



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

Asociación entre infección del sitio quirúrgico y tiempo de espera preoperatorio en pacientes pediátricos con apendicitis aguda complicada

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Médico Cirujano

AUTORA:

Mamani Canaza, Lizbeth Paola (orcid.org/0000-0002-0498-6394)

ASESOR:

Dr. Castañeda Sabogal, Alex Napoleon (orcid.org/0000-0002-5182-2640)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades Infecciosas y Transmisibles

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

TRUJILLO – PERÚ

2023

DEDICATORIA

Le dedico este trabajo a mis padres por ser autores principales de mi vida, por el amor y apoyo incondicional que me brindaron en todo momento. Quienes me enseñaron a afrontar las dificultades de la vida y a ser la persona que soy hoy con principios, valores y ser perseverante y que sin ellos no habría llegado hasta donde estoy.

También quiero dedicar a mi asesor Dr. Alex Castañeda Sabogal por haberme guiado en este proyecto en base a su experiencia y sabiduría y en el tiempo que me brindó para poder concluir con ello.

AGRADECIMIENTO

A mi hermano Guino por ser parte de mi vida y estar siempre a lado mío y apoyándome en todo momento. A toda mi familia quienes siempre estuvieron dándome consejos y palabras de aliento e hicieron que sea mejor persona.

ÍNDICE DE CONTENIDO

Carátula

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE DE CONTENIDO	iv
ÍNDICE DE TABLA	v
ÍNDICE DE GRÁFICO	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	9
3.1. Tipo y diseño de investigación	9
3.2. Variables y operacionalización:	9
3.3. Población, muestra y muestreo:	9
3.4. Técnicas e instrumento de recolección de datos	10
3.5. Método de análisis de datos	11
3.6. Aspectos éticos	12
IV. RESULTADOS	13
V. DISCUSIÓN	19
VI. CONCLUSIONES	22
VII. RECOMENDACIONES	23
REFERENCIAS	24
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1. Distribución de 130 pacientes según las medidas estadísticas según edad, tiempo de enfermedad, tiempo preoperatorio y tiempo total. Servicio cirugía Pediátrica. Hospital Belén de Trujillo. 2022.....	13
Tabla 2. Distribución de frecuencia en relación a la presencia o no de Infección de Sitio Quirúrgico. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Belén de Trujillo.2021-2022	17
Tabla 3: Asociación entre tiempo de espera operatoria y presencia de Infección de Sitio Quirúrgico. Servicio cirugía Pediátrica. Hospital Belén de Trujillo. 2022	18

ÍNDICE DE GRÁFICO

Gráfico 1: Distribución de pacientes según edad. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Belén de Trujillo. 2021-2022	14
Gráfico 2: Distribución de pacientes según Tiempo de enfermedad. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Belén de Trujillo. 2021-2022.....	15
Gráfico 3: Distribución de pacientes según Tiempo preoperatorio. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Belén de Trujillo. 2021-2022.....	15
Gráfico 4: Distribución de pacientes según Tiempo total en horas. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Belén de Trujillo. 2021-2022.....	16
Gráfico 5: Distribución de pacientes según género. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Belén de Trujillo. 2021- 2022	17

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue determinar si existe asociación de infección del sitio quirúrgico y tiempo de espera preoperatoria en pacientes pediátricos con apendicitis aguda complicada en un hospital de tercer nivel de atención de Trujillo 2022. Tuvo un diseño no experimental, observacional, comparativo, analítico, retrospectivo de casos y controles, en el que se incluyó 130 pacientes pediátricos de 5 a 18 años con apendicitis aguda complicada, y se hizo la revisión de historias clínicas. Se realizó una tabla de contingencia de Infección de Sitio Quirúrgico y tiempo preoperatorio en dos categorías mayor a 12 horas y menor de 12 horas. El 8.46% = 11 pacientes presentaron Infección de Sitio Quirúrgico de los cuales 10 tuvieron tiempo menor de 12 horas y 1 tuvo tiempo mayor a 12 horas y el 91.54% = 119 pacientes no presentaron Infección de Sitio Quirúrgico. No se encontró una relación estadísticamente significativa entre el tiempo preoperatorio e Infección de Sitio Quirúrgico. En conclusión, no hubo asociación entre Infección de Sitio Quirúrgico y tiempo de espera preoperatoria en pacientes pediátricos con apendicitis aguda complicada.

Palabras clave: Apendicitis aguda complicada, Infección de Sitio Quirúrgico, Tiempo preoperatorio.

ABSTRACT

The objective of this study was to determine if there is an association between surgical site infection and preoperative waiting time in pediatric patients with complicated acute appendicitis at a tertiary care hospital in Trujillo 2022. It had a non-experimental, observational, comparative, analytical design. , retrospective of cases and controls, in which 130 pediatric patients from 5 to 18 years with complicated acute appendicitis were included, and the medical records were reviewed. A contingency table of Surgical Site Infection and preoperative time was made in two categories greater than 12 hours and less than 12 hours. 8.46% = 11 patients presented Surgical Site Infection of which 10 had time less than 12 hours and 1 had time greater than 12 hours and 91.54% = 119 patients did not present Surgical Site Infection. No statistically significant relationship was found between preoperative time and Surgical Site Infection. In conclusion, there was no association between SSI and preoperative waiting time in pediatric patients with complicated acute appendicitis.

Keywords: Complicated acute appendicitis, Surgical Site Infection, Preoperative time.

I. INTRODUCCIÓN

Actuales guías de práctica clínica presentan variabilidad de apendicectomías como tratamiento para los episodios de apendicitis agudas, por la prioridad pacientes con sintomatología más florida que serán operados antes que pacientes con sintomatología leve, teniendo dicha información los resultados llegarán a un retraso mayor del tiempo preoperatorio. (1)

El tiempo preoperatorio para el diagnóstico y tratamiento de apendicitis agudas son importantes en el número de tasas de morbilidad para la misma, riesgos como perforación se elevan a las 12 horas posteriores del inicio de los síntomas y 48 horas posteriores se elevan significativamente.(2) La demora de tiempo de espera preoperatoria está de la mano con el riesgo elevado de realizar un estado de perforación en apendicitis.(3)

Por otro lado, en las apendicitis agudas complicadas en su mayoría terminan en apendicectomías de emergencia ampliamente aceptada con un retraso mínimo en el tiempo de espera preoperatorio. La evolución misma de la apendicitis aguda conlleva a encontrar estadios de apendicitis agudas complicadas incluso en estadios perforados al momento de llegar al hospital, el alargar el tiempo de espera preoperatorio no cambiaría mucho los resultados.(4)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) una Infección de Sitio Quirúrgico (ISQ) es aquella que se da en los 30 días posteriores al acto quirúrgico y que compromete órganos, tejido muscular con sus revestimientos y espacios entre ello, fascias, tejido celular subcutáneo y piel. (5) Esta puede ser el caso de una apendicetomía complicada con infección del sitio operatorio en donde los bordes afrontados están comprometidos con secreciones purulentas provenientes del proceso inflamatorio que llevó a apendicitis. (6)

Las infecciones del sitio quirúrgico (ISQ) según la OMS en el año 2014 presentó 20 916 casos de infecciones del sitio quirúrgico de 2 417 933 actos quirúrgicos. (5) Se consideran infecciones nosocomiales muy comunes que representan el 38%. Así mismo se vio que en Estados Unidos representan del 2% al 5% de casos de al menos 30 millones de pacientes pediátricos que se sometieron a

cirugías, pero este riesgo ha disminuido considerablemente, porque ocasionaron mayor estancia hospitalaria y gastos hospitalarios aumentados. (7)

Estudios de Egipto demostraron que la infección de sitio quirúrgico posteriores a apendicectomías se relaciona con el Índice de Desarrollo Humano (IDH) es decir en países con IDH medio a bajo son de 17.9% paralelo a países con IDH alto son menos de 7%. (8)

Por otro lado, en estudios de Francia se observaron que un 3% de actos quirúrgicos dan resultado de infecciones; ocasionando costos anuales de hasta 58 000 000 de euros. También refiere que la presencia de ISQ da mayor riesgo de tiempo de estancia hospitalaria e incremento de mortalidad. (5)

Otros estudios en Taiwán revelaron que las infecciones de sitio quirúrgico posteriores resultaron de la eliminación inadecuada e incompleta de la contaminación en la cavidad peritoneal como en apendicitis agudas complicadas.(9)

Hay estudios sobre el aumento de estancia hospitalaria en pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda complicada por la infección de sitio quirúrgico, la finalidad de este estudio es ver si el tiempo de espera preoperatorio influye en el desarrollo de ISQ con apendicitis complicada en pacientes pediátricos.

