

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



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

“Turno nocturno de cirugía como factor de riesgo para la aparición de complicaciones postoperatorias en apendicitis aguda”

Área de investigación:

Cáncer y enfermedades no transmisibles

Autor:

Raico Avila, Jhonatan Alexis

Jurado evaluador:

Presidente: Alberto De La Rosa Moreno Lázaro

Secretario: María Del Carmen Luján Calvo

Vocal: Othoniel Abelardo Burgos Chávez

Asesor:

García Gutiérrez, Edwin Leonardo

Código orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0520-1031>

TRUJILLO – PERÚ
2024

Fecha de sustentación: 11/11/2024

Turno nocturno de cirugía como factor de riesgo para la aparición de complicaciones postoperatorias en apendicitis aguda

ORIGINALITY REPORT

14%	15%	3%	4%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repositorio.upao.edu.pe Internet Source	12%
2	hdl.handle.net Internet Source	1%
3	Submitted to unsaac Student Paper	1%

Exclude quotes On
Exclude bibliography On

Exclude matches < 1%



Dr. Edwin L. García Gutiérrez
CIRUGÍA GENERAL Y LAPAROSCÓPICA
CMP 35233 RNE 21012

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, **Edwin Leonardo García Gutiérrez**, docente del Programa de Estudio de Medicina Humana, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada **“Turno nocturno de cirugía como factor de riesgo para la aparición de complicaciones postoperatorias en apendicitis aguda”**, autor **Raico Avila Jhonatan Alexis**, 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 15 de Noviembre del 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.

Lugar y fecha: Trujillo, 15 de Noviembre del 2024

ASESOR

Dr. García Gutiérrez, Edwin Leonardo
DNI: 19082038
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0520-1031>
FIRMA



Dr. Edwin L. García Gutiérrez
CIRUGIA GENERAL Y LAPAROSCÓPICA
CMP 35233 RNE 21812

AUTOR

Raico Avila Jhonatan Alexis
DNI: 71538164
FIRMA



DEDICATORIA

A DIOS:

Por permitirme llegar a esta etapa de mi vida y haber alcanzado este sueño y objetivo que tuve desde niño. Solamente a él le pido que nos brinde su apoyo, amor y protección, porque sin él no somos nada en este mundo.

1 Corintios 15:57-58 "Mas gracias sean dadas a Dios, que nos da la victoria por medio de nuestro Señor Jesucristo. Así que, hermanos míos amados, estad firmes y constantes, creciendo en la obra del Señor siempre, sabiendo que vuestro trabajo en el Señor no es en vano"

A MI MADRE FELICITA AVILA CASTILLO:

La única mujer que amo, valoro, quiero y respeto mucho. Ella que me ha dado todo lo mejor en esta vida, la que me da amor sincero cada día, la que me enseñó a caminar con alegría y la que en mi soledad me hace compañía. Ella es la fuente de mi inspiración la que me regala su amor, un amor convertido en mujer, ella es el sol de mi amanecer, tú eres la estrella que brilló por más tiempo en mi corazón y que la vida a mí me dio y en recompensa mi vida entera te doy. Madre, tú que me has levando en mis tropiezos del camino, eres mi mayor regalo de la vida y del destino, eres tú quien ha sufrido con tal de que yo no sufra, madre quería tú que entre todas las rosas tu belleza siempre triunfa. Madre eres la fuerza de mi corazón y la potencia de mi voz con la que te dedico estas palabras desde el fondo de mi corazón, y que es lo que puedo sentir más que un profundo amor por ti, mi amiga incondicional, ternura, vida y mi cantar. Estas palabras te las dedico a ti, contando que soy feliz, por tener cerca a la mujer que más amor a mí me da. Te amo mi reina hermosa.

