SI NO |
| ISO DE PUERTO | Cualitativa | Nominal | Historia clínica | SI NO |
| VARIABLE INDEPENDIENTE: ESTADO NUTRICIONAL | | | | |
| INDICE DE MASA CORPORAL | Cuantitativa | Ordinal I | Historia clínica | Obesidad: DE > 2 Sobrepeso: DE > 1 a 2 Normal: DE 1 a - 2 Delgadez: DE < - 2 a - 3 Delgadez severa: DE < - 3 |
| HEMOGLOBINA | Cuantitativa | Ordinal | Historia clínica | Normal Anemia |
| VARIABLES INTERVINIENTES | | | | |
| EDAD | Cuantitativa | Razón | Historia clínica | Años |
| SEXO | Cualitativa | Nominal | Historia clínica | Femenino Masculino |

Definiciones operacionales.

VARIABLE DEPENDIENTE: Complicaciones Post operatoria

- **Abscesos residuales:** Es la acumulación de líquido purulento, después de la cirugía laparoscópica (23). Se medirá como si presenta o no
- **Íleo prolongado:** Se define como la presencia de al menos dos de los siguientes signos después del cuarto día de la operación:(24).
 - Sensación de malestar estomacal o expulsión forzada del contenido estomacal.
 - Dificultad para tolerar alimentos por vía oral.

- Falta de liberación de gases o materia fecal.
- Distensión abdominal.
- Confirmación mediante estudios radiológicos.

Se medirá como si presenta o no presenta

- **Estadía prolongada:** En nuestro estudio consideraremos estadía prolongada mayor a 3 días

VARIABLES INDEPENDIENTES: ESTADO NUTRICIONAL

- **Índice de masa corporal:** Sera medida según los puntos de cortes (Desviación estándar D.E.) brindados en las tablas de “Tabla de valoración nutricional antropométrica – mujeres y varones (2015)” - MINSA.(25,26)
- **Hemoglobina:** En nuestro estudio se definirá a la anemia de acuerdo a los puntos de corte de hemoglobina brindados en la “Norma técnica – Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas (2017)” – MINSA (27) :
 - 5 a 11 años: <11.5 mg/dl
 - 12 a 14 años: <12 mg/dl

Estado nutricional adecuado: A todo paciente que se tenga un IMC para la edad entre DE 1 a – 2 y presente un valor de hemoglobina normal.

Estado nutricional inadecuado: A todo paciente que tenga un IMC para la edad que se encuentre fuera del valor normal y/o que tenga anemia

2.4 Procedimientos y técnicas

El proyecto de tesis fue sometido a la dirección de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, con el propósito de solicitar su aprobación. Tras la obtención de la aprobación para el proyecto de tesis, se buscó la autorización del Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta - EsSalud para llevar a cabo el proyecto y recopilar información a partir de los registros médicos de los pacientes. Se desarrolló un instrumento de recopilación de datos (véase ANEXO 1) que contenía todas las variables que fueron objeto de estudio. Posteriormente, se recopilaron los datos de las historias clínicas hasta alcanzar el tamaño de muestra necesario para el estudio. Toda la

información recolectada en los formularios de recopilación de datos se consolidó en una hoja de cálculo de Excel 2016. Esto se realizó con el propósito de crear la correspondiente base de datos, utilizada para llevar a cabo el análisis estadístico pertinente.

2.5. Plan de análisis de datos

Los datos fueron registrados mediante el instrumento de recopilación de datos, y posteriormente se ingresaron en una hoja de Excel 2016. Una vez ingresados, son presentados en forma de tablas de datos individuales y combinados, así como en gráficos relevantes para una mejor comprensión.

Estadística Descriptiva:

Se emplearon medidas de tendencia central, como es la media y la mediana, para poder analizar las variables cualitativas. A su vez, se emplearon medidas de dispersión, tales como desviación estándar, y así poder realizar el respectivo análisis de las variables cuantitativas. Adicionalmente, se recopilaron datos sobre la distribución de frecuencias los cuales son presentados en forma de porcentajes.

Estadística Analítica:

El análisis estadístico realizado fue empleando la prueba Chi-Cuadrado para las variables cualitativas y la prueba t de Student para las variables cuantitativas. Las asociaciones se consideraron estadísticamente significativas si el nivel de confianza era del 95% o superior ($p < 0.05$).