El problema planteado para la presente investigación será ¿Existe asociación de infección del sitio quirúrgico y tiempo de espera preoperatoria en pacientes pediátricos con apendicitis aguda complicada?

La justificación del estudio es ver la infección del sitio operatorio aumenta por el tiempo de espera preoperatorio lo que conlleva a encontrar apendicitis agudas complicadas en el momento quirúrgico. (3) Las infecciones del sitio quirúrgico (ISQ) tienen cifras de prevalencia de hasta el 38%, dan como resultado una mayor estancia hospitalaria y aumento de gastos hospitalarios. (7)

En la actualidad por el gran número de apendicectomías no se toma en consideración el tiempo antes de la cirugía para el desarrollo de morbilidades

como el desarrollo de ISQ, por falta de consenso para el abordaje terapéutico entre los hospitales. (10)

Por otro lado, en los dos últimos años debido a la pandemia en el que se decretó estado de emergencia y cuarentena nacional, se restringieron las intervenciones quirúrgicas por impacto de los contagios hacia el personal de salud. Además de que estudios revelaron la presencia del virus en heces (29%) y en sangre (1%) el cual generó un problema para el médico cirujano al momento de la intervención quirúrgica por el riesgo aumentado de contagio generando aumento de ISQ en apendicitis agudas complicadas. (11)

En pacientes pediátricos es muy frecuente encontrar apendicitis agudas, siendo incluso en esta edad causa de abdomen quirúrgico principal a nivel mundial. Su diagnóstico erróneo se da por múltiples factores siendo la más importante la localización del apéndice lo que conduce a diagnósticos tardíos de más de 24 horas para presentar incremento del riesgo de encontrar apendicitis agudas complicadas y/o perforadas.(12) Luego de una extensa revisión bibliográfica no se encuentra disponible reportes que señalen que el tiempo de espera preoperatorio se asocie a la presencia de infección de sitio quirúrgico en pacientes pediátricos por lo que se pretende en el presente estudio buscar dicha asociación.

El presente trabajo tiene como objetivo general: Determinar la asociación de infección del sitio quirúrgico y tiempo de espera preoperatoria en pacientes pediátricos con apendicitis aguda complicada. Y objetivos específicos: Estimar la prevalencia de Infección de sitio quirúrgico en pacientes con tiempo de espera preoperatoria mayor de 12 horas, estimar la prevalencia de Infección de sitio quirúrgico en pacientes con tiempo de espera preoperatoria menor de 12 horas, comparar la prevalencia de Infección de sitio operatorio en pacientes con tiempo de espera preoperatoria mayor de 12 horas.

La hipótesis nula que se plantea es que a mayor tiempo de espera preoperatorio menor prevalencia de infección del sitio operatorio y la hipótesis alterna es a mayor tiempo de espera preoperatorio mayor prevalencia de infección del sitio operatorio

II. MARCO TEÓRICO

Martinez J. 2017. Cartagena. En su estudio de corte transversal de población pediátrica que se les realizó en la emergencia operaciones ambulatorias, en el rango de seis meses. El hecho que se desarrollen ISO se evaluó por 1 mes después de la cirugía. Con un modelo de regresión logística diseñado para conocer las ISO con sus factores asociados. Los resultados del estudio con 657 pacientes pediátricos fue que la incidencia de ISO alcanzó un total de 3%. Considerando que el 76% de los procedimientos eran ambulatorios. En pacientes que tuvieron ISO fue por la presencia de comorbilidades, inestabilidad hemodinámica, transfusiones intraoperatorias, presencia de catéter central y aparición de fiebre en las primeras 24 horas postcirugía.(12)

Serres S, et al. 2018. Boston. En su estudio de cohorte retrospectivo que utilizó una base de datos piloto de apendicectomía del Programa Nacional de Mejoramiento de la Calidad Quirúrgica Pediátrica, estudiaron 2429 casos de niños menores de 18 años con una edad mediana de 10 años sometidos a apendicectomía dentro de las 24 horas después de la presentación clínica. Se obtuvieron resultados del tiempo hasta la apendicectomía (TTA) de 7,4 horas, los cuales 574 pacientes (23.6%) fueron diagnosticados con apendicitis complicada. Retraso en el aumento de TTA no aumenta el riesgo de apendicitis en estadios complicados cuando se realiza dentro de las 24 horas posteriores a la presentación clínica. (13)

En un estudio en USA hecho por Rentea R, et al en el 2017, acerca de la apendicitis aguda en niños, menciona que del 7% al 8% se da con mayor incidencia en adolescentes, y por cada año de 100.000 personas hay 86 casos de apendicitis, con un total de 70.000 apendicectomías realizadas en los Estados Unidos son en pacientes pediátricos; en esta actualización se vio que es imprescindible hacer un diagnóstico temprano y tipo de tratamiento adecuado para poder reducir la antibioticoterapia, estancia hospitalaria postoperatoria, (14)

Estudios nacionales de Lima realizado por Sandoval U. et al. 2018, de casos

comparativo de cohorte histórica. Tuvo como resultado que el 20 % realizaron infección del sitio quirúrgico en pacientes pediátricos operados por apendicitis. Los casos encontrados en su mayoría fueron posteriores a la técnica operatoria transversa (56 %) y con apendicitis complicada (54 %), con mayor tiempo de estancia hospitalaria (4 días). De acuerdo a su análisis hubo asociación entre infección de sitio quirúrgico y la técnica operatoria (apendicectomía transumbilical y transversa) e [IRR: 3,72 IC95 % (1,58-8,75) y 2,63 IC95 % (1,27-5,44)], en pacientes con apendicitis complicada [IRR: 5,56 IC95 % (2,32- 13,35)]. (5)

Cateriano W. 2020. Arequipa. En un estudio de revisión documentaria de 151 historia clínicas de niños operados por apendicitis aguda 151 historias clínicas de niños operados por apendicitis aguda complicada o no. Los resultados fueron que el 59.06% de los casos fueron varones y 40.94% mujeres, con una edad promedio de 6 a 11 años con un porcentaje de 67.11%, con una duración de síntomas de $14.43 \pm 0.11.73$ horas y tiempo de espera preoperatoria de 36.45 ± 29.51 horas, también se encontró casos de apendicitis complicada un 18.79% de los casos. Teniendo a la infección de sitio operatorio de 17.86%. La conclusión del estudio fue que se encontró baja frecuencia de complicaciones posquirúrgicas de apendicitis en niños. (15)

El tiempo de espera preoperatoria nos permite hacer la evaluación preoperatoria que asegura al paciente pediátrico que ingrese a la cirugía en condiciones fisiológicas adecuadas, para reducir la morbimortalidad vinculada con la intervención quirúrgica a la que es sometido, considerando además el tipo de anestesia que se le colocará, el diagnóstico preoperatorio y el acto que se le realizó estos sumarían a la enfermedad de fondo a que aumenten el estímulo en el eje neuroendocrino, incrementa la carga circulatoria y respiratoria, y acrecientan el metabolismo. Toda esta evaluación nos puede sugerir brindar un mejor manejo en el periodo perioperatorio. (16)

Por otro lado la apendicitis aguda complicada incluyen las etapas de apendicitis aguda gangrenosa o perforada, siendo una patología común en la población pediátrica con altas tasas de morbilidad postoperatoria y es la más

relacionada con la infección del sitio quirúrgico, dentro de su tratamiento para las apendicitis agudas está la apendicectomía, comúnmente existe dos vías de abordaje, con menor incidencia de infección del sitio quirúrgico parietal es el abordaje por vía laparoscopia, con incidencia mayor de infección del sitio quirúrgico de Órgano/Espacio es el abordaje abierto o cirugía abierta. (14) (17) (18)

Las infecciones del sitio quirúrgico (ISQ) de pacientes pediátricos son causa principal de las infecciones nosocomiales estas dependerán del tipo de abordaje quirúrgico que se realizó, en pacientes sometidos a cirugía abierta fue del 15.9% y en pacientes que se les realizaron cirugía laparoscópica fue del 6.8% respectivamente. Las Infecciones del sitio quirúrgico asumen una morbimortalidad frecuente en pacientes pediátricos que se sometieron a cirugías. (19) (20)

El término de “Infección del sitio quirúrgico”, es una complicación frecuente de la cirugía por apendicitis agudas complicadas que comprometen diferentes planos anatómicos de las heridas quirúrgicas, pero en todas tiene una misma causa, diagnóstico y tratamiento similar. (21)