A MI PADRE RAMOS ELISEO RAICO SANCHEZ:

Papá mi mejor amigo y compañero de mi vida, aquel que amo, valoro, quiero y respeto mucho. Doy gracias a Dios por darte la oportunidad de vivir y que estés aquí conmigo junto con mi madre; papá agradecerte por todo lo que haces por mí y también por acompañarme en todos mis momentos importantes de mi vida, desde la escuela hasta la universidad. Papá eres mi luz y fuente de inspiración, te agradezco por tus consejos y reproches porque quieres lo mejor para mí. Agradecerte por todo lo bueno que me enseñaste y me cuidaste. Por estar en mis buenos y malos momentos. Por ser tan bondadoso, lleno de paz y sabiduría, porque eres fan y amas la verdad, justicia y rectitud en demasia. Gracias por ser un caballero que siempre lucho por el bienestar de mamá y de mí. Te amo Baloo

A MI FAMILIA Y AMISTADES:

Aquellos que fueron testigos de mi crecimiento y esfuerzo de cada día desde que emprendí este viaje de estudiante de medicina humana hasta convertirme en médicos, ofreciéndome su apoyo incondicional y por creer en mí a pesar de las adversidades o dificultades que se presentaron a lo largo de todo este tiempo.

AGRADECIMIENTO

Agradecer a Dios por darme la oportunidad de brindarme dos padres maravillosos; los agradecimientos a ellos por demostrarme que con esfuerzo, empeño y dedicación todo es posible. Mamá Felicita y Papá Eliseo gracias por brindarme su apoyo incondicional en todo momento. Y por sus consejos que me guiaron en todo momento por el camino correcto, porque ustedes me inculcaron los principios que me forjaron para ser una mejor persona en este mundo.

De todo corazón agradecer a mi asesor el Dr. Edwin Leonardo García Gutiérrez por acompañarme en el recorrido de este camino, por su apoyo y orientación en esta investigación. Agradecerle por su dirección académica, llena de sabiduría y estímulo, ha sido fundamental para dar forma a esta investigación y mi crecimiento como investigador. Valoro mucho cada apoyo, recomendación y orientación académica y por su confianza en mi capacidad y su ayuda oportuna han sido pilares de este trabajo. Dios me lo bendiga y cuide siempre a usted y su familia, le deseo muchos éxitos a lo largo de su vida.

Finalmente, agradecer a mi mejor amiga y compañera de estudios a lo largo de nuestra carrera, Alexandra Yajaira Pinedo Horna por su apoyo incondicional y consejos en los buenos y malos momentos, gracias a Dios le doy por ponerte en mi camino y darme la oportunidad de conocerte, te quiero.

EL AUTOR

RESUMEN

Objetivo: Conocer si el turno nocturno de cirugía es un factor de riesgo para la aparición de complicaciones postoperatorias en apendicitis aguda.

Materiales y métodos: Estudio de cohorte retrospectiva, donde participaron todos los pacientes mayores de 18 años, de ambos géneros, sometidos a apendicectomía durante el periodo 2020 – 2022 del Hospital Regional Docente de Trujillo.

Resultados: Se observa una mayor incidencia de complicaciones postoperatorias durante el turno nocturno de 64.1%(157). Se calculó el RR 1,62 (IC 95% 1,35 – 1,94) ($p < 0.001$), demostrando con este resultado que los pacientes sometidos a apendicectomía durante el turno nocturno, tienen 1,62 veces más probabilidad de presentar complicaciones postoperatorias que los que no se operaron durante la noche. Por otro lado se evidencia que las variables intervinientes; edad, tiempo de enfermedad, tiempo hasta cirugía, Score ASA, leucocitosis, técnica quirúrgica, tiempo de cirugía, cirujano principal y los hallazgos operatorios, tienen asociación estadísticamente significativa, con un ($p < 0.001$), ($p < 0.001$), ($p < 0.001$), ($p < 0.001$), ($p < 0.001$), ($p < 0.0032$), ($p < 0.001$), ($p < 0.001$) y ($p < 0.001$), respectivamente.

Conclusiones: El turno nocturno de cirugía es un factor de riesgo para la aparición de complicaciones postoperatorias.

Palabras clave: Factor de riesgo, turno de cirugía, Apendicitis aguda, complicaciones postoperatorias (PubMed, términos Mesh).