2.6 Aspectos éticos

“Este estudio de investigación fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación de la Universidad Privada Antenor Orrego. Los datos recopilados se almacenaron y utilizaron únicamente con fines científicos. No se requirió consentimiento informado ya que se trató de un estudio observacional retrospectivo y solo se recogieron datos de las historias clínicas de los pacientes en postoperatorios. También tuvieron en cuenta las recomendaciones de la Declaración de Helsinki II (24). Además, somos responsables de difundir los resultados obtenidos de forma ética y sin falsificación ni plagio, de conformidad

con lo dispuesto en el artículo 48. De igual forma, tuvimos en cuenta el artículo 95 relativo a la preservación del anonimato de los pacientes, así lo establece el artículo 25, apartado C de la Ley General de Salud (26).

III. RESULTADOS:

Tabla N°1: Características generales y según estado nutricional de pacientes pediátricos post operados por apendicitis aguda por vía laparoscópica en el HACVP

| | Estado nutricional | | | Valor p |
|---|--------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|
| | Total | Adecuado n=74(%) | Inadecuado n=37(%) | |
| Edad (años)^a | 9 ± 3 | 8 ± 3 | 10 ± 3 | 0.001 ^b |
| Sexo | | | | |
| Masculino | 79 (71.2%) | 53 (71.6%) | 26 (70.3%) | 0.882 ^c |
| Femenino | 32 (28.8%) | 21 (28.4%) | 11 (29.7%) | |
| Índice de masa corporal (kg/m²)^a | 17.95 ± 4.34 | 15.82 ± 1.76 | 22.21 ± 4.83 | - |
| Hemoglobina ^a | 12.73 ± 0.96 | 12.86 ± 0.78 | 12.48 ± 1.21 | - |

^aMedia ± Desviación estándar

^bPrueba T para dos grupos independientes

^cChi cuadrado

En la **Tabla N°1**, se plantea las características de la muestra: de manera general, así como según el estado nutricional. Se puede observar que la media de edad del total de la muestra fue de 9 años. A su vez se evidencia que los pacientes con estado nutricional adecuado e inadecuado presentan medias diferentes de forma estadísticamente significativa. Con respecto al sexo, 32 (28.8%) pacientes de la muestra corresponde al femenino, mientras que 79 (71.2%) corresponde al masculino. De igual manera se presenta el índice de masa corporal (IMC) y hemoglobina de toda la muestra. No se puede calcular el valor p, ya que la variable estado nutricional depende tanto de IMC como de hemoglobina.

Tabla N°2: Complicaciones postoperatorias según el estado nutricional

| | Estado nutricional | | RR [IC al 95%]* | Valor P |
|---------------------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|--------------|
| | Adecuado n=74(%) | Inadecuado n=37(%) | | |
| Abscesos residuales | 4 (5.4%) | 3 (8.1%) | 1.5 [0.35 - 6.4] | 0.584 |
| Íleo prolongado | 5 (6.8%) | 3 (8.1%) | 1.2 [0.3 - 4.78] | 0.796 |
| Estadía prolongada > 3 días | 11 (14.9%) | 12 (32.4%) | 2.18 [1.06 - 4.48] | 0.034 |
| Infección de sitio operatorio | 4 (5.4%) | 5 (13.5%) | 2.5 [0.71 - 8.81] | 0.154 |

RR:Riesgo relativo y significancia hallados mediante regresión de poisson con varianza robusta

En la **Tabla N°2** se observa las complicaciones postoperatorias según el estado nutricional. Se muestra que los pacientes con estado nutricional inadecuado presentaron mayor incidencia de abscesos residuales que los pacientes con estado nutricional adecuado (8.1% vs 5.4%). De igual manera, íleo prolongado e infección de sitio operado presentaron mayor incidencia en el grupo de estado nutricional inadecuado (8.1% y 13.5%) en comparación con el adecuado (6.8% y 5.4%). Sin embargo, no se encontró diferencia estadísticamente significativa para la población, en dichas variables. Diferente situación se observa en la variable estadía prolongada. Se evidencia que el grupo de pacientes con estado nutricional inadecuado presentó mayor tiempo de estadía en comparación que el adecuado (32.4% vs 14.9%). Dicha diferencia fue estadísticamente significativa para la muestra. (p=0.034)

IV. DISCUSIÓN:

La apendicitis aguda representa una de las emergencias quirúrgicas más frecuentes en el ámbito pediátrico, siendo la laparoscopia el método preferente para su abordaje debido a sus conocidas ventajas en términos de recuperación postoperatoria y minimización de complicaciones. Sin embargo, el estado nutricional de los pacientes pediátricos sometidos a este procedimiento emerge como un factor crítico, que podría influir significativamente en el curso postoperatorio y en la incidencia de complicaciones. Esta investigación se centra en la exploración de dicha relación, buscando dilucidar hasta qué punto el estado nutricional previo a la intervención puede actuar como un predictor de resultados postoperatorios en este grupo poblacional.(29)