La infección del sitio quirúrgico es la resultante de procedimientos con una incisión a través de piel, tejido adiposo, músculo y fascias con aspecto que indica contaminación, sean de origen bacteriano por el acto quirúrgico realizado; en su mayoría se dan dentro de los primeros 30 o 90 días posteriores al acto quirúrgico y es característico encontrar signos como: eritema, drenaje de material purulento de la herida o apertura quirúrgica hecho por el cirujano. (21)

En las infecciones de sitio quirúrgico se incluyen categorías según CENTER FOR DISEASE CONTROL DE LOS ESTADOS UNIDOS 5 (Modificación de 2015) de acuerdo a la incisión realizada; puede ser superficial (compromete tejido subcutáneo y piel), profundo (compromete los profundos tejidos blandos) y de órgano - espacio u órgano - cavidad (compromete diversas estructura anatómica manipulada durante la intervención) con las características que se encuentran en el **anexo 1** (21) (22) (23)

Los riesgos de infección del sitio quirúrgico están presentes en todo acto quirúrgico, pero se debe tener en cuenta también el tipo de cirugía realizada de acuerdo a la clasificación de las operaciones del National Research Council, Ad Hoc Committee on Trauma que los clasifica en cirugía limpia, limpia-contaminada, contaminada y sucia o infectada **anexo 2** por lo que están relacionados con las infecciones de sitio quirúrgico. (21) (22)

La fisiopatología de la infección de sitio quirúrgico dependerá del origen al momento del acto quirúrgico. Los principales determinantes para la infección es el cirujano, agente patógeno y el propio paciente; un desequilibrio al momento del acto quirúrgico alterará las defensas del organismo y ayudarán que las bacterias patógenas produzcan lesión o infección. El equilibrio depende de:

- La cantidad del inóculo bacteriano en el acto quirúrgico: considerando contaminado todo sitio quirúrgico con cantidades de 10^5 microorganismos por gramo de tejido. La disminución del inóculo bacteriano dependerá de la destreza y experiencia del cirujano, así como su juicio quirúrgico y la técnica en la sutura de tensión, tejidos necróticos y creación de hematomas o seromas, evitar hipoxia de tejidos manipulados y el uso juicioso y mínimo de los materiales extraños usados al momento de la cirugía, que ayudará a reducir el inóculo bacteriano. (24) En algunos casos se considera incluso el principal modulador para el desarrollo de infección del sitio quirúrgico.
- La virulencia del microorganismo patogénico
- Los mecanismos de defensa del huésped
- Los factores de riesgo: Estos deben ser detectados para minimizar el desarrollo de infección del sitio quirúrgico; actualmente existe datos del National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) siendo el más empleado actualmente para ver la tasa de desarrollo de ISQ son clasificados combinando los siguientes factores **Anexo 3**. El desarrollo de ISQ dependerá de la suma de puntos para el riesgo de desarrolla como se muestra en el **Anexo 3**. (21)

Para el presente estudio nos enfocamos en los numerosos factores de riesgo relacionados de manera independiente para un incremento del desarrollo de la infección del sitio quirúrgico estos pueden ser factores endógenos (propios del

paciente que pudieran ser difíciles de controlar en algunos casos en el preoperatorio) y factores exógenos (particularidades generales externas del paciente que pueden intervenir en el cirujano o el sistema sanitario) **Anexo 4** la mayor relevancia para el estudio son los factores exógenos como la estancia preoperatoria.(21) (25) (26)

La estancia hospitalaria preoperatoria prolongado es un factor de riesgo importante en el desarrollo de infección de sitio quirúrgico, en estudios previos mencionan que por cada día de estancia preoperatoria aumenta el riesgo de 1.0 a 2.0 con una media de 1.1, influenciado por la flora microbiana por la estancia hospitalaria y la mayor exposición a infecciones dentro del hospital. (21)

Para la profilaxis antibiótica en patologías como la apendicular existen esquemas de antibióticos con gran uso actualmente en cirugías pediátricas mencionados en el **anexo 5**

De acuerdo a la elección que opte el cirujano, se considerará anular el uso de antibióticos en las 24 horas posteriores en apendicitis no complicadas o si estas son apendicitis complicadas se deberán suplementar de 5 a 7 días un tratamiento antibiótico.(27) (28)

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación básica.

Diseño de investigación: diseño no experimental, observacional, comparativo, analítico, retrospectivo, casos y controles.

Línea de investigación: Enfermedades infecciosas y transmisibles

3.2. Variables y operacionalización:

Variable independiente: Tiempo de espera preoperatorio

Variable dependiente: Infección de sitio quirúrgico.

Variable interviniente: Tiempo de inicio de los síntomas. **anexo 6**

3.3. Población, muestra y muestreo:

Población: Está constituido por pacientes pediátricos masculinos y femeninos del área del servicio de cirugía pediátrica que deben cumplir con:

• **Criterios de inclusión:**

- Niños sin distinción de sexo, de 5 a 18 años
- Pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda complicada (estadio gangrenoso y perforado)

• **Criterios de exclusión:**

- Pacientes pediátricos con trastornos de la inmunidad congénita o adquirida
- Pacientes pediátricos con cirugías abdominales previas de cualquier naturaleza.
- Pacientes pediátricos que usaron antibioticoterapia en los últimos 7 días previa la cirugía.
- Pacientes pediátricos que tengan historias clínicas incompletas.

Muestra: Se consideró a todos los pacientes pediátricos masculinos y femeninos que estuvieron hospitalizados en el área del servicio de cirugía pediátrica, en los años 2021-2022 que cumplieron con los criterios de inclusión,

la cual fueron de 130 pacientes. Para tal efecto se usó el programa OPENEPI versión 3.01.

Muestreo: Dado que los eventos de apendicitis en sujetos menores de 18 años acuden a las emergencias, a fin de no perder la posibilidad de inclusión en el estudio a alguno de ellos, es que se decidirá realizar una revisión de historias clínicas, seleccionando a todos los casos posibles que cumplan con los criterios de inclusión que acudieron a emergencia y que fueron operados por sospecha de apendicitis aguda complicada y que posteriormente realizaron infección de sitio quirúrgico.

3.4. Técnicas e instrumento de recolección de datos

El proceso de recolección de datos iniciará con la solicitud a Dirección del Hospital Belén de Trujillo para poder realizar el trabajo de investigación.

Una vez aprobado y autorizado por la Universidad se procederá a:

Solicitar permiso del Departamento de Docencia e Investigación y al Comité de Ética del Hospital Belén de Trujillo, para realizar una revisión de historias clínicas de los pacientes pediátricos que estuvieron hospitalizados en el departamento de cirugía pediátrica, en los que se verifique que el diagnóstico postoperatorio sea apendicitis aguda complicada y que posteriormente realizaron infección de sitio quirúrgico.

Seguido a ello se seleccionará a los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda lo cual constituirá el marco muestral de ellos se obtendrá habiéndose usado el generador de números aleatorios usando el programa Excel 2016 y se procederá a escoger del marco muestral el sujeto que corresponda al número aleatorio general hasta llenar el tamaño muestral tanto para casos y controles.

Después de ello se volcará la información de interés a la hoja de información de interés lo siguiente: código de paciente, edad, sexo, hora de ingreso a emergencia, hora de inicio de cirugía, presencia de peritonitis, así como el diagnóstico postoperatorio y presencia de infección de sitio quirúrgico. **Anexo 7** Seguido a ello se confeccionará una base de datos en Excel 2016, codificándose con numéricos correlativos a cada sujeto a fin de evitar la

identificación nominal, dicha base tendrá un password de acceso solo por los investigadores. No contendrá algún nombre o señal que permita identificar a los participantes.

Se realizará control de calidad de la información extrayendo un 10% del número muestral general al azar y verificando que la información sea coincidente con la fuente.

La variable duración de más de 12 o menos de 12 horas de espera para cirugía será una variable interviniente que se calculará restando la hora del ingreso al quirófano de la hora de ingreso a emergencia y se registrará en unidad de horas. La variable ISQ al ser dicotómica tendrá valores Si (1) y No (0).

Posteriormente la base de datos será transformada a formato SPSS v.28 (IBN SPSS Inc.) usando dicho software para el análisis estadístico correspondiente.