ÍNDICE

CONTENIDO

REPORTE FINAL DE TURNITIN

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO.....	5
RESUMEN	6
ABSTRACT.....	7
I. INTRODUCCIÓN	9
II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA	14
III. HIPÓTESIS	14
IV. OBJETIVOS.....	14
4.1 Objetivo general:	14
4.2 Objetivos específicos:.....	15
V. MATERIAL Y MÉTODOS.....	15
5.1. Diseño De Estudio:	15
5.2. Población y muestra.....	15
5.3. Criterios de selección	16
5.4. Muestra:	16
5.5. Variables:	18
5.6. Procedimiento:	20
VI. ASPECTOS ÉTICOS.....	22
VII. RESULTADOS	23
VIII. DISCUSIÓN	27
IX. LIMITACIONES	29
X. CONCLUSIONES.....	29
XI. RECOMENDACIONES.....	29
XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31
XIII.ANEXOS	36

I. INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda es la primera causa mundial de abdomen agudo quirúrgico, siendo un problema de salud muy prevalente en todas las poblaciones¹. Se ha determinado que una persona adulta tiene alrededor del 8,5% de probabilidad de presentar esta patología a lo largo de su vida; es decir, una entre aproximadamente doce personas la sufrirá². Además, muestra una preferencia por el sexo masculino y es propio de personas adultas jóvenes, con una mayor incidencia global entre los 20 y 30 años³.

Definida como la inflamación del apéndice cecal, su origen es usualmente secundario a la obstrucción de la base apendicular debido a distintas causas, entre las que destaca principalmente la hipertrofia de las amígdalas de Roux⁴. Puede presentarse en estadios desde un apéndice congestivo, supurado, gangrenado, o presentarse como una perforación apendicular, cuyas complicaciones derivadas pueden poner en riesgo la vida del paciente⁵. Se sabe que el avance de estos estadios es dependiente del tiempo desde el inicio de esta patología, por lo que requiere un manejo de urgencia⁶. A pesar que en otras latitudes se puede intentar un manejo médico conservador⁷⁻⁸, los recursos limitados de la realidad de nuestro condicionan un manejo exclusivamente quirúrgico de esta emergencia⁹.

La fisiopatología de la apendicitis aguda comienza por la obstrucción del lumen apendicular causado por apendicolitos o fecalitos, hiperplasia linfoidea o cuerpos extraños conllevando a un aumento de la presión intraluminal causando distensión e inflamación del apéndice⁴. El proceso inflamatorio sigue progresando y posterior a esto ocurre una proliferación bacteriana provocando una reacción fibrinopurulenta en la superficie serosa e irritación del peritoneo parietal, ocasionando la activación de nervios somáticos produciendo el cambio del dolor a nivel de la fosa iliaca derecha⁵. La continuación de este proceso lleva a una isquemia de la pared apendicular, resultando en necrosis y, de forma eventual la perforación apendicular, finalmente el desenlace de la perforación es la formación de absceso o peritonitis,

aquellas situaciones complican el cuadro clínico del paciente, y por ende, el tratamiento de la enfermedad⁶.

Con respecto al diagnóstico de la apendicitis aguda es clínico, se determina mediante la anamnesis, los signos y síntomas descritos y los hallazgos de la exploración clínica del paciente⁷. El estudio de imágenes ha favorecido, dando una disminución de la tasa de apendicectomía negativa hasta un 25%, entre todos los estudios de imágenes, la tomografía es el Gold estándar con una sensibilidad de 76 a 100% y especificidad 83 a 100% para el diagnóstico⁸. El tratamiento de la enfermedad es quirúrgico, que puede ser apendicectomía abierta o laparoscópica que hasta hoy en día sigue siendo el tratamiento dominante y de elección en la apendicitis aguda⁹.

Las complicaciones postoperatorias que se pueden observar después de la apendicectomía son: abscesos intraabdominales, dehiscencia de herida operatoria, infección del sitio operatorio, obstrucción intestinal y íleo paralítico⁹. La importancia de realizar un buen diagnóstico y el retraso del mismo, influye en la morbilidad del paciente y en su pronta recuperación¹⁰.