Se extrajeron los datos de las historias clínicas pacientes pediátricos post operados por apendicitis aguda por vía laparoscópica, seleccionándose bajo criterios de inclusión y exclusión. El total del tamaño muestral fue de 37 paciente en el grupo de expuestos y 74 en no expuestos, es decir, 37 pacientes con estado nutricional inadecuado y 74 pacientes con estado nutricional adecuado

En nuestro estudio la media de edad de los pacientes fue 8 años aquellos que tuvieron un adecuado estado nutricional y 10 años aquellos con inadecuado estado nutricional. En nuestro estudio la mayoría de los niños estuvo en la etapa escolar y se encontró asociación entre la edad de los pacientes y las complicaciones postoperatorias de apendicitis aguda ($p = 0.001$).

Rolle U en su estudio refiere que los adolescentes entre 12 y 16 años son el grupo con mayor riesgo para ser sometidos a una apendicectomía y presentar (29) **Aguilar-Andino** en su estudio describe que el primer año de vida el apéndice tiene morfología en embudo, con baja predisposición a la obstrucción, pero los folículos linfoides que pueden obstruir el apéndice alcanzan un tamaño máximo durante la adolescencia; por tal motivo la apendicitis infantil es la principal etiología del abdomen agudo en niños escolares en todo el mundo. (28,29)

Con respecto al género en nuestro estudio se pudo observar que existió una mayor proporción en el género masculino (70.3%) comparado con el sexo femenino de (29.7%) entre el grupo de pacientes pediátrico con un estado nutricional inadecuado sin tener un valor de p estadísticamente significativo, esto similar a lo realizado por **Michailidou M et al**, donde en su estudio se observó una mayor proporción de varones pediátricos con un estado nutricional inadecuado (66.5% versus 58.3%, $p < 0.001$), también en este estudio se determinó que los niños obesos con un estado nutricional inadecuado tuvieron tiempos operatorios mucho más prolongados que los pacientes con un estado nutricional adecuado, por otro lado en nuestro estudio pudimos observar que existió una mayor estancia hospitalaria mayor a 3 días en los pacientes que tuvieron un estado nutricional inadecuado (32.4% vs 14.9%, $p < 0.05$) obteniéndose valores estadísticamente significativos, esto es similar a lo encontrado en este mismo estudio donde se pudo observar una media de 6 días de estancia hospitalaria entre los pacientes con un estado nutricional inadecuado postoperados de apendicetomía laparoscópica.(30)

En nuestro estudio se pudo evidenciar que existe una mayor prevalencia de complicaciones postoperatorias entre los pacientes que se encontraron en el grupo de estado nutricional inadecuado, dentro de ellas las complicaciones fueron la presencia de abscesos residuales, íleo prolongado, estadío hospitalaria prolongada mayor a 3 días y la presencia de infecciones del sitio operatorio, esto es similar a lo planteado por **Nutan B Hebballi et al**, quienes realizaron un estudio retrospectivo donde evaluaron las variables estado nutricional y complicaciones postoperatorias posterior a apendicetomía en niños concluyeron que existe una mayor probabilidad de producirse una apendicitis complicada (66%) en pacientes con bajo peso [odds ratio (OR) = 1,66; IC 95%: 1,06-2,59], por otro lado también los pacientes obesos tenían un 52 % más de probabilidades de sufrir una complicación menor (OR = 1,52; IC del 95 %: 1,18-1,96) y los pacientes con bajo peso tenían 3 veces más probabilidades de sufrir una complicación mayor (OR = 2,77; IC del 95 %: 1,22-1,96). 6,27) y cualquier (OR=2,82; IC 95%: 1,31-6,10) complicaciones. (31)

En nuestro estudio pudimos determinar que existe una mayor proporción de infección de sitio operatorio (13.5%) en los pacientes con un estado nutricional inadecuado, sin encontrarse un valor de p (<0.05) estadísticamente significativo esto puede ser debido a la cantidad de muestra utilizada en nuestro estudio, sin embargo en el estudio realizado por **Marty Knott et al**, se pudo encontrar un promedio de infección de sitio operatorio de 7.7% en pacientes con sobrepeso y de un 10.5% en pacientes con obesidad (ambos grupos con un estado nutricional inadecuado), comparado con un 1.5% de infección de sitio operatorio en los pacientes con un buen estado nutricional, con un valores estadísticamente significativos.(33)