3.5. Método de análisis de datos

- **Análisis descriptivo:** Se presentarán los datos de interés en tablas de doble y/o triple entrada según sea el caso. Las variables numéricas serán expresadas en media \pm desviaciones estándar y las variables nominales dicotómicas tendrá como respuesta sí o no y se presentarán en proporciones de ser el caso se confeccionarán gráficos con dichos datos.
- **Análisis inferencial:** A fin de contrastar la hipótesis nula se realizará una tabla de contingencia de dos por dos en donde las columnas representarán la enfermedad o desenlace (Infección de Sitio Quirúrgico) y las filas tendrán la variable tiempo preoperatorio en dos categorías mayor a 12 horas y menor de 12 horas. La tabla tetracórica permitirá calcular el Odd Ratio como estadístico y se calculará además el intervalo de confianza para dicho Odd Ratio, a fin de ver si las diferencias de encontrarse son estadísticamente significativas se usará la prueba de Chi cuadrado con una confiabilidad del 95% ($p < 0.05$). En caso que la frecuencia los valores observados en cada casilla de la tabla tetracórica sea menor a 5 se usará el Test Exacto de Fisher en lugar del Chi cuadrado.

3.6. Aspectos éticos

A fin de salvaguardar los principios éticos en investigación se evitará la inobservancia en el estudio, así como falsificaciones y plagios, se considerará en el estudio preservar los principios de la Declaración de Helsinki y el Código de Ética del Colegio Médico del Perú y lo referente a investigación en los seres humanos, teniendo en cuenta el principio de beneficencia a los pacientes y no maleficencia de ser el caso, así como la estricta confidencialidad.

IV. RESULTADOS

El presente trabajo está conformado por una muestra de 130 pacientes, con un rango de edad de 5 a 18 años, post operados de apendicitis aguda complicada en el servicio de cirugía pediátrica del hospital Belén de Trujillo. De este número total 11 pacientes tuvieron Infección de Sitio Quirúrgico (casos) frente a 119 pacientes que no realizaron Infección de Sitio Quirúrgico (controles)

Tabla 1. Distribución de 130 pacientes según las medidas estadísticas según edad, tiempo de enfermedad, tiempo preoperatorio y tiempo total. Servicio cirugía Pediátrica. Hospital Belén de Trujillo. 2022

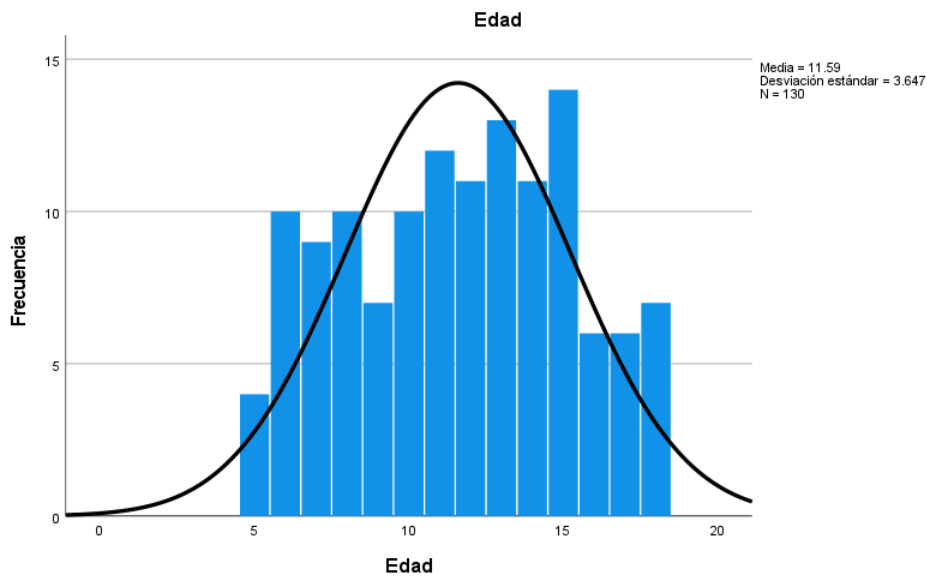
	Edad	Tiempo de Enfermedad (Horas)	Tiempo preoperatorio (Horas)	Tiempo total (Horas)	
Media	11.59	58.42	12.49	70.91	
Mediana	12.00	48.00	10.20	56.54	
Desv. Desviación	3.64	54.11	8.32	56.62	
Varianza	13.29	2928.33	69.38	3206.02	
Rango	13	351	61.5	405.3	
Mínimo	5	9	1.4	17.6	
Máximo	18	360	62.9	422.9	
Percentiles					
	25	8.00	24.00	7.75	37.77
	50	12.00	48.00	10.20	56.54
	75	15.00	72.00	15.18	79.85

Fuente: ficha de recolección de datos.

Se observa los estadísticos de la variable numérica, debido a la distribución de los datos se va a optar por los valores de la mediana ya que no afectan los datos extremos, viéndose así la mediana de la edad 12, el tiempo de enfermedad de 48 horas, tiempo preoperatorio de 10.2 horas y tiempo total 56.6 horas. También se observa datos del mínimo y máximo de edad 5 y 18 años respectivamente, tiempo

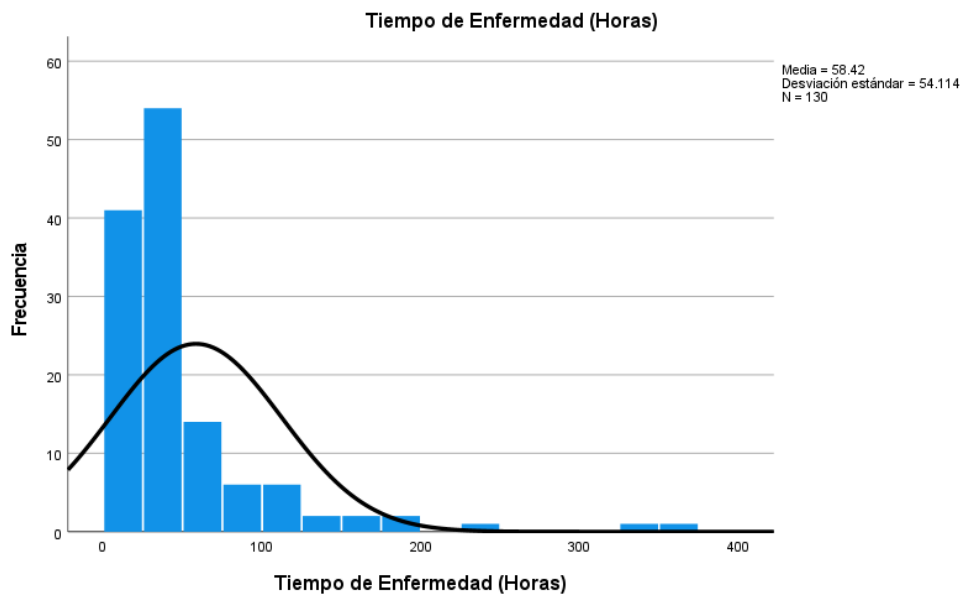
de enfermedad mínimo 9 horas y máximos 360 horas, tiempo preoperatorio 1.4 horas y tiempo total mínimo 17.6 y máximo 422.9 horas.

Gráfico 1: Distribución de pacientes según edad. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Belén de Trujillo. 2021-2022



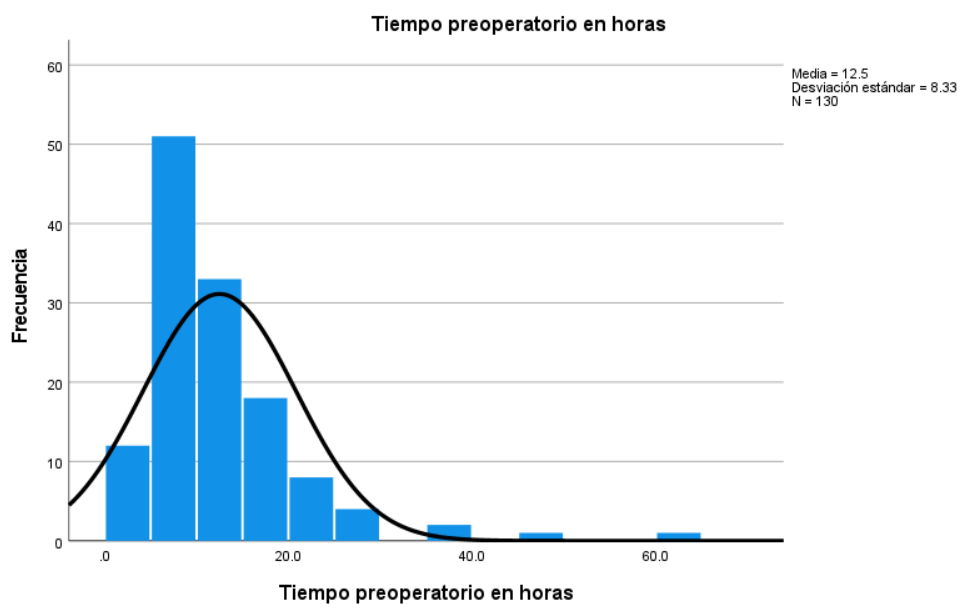
En el gráfico 1 se observa la frecuencia de la edad de los 130 pacientes de 5 a 18 años, teniendo como mediana 12 años. También se muestra que la curva de normalidad revela que los datos en el histograma no tienen distribución de normalidad

Gráfico 2: Distribución de pacientes según Tiempo de enfermedad. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Belén de Trujillo. 2021-2022



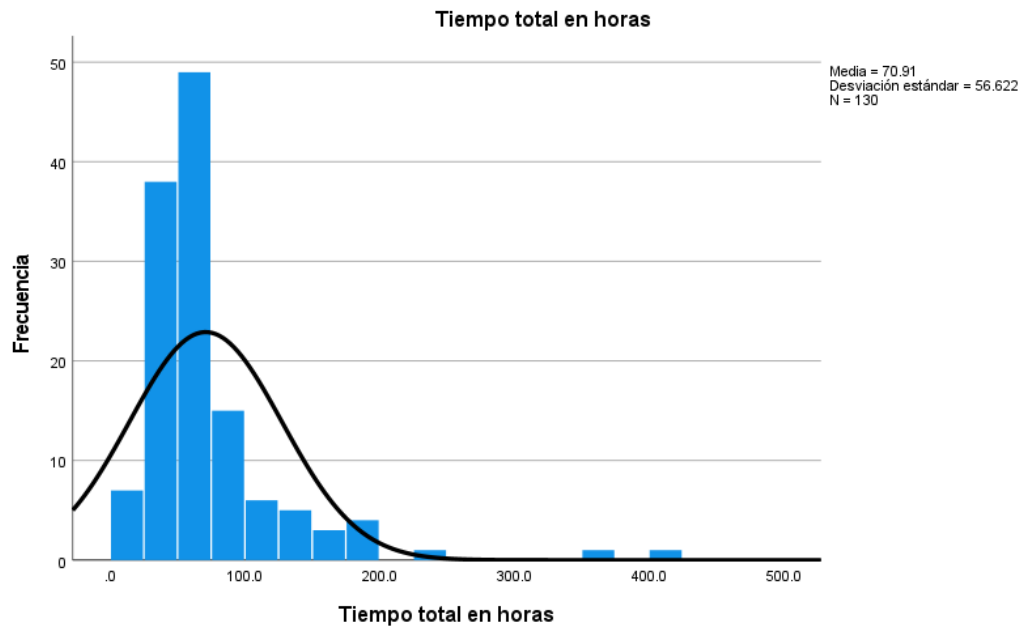
En el gráfico 2 se observa la frecuencia del tiempo de enfermedad de los 130 pacientes, siendo la mediana de 48 horas. También se muestra en la curva de normalidad que los datos en este histograma no tienen distribución de normalidad

Gráfico 3: Distribución de pacientes según Tiempo preoperatorio. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Belén de Trujillo. 2021-2022



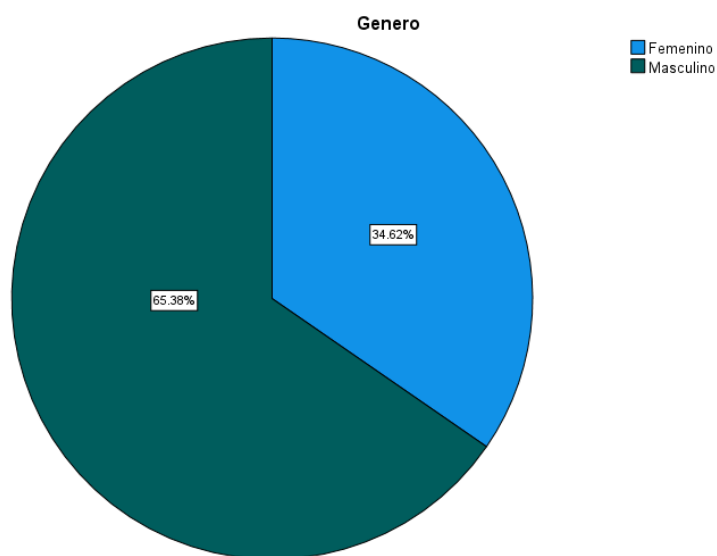
En el gráfico 3 se observa de los 130 pacientes, el tiempo preoperatorio tiene una mediana de 10.2 horas. Se muestra en la curva de normalidad que los datos en este histograma no tienen distribución de normalidad

Gráfico 4: Distribución de pacientes según Tiempo total en horas. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Belén de Trujillo. 2021-2022



En el gráfico 4, se observa la frecuencia del tiempo total siendo la mediana de 56.5 horas de los 130 pacientes. Se muestra en la curva de normalidad que los datos en este histograma no tienen distribución de normalidad

Gráfico 5: Distribución de pacientes según género. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Belén de Trujillo. 2021- 2022



De los 130 pacientes del estudio se observa que el 34.62 % es de género femenino y el 65.38 % es masculino.

Tabla 2. Distribución de frecuencia en relación a la presencia o no de Infección de Sitio Quirúrgico. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Belén de Trujillo.2021-2022

	Frecuencia	Porcentaje
NO	119	91.5
SI	11	8.5
Total	130	100.0

Fuente: ficha de recolección de datos.

El total de pacientes estudiados fue 130, correspondiendo al 100%. Se dividió en 119 pacientes que no realizaron ISQ correspondiendo al 91.5% y 11 pacientes que si realizaron ISQ.

Tabla 3: Asociación entre tiempo de espera operatoria y presencia de Infección de Sitio Quirúrgico. Servicio cirugía Pediátrica. Hospital Belén de Trujillo. 2022

		Presencia de Infección de Sitio Operatorio		Total
		No	Si	
Tiempo preoperatorio	Menor de 12 horas	70 (58.8%)	10 (90.9%)	80
	Mayor de 12 horas	49 (41.2%)	1 (9.1%)	50
Total		119 (100%)	11 (100%)	130

Fuente: ficha de recolección de datos.

Chi-cuadrado 3.708 Sig. p-valor: 0.054

Prueba exacta de Fisher p-valor: 0.088 (dos colas)

De 80 pacientes con tiempo preoperatorio menor de 12 horas, 70 no presentaron Infección de sitio operatorio. En el grupo con tiempo preoperatorio mayor de 12 horas de 50 pacientes con dicha condición, 49 no presentaron Infección de sitio operatorio.

Dado que en la tabla tetracórica se encontró una casilla con valor observado menor a 5 se optó por usar el Test Exacto de Fisher como prueba estadística no revelándose significancia estadística entre las variables de estudio (infección de sitio operatorio y tiempo preoperatorio)

V. DISCUSIÓN

Hasta la fecha la apendicitis aguda sigue presentando una incidencia aumentada en la emergencia pediátrica; y las infecciones del sitio quirúrgico son complicaciones que se presentan en el área quirúrgica. (2-9)

Estudios que se revisaron en esta investigación nos demuestran en la mayoría de ellos que hay relación en pacientes que tuvieron apendicitis aguda complicada para que posteriormente presenten infección de sitio quirúrgico.(4)(9)

En esta investigación, que fue realizado en el hospital Belén de Trujillo Servicio de Cirugía Pediátrica donde se tomó una población total de 130 pacientes con apendicitis aguda complicada, con edades de 5 a 18 años y la mediana de 12 años, entre hombres y mujeres; se observó que no existe asociación de infección de sitio quirúrgico y el tiempo preoperatorio, por lo que la prevalencia de Infección de sitio operatorio en pacientes con tiempo de espera preoperatoria mayor de 12 horas, fue de un paciente que corresponde al 1.2% del total, de igual manera en el estudio de Serres S. quien estudió 2429 casos de niños menores de 18 años con una edad mediana de 10 años sometidos a apendicectomía dentro de las 24 horas después de la presentación clínica, obtuvo como resultado del tiempo hasta la apendicectomía (TTA) de 7,4 horas, los cuales 574 pacientes (23.6%) fueron diagnosticados con apendicitis complicada es decir que en ambos estudio el retraso en el aumento de tiempo preoperatorio no aumenta el riesgo de apendicitis en estadios complicados cuando se realiza dentro de las 24 horas posteriores a la presentación clínica. (13)

Con respecto a la prevalencia de Infección de sitio operatorio en pacientes con tiempo de espera preoperatoria menor de 12 horas, para nuestro estudio fue de 10 pacientes, en cambio en el estudio de Cateriano W. quién hizo una revisión documentaria de 151 historia clínicas de niños operados por apendicitis aguda complicada, con una duración de síntomas de $14.43 \pm 0.11.73$ horas y tiempo de espera preoperatoria de 36.45 ± 29.51 horas, lo que en nuestro estudio fue la mediana de 48 horas. Teniendo a la infección de sitio operatorio de 17.86%. por el contrario de nuestro estudio se encontraron 7.3% = 10 pacientes con presencia de

ISQ con tiempo preoperatorio de 12 horas. La conclusión del estudio de Caterino W. fue que se encontró baja frecuencia de complicaciones posquirúrgicas de apendicitis en niños. (15). Los resultados que obtuvimos en el estudio en cambio fueron mayores en relación al tiempo preoperatorio mayor de 12 horas.