Asimismo, se sabe que la desnutrición empeora muchos resultados clínicos. En el presente estudio, un estado nutricional inadecuado se asoció con una estancia hospitalaria más prolongada (mayor a 3 días). Kang M, en su estudio informo que un estado nutricional deficiente se asoció con una estancia hospitalaria más prolongada y una menor tasa de supervivencia a 90 días. (13). Varios estudios demostraron que una terapia nutricional adecuada para pacientes con desnutrición reduce la duración de la estancia hospitalaria, las complicaciones infecciosas o no infecciosas y la mortalidad. (33) A través de este enfoque, se espera no solo contribuir al cuerpo académico de la medicina pediátrica y la cirugía, sino también ofrecer beneficios prácticos para mejorar los protocolos de manejo pre y postoperatorio en esta población vulnerable.

Con respecto a las limitaciones de nuestro estudio, es fundamental reconocer varios factores que podrían influir en la interpretación y generalización de los resultados. Un aspecto significativo radica en la naturaleza retrospectiva de la recolección de datos, que, aunque abarca una amplia temporalidad y permite un análisis detallado, puede estar sujeta a sesgos inherentes, como la variabilidad en la precisión del registro clínico y las diferencias en los protocolos de manejo pre y postoperatorio entre pacientes. Además, la heterogeneidad en las definiciones de complicaciones postoperatorias y en los criterios para evaluar el estado nutricional podría limitar la comparabilidad de los resultados con otros estudios. Otro factor crítico es la posible influencia de variables confusoras no

controladas, tales como condiciones comórbidas, variaciones en la técnica quirúrgica y diferencias socioeconómicas, que pueden afectar tanto el estado nutricional como los desenlaces postoperatorios. Por último, dado que este estudio se centra en un único centro de referencia, los hallazgos podrían no ser completamente extrapolables a otros contextos con distintas poblaciones pediátricas o recursos clínicos.

En el contexto de la práctica clínica pediátrica, la evaluación nutricional precisa y su correlación con desenlaces postquirúrgicos se convierte en un elemento fundamental para la estratificación de riesgos y la implementación de estrategias preventivas y terapéuticas personalizadas. La literatura existente proporciona evidencia mixta y, en ocasiones, contradictoria sobre los impactos específicos del estado nutricional en la recuperación postquirúrgica, subrayando la necesidad de investigaciones más detalladas y contextualizadas.

V. CONCLUSIONES:

- Las complicaciones post quirúrgicas más frecuentes en pacientes pediátricos con apendicitis aguda fueron abscesos residuales, infección del sitio quirúrgico, íleo prolongado y estadía hospitalaria prolongada.
- La media de IMC de pacientes post operados de apendicitis aguda con un estado nutricional adecuado fue de 15.82 ± 1.76 y de aquellos que tuvieron un estado nutricional inadecuado fue 22.21 ± 4.83 .
- Las complicaciones postoperatorias según el estado nutricional, los pacientes con estado nutricional inadecuado presentaron mayor incidencia de abscesos residuales que los pacientes con estado nutricional adecuado (8.1% vs 5.4%), íleo prolongado e infección de sitio operado presentaron mayor incidencia en el grupo de estado nutricional inadecuado (8.1% y 13.5%) en comparación con el adecuado (6.8% y 5.4%). Sin embargo, no se encontró diferencia estadísticamente significativa
- La estadía prolongada, se evidencia que el grupo de pacientes con estado nutricional inadecuado presentó mayor tiempo de estadía en comparación

que el adecuado (32.4% vs 14.9%). Dicha diferencia fue estadísticamente significativa para la muestra. ($p=0.034$)

VI. RECOMENDACIONES:

Se recomienda para futuras investigaciones incluir los subtipos de cirugía laparoscópica para apendicetomía como puede ser la de un solo puerto y la de 3 puertos para así determinar si existen una mayor tasa de complicaciones postoperatorias en la primera o segunda tipo de intervención.

Se recomienda explorar otros tipos de complicaciones no relacionados con la herida quirúrgica, tales como neumonía, intubación postoperatoria, infección de tracto urinario, sepsis, sangrado y convulsiones.