Respecto a la incidencia de Infección de Sitio Quirúrgico para nuestro estudio fue del 8.5% del total de la muestra, a comparación del estudio de Martinez J. realizado en 6 meses, tuvo como resultado de 657 pacientes pediátricos fue que la incidencia de ISO alcanzó un total de 3%. (12) aclarando que en el caso de nuestro estudio obtuvimos más pacientes con ISQ en los que tuvieron tiempo preoperatorio menor de 12 horas y no con tiempo de espera preoperatoria mayor de 12 horas.

Factores como la edad para nuestro estudio obtuvimos que la mediana fue de 12 años, en cambio en el estudio de Rentea R, menciona que del 7% al 8% se da con mayor incidencia en adolescentes, y por cada año de 100.000 personas hay 86 casos de apendicitis, con un total de 70.000 apendicectomías realizadas en los Estados Unidos son en pacientes pediátricos; en esta actualización se vio que es imprescindible hacer un diagnóstico temprano y tipo de tratamiento adecuado para poder reducir la estancia hospitalaria postoperatoria. (14)

Y con respecto al tiempo de hora preoperatorio para nuestro estudio se obtuvo una media de 10.2 a comparación del estudio de Serres S, que obtuvieron resultados del tiempo hasta la apendicectomía (TTA) de 7,4 horas. Entonces el tiempo preoperatorio no aumenta el riesgo de ISQ en apendicitis con estadios complicados cuando se realiza dentro de las 24 horas posteriores a la presentación clínica. (13)

Para la selección de nuestros pacientes por ser por conveniencia fueron tomados hasta alcanzar el número muestral en los registros, ya que a nivel mundial tuvimos una pandemia por COVID-19, también nos menciona Sheila P. en su estudio que las cirugías se restringieron desde el 2019 y 2020 con una disminución del 18%. A lo largo de la pandemia, también disminuyeron los casos de apendicitis aguda (2019-60,3%; 2020-42,5%) y aumentaron los de colecistitis calculosa aguda (2019-12,2%; 2020-24,1%).(29) Y en el estudio de Carlos O. et al menciona que fue necesaria la reorganización de los departamentos quirúrgicos y del hospital para poder atender adecuadamente a los pacientes con COVID-19 y proteger al personal

de salud. Para atender a pacientes que requieran tratamiento quirúrgico. Relacionado con la infección y la mayor frecuencia de comorbilidad y mortalidad elevada. (30)

VI. CONCLUSIONES

- No hubo asociación entre Infección de Sitio Quirúrgico y tiempo de espera preoperatoria en pacientes pediátricos con apendicitis aguda complicada
- La prevalencia de Infección de sitio quirúrgico en pacientes con tiempo de espera preoperatorio mayor 12 horas fue de 0.77%
- La prevalencia de Infección de sitio quirúrgico con tiempo de espera preoperatoria menor de 12 horas fue de 7.73%
- Al comparar tiempos de espera preoperatoria la prevalencia de infección de sitio quirúrgico fue mayor en el tiempo de espera menor de 12 horas.

VII. RECOMENDACIONES

Deberían de realizarse nuevas investigaciones de esta patología en pacientes pediátricos en la región donde hemos realizado el estudio ya que es una de las patologías con mayor incidencia y probabilidad de realizar infecciones que podrían aumentar la morbilidad y mortalidad pediátrica.

Realizar estudios sobre los factores que desarrollan infección de sitio quirúrgico en pacientes pediátricos con apendicitis complicada no solo en hospital ya estudiado sino también en otros centros hospitalarios por ser una patología incidental.

REFERENCIAS

1. Jalava K, Sallinen V, Lampela H, Malmi H, Leppäniemi A, Mentula P. Role of delay and antibiotics on PERForation rate while waiting appendicECTomy (PERFECT): a protocol for a randomized non-inferiority trial. *BJs Open*. 28 de septiembre de 2021;5(5):zrab089.
2. Özkurt E. Factors Affecting Patient Outcomes in Acute Appendicitis in Rural Areas: An Observational Cohort Study. *World J Surg*. 1 de agosto de 2021;45(8):2337-46.
3. Abu Foul S, Egozi E, Assalia A, Kluger Y, Mahajna A. Is early appendectomy in adults diagnosed with acute appendicitis mandatory? A prospective study. *World J Emerg Surg WJES*. 11 de enero de 2019;14:2.
4. van Dijk ST, van Dijk AH, Dijkgraaf MG, Boermeester MA. Meta-analysis of in-hospital delay before surgery as a risk factor for complications in patients with acute appendicitis. *Br J Surg*. julio de 2018;105(8):933-45.
5. Técnica operatoria de apendicetomía e infección del sitio operatorio. Hospital María Auxiliadora: Octubre-diciembre, 2018 [Internet]. [citado 15 de junio de 2022]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1727-558X2019000300006&script=sci_arttext
6. Wang B, Shi L, Fu W, Liu T. Effects of Sequence of Irrigation, Suction, and Extraction in Cases of Acute Purulent Appendicitis or Gangrenous Perforated Appendicitis After Laparoscopic Appendectomy. *J Laparoendosc Adv Surg Tech*. julio de 2021;31(7):751-5.
7. Guillen Sierralta ZF. Factores asociados a infección del sitio operatorio en pacientes pediátricos con apendicitis complicada, Hospital Nacional Sergio E. Bernales, Enero - Diciembre 2016. Univ Ricardo Palma [Internet]. 2018 [citado 15 de junio de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1274>

8. Emile SH, Elfallal AH, Elbaz SA, Elmetwally AM. Development and validation of risk prediction score for incisional surgical site infection after appendectomy. *Updat Surg.* 1 de diciembre de 2021;73(6):2189-97.
9. Yen YT, Loh EW, Tam KW. Effect and safety of peritoneal lavage for appendectomy: A meta-analysis. *The Surgeon.* 1 de diciembre de 2021;19(6):e430-9.
10. Degrate L, Chiappetta MF, Nigro A, Fattori L, Perrone S, Garancini M, et al. The uncharted severity of complications after appendectomy for acute appendicitis in children: results from 348 consecutive patients. *Updat Surg.* 1 de abril de 2022;74(2):667-73.
11. Trujillo-Loli Y, Cabrera-Pastor A, Castañeda Puicón L. Sugerencias para el manejo de pacientes de cirugía general durante la emergencia sanitaria por COVID-19. *ACTA MEDICA Peru [Internet].* 8 de septiembre de 2020 [citado 15 de junio de 2022];37(3). Disponible en: <https://amp.cmp.org.pe/index.php/AMP/article/view/940>
12. Antonio MPJ, Samuel PRH. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A INFECCIÓN DE SITIO OPERATORIO EN NIÑOS OPERADOS EN HOSPITAL INFANTIL NAPOLEÓN FRANCO PAREJA –CASA DEL NIÑO. :30.
13. Bonadio W. Time to Appendectomy and Risk of Complicated Appendicitis and Adverse Outcomes in Children. *JAMA Pediatr.* 1 de enero de 2018;172(1):94.
14. Rentea RM, Peter SDS, Snyder CL. Pediatric appendicitis: state of the art review. *Pediatr Surg Int.* marzo de 2017;33(3):269-83.
15. Cateriano Zúñiga WA. Factores asociados a complicaciones postoperatorias de apendicectomía en niños. Hospital Goyeneche, Arequipa 2018 y 2019. Univ Católica St María [Internet]. 13 de marzo de 2020 [citado 16 de junio de 2022]; Disponible en: <https://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/10013>
16. Bumashny E, Raffa CI, Reichman P. EVALUACIÓN PREOPERATORIA DEL PACIENTE QUIRÚRGICO. :20.

17. Rentea RM, Peter SDS, Snyder CL. Pediatric appendicitis: state of the art review. *Pediatr Surg Int.* marzo de 2017;33(3):269-83.
18. Li J, Xu R, Hu DM, Zhang Y, Gong TP, Wu XL. Effect of Delay to Operation on Outcomes in Patients with Acute Appendicitis: a Systematic Review and Meta-analysis. *J Gastrointest Surg.* 1 de enero de 2019;23(1):210-23.
19. Comparison of laparoscopic and open appendectomy on wound infection and healing in complicated appendicitis - PMC [Internet]. [citado 3 de julio de 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7948792/>
20. Ribeiro JC, Bellusse GC, Martins de Freitas IC, Galvão CM. Effect of perioperative hypothermia on surgical site infection in abdominal surgery: A prospective cohort study. *Int J Nurs Pract.* 2021;27(4):e12934.
21. guia-infecciones-quirurgicas-2-edic(1).pdf [Internet]. [citado 16 de junio de 2022]. Disponible en: [https://www.aecirujanos.es/files/documentacion/documentos/guia-infecciones-quirurgicas-2-edic\(1\).pdf](https://www.aecirujanos.es/files/documentacion/documentos/guia-infecciones-quirurgicas-2-edic(1).pdf)
22. Alkaaki A, Al-Radi OO, Khoja A, Alnawawi A, Alnawawi A, Maghrabi A, et al. Surgical site infection following abdominal surgery: a prospective cohort study. *Can J Surg.* abril de 2019;62(2):111-7.
23. Ban KA, Minei JP, Laronga C, Harbrecht BG, Jensen EH, Fry DE, et al. American College of Surgeons and Surgical Infection Society: Surgical Site Infection Guidelines, 2016 Update. *J Am Coll Surg.* enero de 2017;224(1):59-74.
24. Bashaw MA, Keister KJ. Perioperative Strategies for Surgical Site Infection Prevention. *AORN J.* 2019;109(1):68-78.
25. Waltz PK, Zuckerbraun BS. Surgical Site Infections and Associated Operative Characteristics. *Surg Infect.* mayo de 2017;18(4):447-50.
26. Prevención de la infección de sitio quirúrgico: análisis y revisión narrativa de las guías de práctica clínica [Internet]. [citado 8 de julio de 2022]. Disponible en:

<https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-pdf-S0009739X17302075>

27. Alkaaki A, Al-Radi OO, Khoja A, Alnawawi A, Alnawawi A, Maghrabi A, et al. Surgical site infection following abdominal surgery: a prospective cohort study. *Can J Surg.* abril de 2019;62(2):111-7.
28. Barnes S. Surgical Site Infection Prevention in 2018 and Beyond. *AORN J.* 2018;107(5):547-50.
29. Aguilar-Garduño CO, Aguilar-Garduño JC, Barreto-Rodríguez AK, Ortiz-Higareda V, Ferat-Osorio E, Martínez-Ordaz JL. Experiencia quirúrgica inicial en pacientes con COVID-19. *Cir Cir.* 9 de febrero de 2021;89(2):5598.
30. Serrano-González SP, Nájera-Reyes JA, Ortiz-Mendoza CM. Changing characteristics of emergency surgery during COVID-19 pandemic: a retrospective cohort study. *Cir Cir.* 18 de noviembre de 2022;90(92):8155.

ANEXOS:

ANEXO 1

TABLA 5.1 DEFINICIÓN DE INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO (ISQ) DE LOS CENTROS FOR DISEASE CONTROL DE LOS ESTADOS UNIDOS 5, (MODIFICACIÓN DE 2015)	
<i>Infección incisional superficial del sitio quirúrgico</i>	
Infección que afecta la piel y el plano subcutáneo (durante los primeros 30 días) Y, (al menos uno de los siguientes criterios): <ul style="list-style-type: none">– Descarga de pus por la incisión superficial– Aislamiento de organismos en un cultivo de fluido o tejido tomado de forma aséptica de la incisión superficial o del subcutáneo.– Apertura deliberada de la incisión por el cirujano*, excepto si el cultivo de la incisión es negativo, Y, al menos uno de los siguientes signos o síntomas de infección: dolor espontáneo o dolor a la presión, edema localizado, eritema o calor. <ul style="list-style-type: none">– Diagnóstico de ISQ por el cirujano*.	
Hay dos tipos de ISQ superficial: <ul style="list-style-type: none">– <i>Primaria</i>: en la incisión principal de un paciente con varias incisiones.– <i>Secundaria</i>: en la incisión secundaria de un paciente con varias incisiones.	
No se consideran ISQ: <ul style="list-style-type: none">– Una celulitis (rubor, calor, edema) sin otros criterios acompañantes.– Los abscesos aislados de los puntos (inflamación y supuración mínimas confinadas a los puntos o grapas de sutura).– La infección localizada del orificio de un drenaje.	

TABLA 5.1
DEFINICIÓN DE INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO (ISQ)
DE LOS CENTRES FOR DISEASE CONTROL DE LOS ESTADOS UNIDOS 5,
(MODIFICACIÓN DE 2015) (CONTINUACIÓN)

<i>Infección incisional profunda del sitio quirúrgico</i>
<p>Infección que afecta el plano profundo de la incisión, en general fascia y músculo (durante los primeros 30 o 90 días) Y, (al menos uno de los siguientes criterios)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Descarga de pus por la incisión profunda pero no desde el órgano o espacio quirúrgico intervenido. – Dehiscencia espontánea de la incisión profunda o aspiración/apertura deliberada de la incisión por el cirujano*, sin cultivo o con cultivo positivo. <p>Y, al menos uno de los siguientes signos o síntomas: fiebre (>38°C), dolor localizado o dolor a la presión.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Absceso o infección afectando la incisión profunda diagnosticados por exploración, examen histopatológico o estudio radiológico.
<p>Hay dos tipos de ISQ profunda:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Primaria: en la incisión principal de un paciente con varias incisiones. – Secundaria: en la incisión secundaria de un paciente con varias incisiones.
<i>Infección órgano-cavitaria del sitio quirúrgico</i>
<p>Infección más profunda que fascia y músculo, que afecta cualquier espacio intervenido (durante los primeros 30 o 90 días) Y, (al menos uno de los siguientes criterios):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Descarga de pus a través de un drenaje colocado en el órgano o espacio. – Aislamiento de organismos en un cultivo de fluido o tejido tomado de forma aséptica del órgano o espacio. – Absceso u otra evidencia de infección afectando el órgano o espacio diagnosticado por exploración física o por estudio radiológico o histológico. <p>Y, al menos uno de los criterios específicos de infección de órgano/espacio definidos por la CDC (<i>Surveillance Definitions for Specific Types of Infections</i>).</p>

ANEXO 2:

TABLA 5.3
CLASIFICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS SEGÚN SU RIESGO DE INFECCIÓN DEL NATIONAL RESEARCH COUNCIL, AD HOC COMMITTEE ON TRAUMA 5, (MODIFICACIÓN DE 2015)

<i>Cirugía limpia</i>
Operación en la que no se encuentra inflamación aguda, sin entrada en tractos respiratorio, gastrointestinal, genital, biliar, urinario no contaminado, con sutura primaria y drenadas (si es necesario) con drenaje cerrado.
<i>Cirugía limpia-contaminada</i>
Operación con entrada controlada en tractos respiratorio, gastrointestinal, genital, biliar, urinario no contaminado, sin contaminación inusual.
<i>Cirugía contaminada</i>
Heridas recientes accidentales. Operación con violación importante de la técnica estéril o vertido importante de contenido gastrointestinal. Hallazgo de inflamación aguda no purulenta o tejido necrótico no purulento.
<i>Cirugía sucia o infectada</i>
Heridas traumáticas no recientes con tejido desvitalizado. Hallazgo de infección o víscera perforada.