Se recomienda ampliar la muestra para futuros trabajos de investigación e incluir otros centros médicos de referencia para evaluar de manera más óptima los resultados obtenidos.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Semm K. Endoscopic appendectomy. *Endoscopy*. marzo de 1983;15(2):59-64.
2. Clarke T, Katkhouda N, Mason RJ, Cheng BC, Olasky J, Sohn HJ, et al. Laparoscopic versus open appendectomy for the obese patient: a subset analysis from a prospective, randomized, double-blind study. *Surg Endosc*. abril de 2011;25(4):1276-80.
3. Liu Y, Cui Z, Zhang R. Laparoscopic Versus Open Appendectomy for Acute Appendicitis in Children. *Indian Pediatr*. 15 de noviembre de 2017;54(11):938-41.
4. Khan MH, Sultana J, Ahsan T, Ahsan SA. Role of Laparoscopic Appendectomy in the Treatment of Acute Appendicitis and Its Complications. *Mymensingh Med J MMJ*. octubre de 2020;29(4):887-94.
5. Özozan ÖV, Gündoğan CE, Gündoğdu E, Özmen MM. Obesity and appendicitis: Laparoscopy versus open technique. *Turk J Surg*. 18 de marzo de 2020;36(1):105-9.
6. Ayyıldız HN, Mirapoglu S, Yıldız ZA, Şahin C, Güvenç FT, Arpacık M, et al. What has changed in children's appendicitis during the COVID-19 pandemic? *Turk J Trauma Emerg Surg*. 17 de diciembre de 2021;28(12):1674-81.
7. [Analysis of risk factors for the development of pediatric appendicitis] - PubMed [Internet]. [citado 26 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24347216/>
8. Tejada-Llacsá PJ, Melqarejo-García GC. Incidencia de apendicitis aguda y su relación con factores ambientales, Perú, 2013. *An Fac Med*. julio de 2015;76(3):253-6.
9. Shawn D. St. Peter, Wester T, Apendicitis. Holcomb y Ashcraft. *Cirugía pediátrica*, 42, 664-678 [Internet]. [citado 21 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://clinicalkey.upao.elogim.com/#!/content/book/3-s2.0-B9788491138334000421?scrollTo=%23hl0000367>

10. Barker LA, Gout BS, Crowe TC. Hospital malnutrition: prevalence, identification and impact on patients and the healthcare system. *Int J Environ Res Public Health*. febrero de 2011;8(2):514-27.
11. Brown KL, Phillips TJ. Nutrition and wound healing. *Clin Dermatol*. 2010;28(4):432-9.
12. Cerantola Y, Grass F, Cristaudi A, Demartines N, Schäfer M, Hübner M. Perioperative Nutrition in Abdominal Surgery: Recommendations and Reality. *Gastroenterol Res Pract*. 2011;2011:739347.
13. Paul ME, Wallace JG, Coakley BA. An Assessment of the Relationship Between BMI and Children Undergoing Surgical Procedures: A Retrospective Study. *Child Obes Print*. junio de 2023;19(4):249-57.
14. Kang MC, Kim JH, Ryu SW, Moon JY, Park JH, Park JK, et al. Prevalence of Malnutrition in Hospitalized Patients: a Multicenter Cross-sectional Study. *J Korean Med Sci*. 8 de enero de 2018;33(2):e10.
15. Huong PTT, Lam NT, Thu NN, Quyen TC, Lien DTK, Anh NQ, et al. Prevalence of malnutrition in patients admitted to a major urban tertiary care hospital in Hanoi, Vietnam. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2014;23(3):437-44.
16. Stey A, Ricks-Oddie J, Innis S, Rangel SJ, Moss RL, Hall BL, et al. New anthropometric classification scheme of preoperative nutritional status in children: a retrospective observational cohort study. *BMJ Paediatr Open*. 12 de octubre de 2018;2(1):e000303.
17. Cerantola Y, Grass F, Cristaudi A, Demartines N, Schäfer M, Hübner M. Perioperative nutrition in abdominal surgery: recommendations and reality. *Gastroenterol Res Pract*. 2011;2011:739347.
18. Kurtz MP, McNamara ER, Schaeffer AJ, Logvinenko T, Nelson CP. Association of BMI and pediatric urologic postoperative events: results from pediatric NSQIP. *J Pediatr Urol*. agosto de 2015;11(4):224.e1-224.e6.