TABLA 5.5
PORCENTAJE DE RIESGO DE ISQ. COMPARACIÓN DE LOS ÍNDICES DE ISQ DE LA CLASIFICACIÓN DEL NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC) CON EL ÍNDICE DE RIESGO NNIS. SE OBSERVA QUE EL ÍNDICE NNIS CONSIGUE UNA MAYOR DISCRIMINACIÓN DEL RIESGO. (CULVER Y COLS. AM J MED 1991)

<i>Índice NNIS</i>						
<i>Clasificación NRC</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>Todos</i>	<i>Ratio máximo NRC*</i>
Limpia	1,0	2,3	5,4		2,1	5,4
Limpia-contaminada	2,1	4,0	9,5		3,3	4,5
Contaminada		3,4	6,8	13,2	6,4	3,9
Sucia		3,1	8,1	12,8	7,1	4,1
Todas	1,5	2,9	6,8	13,0	2,8	
Ratio máximo NNIS*	2,1	1,7	1,8	1,0		

*Ratio de la menor a la mayor tasa de infección en cada tipo de cirugía o índice de riesgo. El más alto ratio máximo de los índices NNIS es 2,1, mientras que el más bajo ratio máximo de los tipos de cirugía NRC es 3,9. Las variaciones en la tasa de infección son más amplias en las categorías NRC, por tanto, el índice NNIS describe con mayor fidelidad el índice de infección de los procedimientos quirúrgicos.

Table 2. Incidence of surgical site infection by wound class following open and laparoscopic surgery

Wound class	Surgical approach; no. of patients (% with SSI)		
	Open	Laparoscopic	All
Clean	51 (5.9)	5 (0.0)	56 (5.4)
Clean-contaminated	69 (46.4)	188 (3.2)	257 (14.8)
Contaminated/dirty	18 (72.0)	6 (17.0)	24 (58.3)
All	138 (34.8)	199 (3.5)	337 (16.3)

SSI = surgical site infection.

ANEXO 3:

TABLA 5.4 VALORACIÓN DEL RIESGO PREOPERATORIO DEL NATIONAL NOSOCOMIAL INFECTION SURVEILLANCE SYSTEM (NNIS). CULVER ET AL. AM J MED 1991	
<i>BAREMO NNIS</i>	
1. Paciente ASA III o mayor (1 punto). 2. Intervención clasificada como contaminada o sucia (1 punto). 3. Intervención de duración quirúrgica superior a T horas, donde T depende del tipo de cirugía realizado (según tabla adjunta) (1 punto).	
<i>CLAVES</i>	
Clasificación ASA del estado físico	
I. Paciente sano. II. Enfermedad sistémica leve. No existe limitación funcional. III. Enfermedad sistémica grave. Limitación funcional. IV. Enfermedad sistémica grave que comporta una amenaza para la vida del paciente. V. Paciente moribundo, sin esperanzas de sobrevivir más de 24 horas con o sin intervención. VI. Paciente con muerte cerebral, sometido a intervención para donación de órganos	
T: punto de corte de la duración de la cirugía	
Apendicectomía	1 hora
Cirugía de páncreas, hígado o vía biliar	4 horas
Colecistectomía	2 horas
Cirugía de colon	3 horas
Cirugía gástrica	3 horas
Cirugía de intestino delgado	3 horas
Laparotomía	2 horas
Otras intervenciones del aparato digestivo	3 horas
<i>RIESGO DE INFECCIÓN</i>	
0 puntos:	1,5 %
1 punto:	2,9 %
2 puntos:	6,8 %
3 puntos:	13 %

ANEXO 4:

TABLA 5.7 FACTORES DE RIESGO DE INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO	
<i>Factores endógenos (individuales del paciente)</i>	<i>Evidencia</i>
Edad avanzada	+++
Existencia de comorbilidad	+++
Diabetes mellitus	++
Obesidad	+++
Inmunosupresión	++
Corticosteroides	++
Tabaquismo	+++
Desnutrición	+
Neoplasia	+
<i>Factores exógenos (generales en todo paciente)</i>	
Estancia preoperatoria	+++
Duración de la intervención	+++
Laparoscopia	+++

ANEXO 5

Table 6. King Abdulaziz University Hospital surgical prophylaxis guidelines		
Operation	Antibiotic prophylaxis	Antibiotic
Upper gastrointestinal (esophagus, stomach and small bowel)	Recommended	Cefazolin,* 1–2 g or Clindamycin,† 600 mg + gentamicin, 120 mg intravenously
Hepatobiliary		
Bile duct, pancreatic, liver and open gallbladder	Recommended	Cefazolin,* 1–2 g or Clindamycin,† 600 mg + gentamicin, 120 mg intravenously
Laparoscopic cholecystectomy	Not recommended; should be considered in patients at high risk	Cefazolin,* 1–2 g or Clindamycin,† 600 mg + gentamicin, 120 mg intravenously
Lower gastrointestinal (appendix and colorectum)	Highly recommended	Cefoxitin, 1–2 g intravenously every 6 h preoperatively for 3 doses or Cefazolin,* 1–2 g intravenously + metronidazole, 500 mg intravenously
Hernia repair, groin (inguinal/femoral with or without mesh, laparoscopic or incisional)	Not recommended	—
<p>*A dose of 2 g of cefazolin is recommended for patients weighing more than 80 kg. Dosing cefazolin for renal impairment: creatine clearance 35–54 mL/min: administer full dose in intervals of ≥ 8 hours; creatine clearance 11–34 mL/min: administer half of usual dose every 12 hours; creatine clearance ≤ 10 mL/min: administer half of usual dose every 18–24 hours. †No dosage adjustment required for renal impairment.</p>		

ANEXO 6:

DEFINICIÓN CONCEPTUAL:	DEFINICIÓN OPERACIONAL	Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Instrumento y fuente
<p>VD: Infección del sitio quirúrgico: es el resultado de procedimientos con incisión a través de piel, tejido adiposo, músculo, fascias con contaminación bacteriana causada por el procedimiento quirúrgico realizado; se da dentro de los primeros 30 o 90 días después del acto quirúrgico con signos característicos de eritema, drenaje de material purulento en herida o apertura quirúrgica realizado por el cirujano. (21)</p>	<p>Aparición de eritema, dolor, secreción en el lapso de 30 días posteriores a la cirugía</p>	<p>- Superficial - Profundo -Espacio u órgano</p>	<p>- SI = 1 - NO = 0</p>	<p>Nominal dicotómica</p>	<p>Hoja de recolección de datos Ad hoc. Historia clínica.</p>
			<p>- SI = 1</p>		

<p>VI: Tiempo de espera preoperatorio: esta permite hacer una evaluación preoperatoria que ayuda a asegurar al paciente pediátrico su ingreso a la cirugía en condiciones fisiológicas favorables, con la intención de reducir la morbimortalidad vinculada a la intervención quirúrgico que fue sometido, se debe el tipo de anestesia, diagnóstico preoperatorio y acto que se le realizó, estos ascienden a la enfermedad de base un daño agregado que aumentan el estímulo en el eje neuroendocrino, incrementa la carga circulatoria y respira, y intensifica el metabolismo. (16)</p>	<p>- Tiempo entre ingreso a emergencia e ingreso al quirófano</p>	<p>-Espera preoperatoria > 12 horas -Espera preoperatoria < 12 horas</p>	<p>- NO = 0</p>	<p>Nominal dicotómica</p>	<p>Hoja de recolección de datos Ad hoc. Historia clínica.</p>
--	---	--	-----------------	---------------------------	---

<p>VI: Tiempo de inicio de síntomas: Relacionado con la patogénesis y evolución de la apendicitis aguda, que pueden aparecer la sintomatología por un estado inflamatorio inicialmente después por la congestión apendicular y en fases más avanzadas por perforación o incluso peritonitis generalizada. (29)</p>	<p>Tiempo aproximado de inicio de los síntomas</p>	<p>-< 6 horas - 6 a 12 horas ->12 horas</p>	<p>-< 6 horas:1 - 6 a 12 horas: 2 ->12 horas:3</p>	<p>Numérica</p>	<p>Hoja de recolección de datos Ad hoc. Historia clínica.</p>
---	--	---	--	-----------------	---

Anexo 7

**INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO Y TIEMPO DE ESPERA PREOPERATORIO
EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON APENDICITIS AGUDA COMPLICADO**

HC:.....SEXO:.....EDAD:.....

N°	ÍTEMS	FECHA	HORA
1	Ingreso a emergencia		
2	Inicio de Cirugía		
3	Tiempo de enfermedad		
4	Diagnostico postoperatorio		
5	Presencia de Infección de sitio quirúrgico	SI ()	NO ()



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CASTAÑEDA SABOGAL ALEX NAPOLEON, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Asociación entre Infección del Sitio Quirúrgico y tiempo de espera preoperatorio en pacientes pediátricos con apendicitis aguda complicada.", cuyo autor es MAMANI CANAZA LIZBETH PAOLA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 12 de Enero del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CASTAÑEDA SABOGAL ALEX NAPOLEON DNI: 17939232 ORCID: 0000-0002-5182-2640	Firmado electrónicamente por: CASTANEDAS el 13- 01-2023 18:01:49

Código documento Trilce: TRI - 0517951