19. Delgado-Miguel C, Muñoz-Serrano AJ, Barrena Delfa S, Núñez Cerezo V, Velayos M, Estefanía K, et al. Influence of overweight and obesity on acute appendicitis in children. A cohort study. *Cirugia Pediatr Organo Of Soc Espanola Cirugia Pediatr*. 20 de enero de 2020;33(1):20-4.
20. Cg MT, Mn T, A E, Bo N, Jj N, E S. Impact of perioperative nutritional status on the outcome of abdominal surgery in a sub-Saharan Africa setting. *BMC Res Notes* [Internet]. 18 de septiembre de 2017 [citado 1 de agosto de 2023];10(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28923097/>
21. B A, N D. A Prospective Review of Preoperative Nutritional Status and Its Influence on the Outcome of Abdominal Surgery. *Cureus* [Internet]. 27 de noviembre de 2021 [citado 1 de agosto de 2023];13(11). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34868791/>
22. L H, E T, Dy T. Preoperative Nutritional Status and Its Consequences on Abdominal Surgery in Wolaita Zone, Southern Ethiopia: An Institution-Based Observational Study. *J Nutr Metab* [Internet]. 6 de septiembre de 2020 [citado 2 de agosto de 2023];2020. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32685203/>
23. Laguzzi MC, Rodríguez F, Costa JM, Chinelli J, Rappa J, Trostchansky J, et al. Abscesos residuales en apendicitis aguda. Comparación entre abordaje laparotómico vs. laparoscópico. *An Fac Med*. junio de 2019;6(1):170-90.
24. Juárez-Parra MA, Carmona-Cantú J, González-Cano JR, Arana-Garza S, Treviño-Frutos RJ. Factores de riesgo asociados a íleo posquirúrgico prolongado en pacientes sometidos a resección electiva de colon. *Rev Gastroenterol México*. 1 de octubre de 2015;80(4):260-6.
25. MINSA. Tabla de valoración nutricional antropométrica - varones (5 a 17 años) [Internet]. 2015. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4537737/2_preencion%20risgoWNVRY.pdf
26. MINSA. Tabla de valoración nutricional antropométrica - mujeres (5 a 17 años) [Internet]. 2015. Disponible en:

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4537736/1_preencion%20riegs2CPuW.pdf

27. MINSA. Norma técnica – Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas [Internet]. 2017. Disponible en: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>
28. LEY N° 26842 – LEY GENERAL DE SALUD. :27.
29. Vargas-Martínez MA, Martínez-Parra C, Sosa-Bustamante GP, González AP, Paque-Bautista C, Hernández-Solorio MÁ. [Association of the Pediatric Appendicitis Score with hospital stay and postoperative complications]. *Rev Medica Inst Mex Seguro Soc.* 18 de septiembre de 2023;61(Suppl 2):S239-45.
30. Michailidou M, Sacco Casamassima MG, Goldstein SD, Gause C, Karim O, Salazar JH, et al. The impact of obesity on laparoscopic appendectomy: Results from the ACS National Surgical Quality Improvement Program pediatric database. *J Pediatr Surg.* noviembre de 2015;50(11):1880-4.
31. Hebballi NB, DeSantis S, Brown EL, Markham C, Tsao K. Body Mass Index Is Associated With Pediatric Complicated Appendicitis and Postoperative Complications. *Ann Surg.* 1 de septiembre de 2023;278(3):337-46.
32. Knott EM, Gasior AC, Holcomb GW, Ostlie DJ, St Peter SD. Impact of body habitus on single-site laparoscopic appendectomy for nonperforated appendicitis: subset analysis from a prospective, randomized trial. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* mayo de 2012;22(4):404-7.
33. Schlottmann F, Reino R, Sadava EE, Campos Arbulú A, Rotholtz NA. Could an abdominal drainage be avoided in complicated acute appendicitis? Lessons learned after 1300 laparoscopic appendectomies. *Int J Surg.* diciembre de 2016;36:40-3.

VIII. ANEXOS:

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. VARIABLE DEPENDIENTE: COMPLICACIONES POST OPERATORIAS

- ABCESOS RESIDUALES SI
 NO
- ILEO PROLONGADO SI
 NO
- ESTADIA PROLONGADA SI
 NO
- SI
 NO
- ISO (PUERTO) NO

2. VARIABLE INDEPENDIENTE: ESTADO NUTRICIONAL

- INDICE DE MASA CORPORAL < P5 : Bajo peso
 P5- P85 : Peso Normal
 P85- P85 : Sobrepeso
 ≥P95 : Obesidad
- Normal
 Anemia leve
 Anemia moderada
 Anemia severa
- ESTADO NUTRICIONAL Adecuado
 Inadecuado

3. VARIABLES INTERVINIENTES

- EDAD _____ Años
- SEXO Femenino
 Masculino