Los lineamientos internacionales actuales, así como las guías clínicas de nuestro país recomiendan una cirugía precoz, con un tiempo no mayor a las 12 horas desde el ingreso del paciente a la emergencia hasta el inicio de la intervención quirúrgica¹⁰. Sin embargo, gran parte de los ingresos por apendicitis se realizan durante el turno nocturno, con cifras reportadas hasta en un 52%¹¹. La atención médica durante la noche es un tema controvertido. Se ha demostrado que las guardias nocturnas impactan negativamente en la salud de los trabajadores sanitarios, resultando en una disminución en la alerta y el desempeño durante la atención de pacientes¹²⁻¹³. Asimismo, se ha reportado que la admisión durante la noche tiene desenlaces peores en patologías tales como el trauma¹⁴ e ingresos a la Unidad de Cuidados Intensivos¹⁵. Por otra parte, se han reportado desenlaces conflictivos con respecto

a los desenlaces entre los turnos nocturno y diurno en procedimientos como cirugía de emergencia¹⁶⁻¹⁷.

Con respecto al turno nocturno como influye en la historia natural de la evolución de la apendicitis aguda en el paciente se debe a que existen muchos factores que intervienen en el momento fisiopatológico de la enfermedad, estos incluyen: recursos limitados (Durante la noche, a menudo la disposición del personal médico es limitada o no está disponible, esto lo que puede afectar la atención y el monitoreo del paciente), retraso en el diagnóstico (En el turno nocturno la atención médica es menos óptima y esto se debe a la fatiga del personal de salud debido a los turnos hospitalarios consecutivos que pueden tener), fatiga del personal de salud (Los turnos nocturnos influyen de manera negativa conllevando a una mayor fatiga y cansancio del personal de salud, por lo tanto, esto influye en la toma de decisiones y en la atención del paciente), limitaciones en el acceso a pruebas diagnósticas (Durante la noche la mayoría de servicios de diagnóstico por imágenes tienen horarios limitados o no están disponibles, lo que puede retrasar en el diagnóstico y tratamiento del paciente), menos especialistas disponibles (Algunos especialistas pueden no estar disponibles durante el turno nocturno, esto se debe a que tienen un horario de trabajo limitado o durante el día; por lo tanto, esto puede complicar en la atención del paciente retrasando el diagnóstico), tiempo de espera hasta la cirugía (Algunos cirujanos no optan operar a los pacientes durante el turno nocturno debido a que a la fatiga laboral que tienen o a veces la demanda de pacientes que pueden tener durante la guardia nocturna, esto hace que el tiempo de espera hasta la cirugía del paciente se prolongue conllevando al progreso de la enfermedad, generando desenlaces desfavorables y complicaciones postoperatorias)¹⁸⁻²⁴.

En el contexto de la apendicitis aguda, debido a su gran incidencia y a la constante limitación de recursos en nuestro medio tales como disponibilidad de quirófanos, materiales y personal médicos, sería de gran importancia conocer la diferencia entre las complicaciones posoperatorias de las cirugías realizadas durante el turno nocturno, puesto que facilitaría la toma de decisiones en busca de la mejor atención

del paciente, en especial en apendicitis no complicadas: operar inmediatamente o esperar al cambio de guardia en busca de una menor morbilidad posoperatoria.

En relación a los desenlaces nocturnos de la apendicectomía, se han realizado en años recientes investigaciones en diversas latitudes:

Bom et al. (2022) publicaron un estudio de cohorte prospectiva desde una base de datos de pacientes neerlandeses, que tuvo como objetivo diferenciar las características apendiculares y desenlaces posoperatorios en apendicitis entre una atención diurna y nocturna. En su investigación, incluyeron 1361 pacientes intervenidos a lo largo de un plazo de 3 meses en 62 centros hospitalarios de los Países Bajos. Encontraron que, a comparación de la cirugía durante el día, el turno nocturno de cirugía no hubo diferencia alguna ni en tiempo operatorio, o número de complicaciones en cuanto a apendicitis perforada ($p=0,13$). Sin embargo, se encontró que el turno noche de cirugía presentó un número mucho mayor tasa de incidencia de complicaciones posoperatorias en comparación con el turno día de cirugía, esto se debe a que aquellos pacientes que acuden durante el turno noche tienen un tiempo enfermedad mayor, por lo tanto, es más probable que tengan una apendicitis complicada. Otra explicación se debe a también al retraso en el diagnóstico del paciente y a la limitación en el acceso a pruebas diagnósticas, generando desenlaces desfavorables en el paciente (OR: 1,74%; IC 95%: 1,14 – 2,66; $p=0,01$)¹⁸.

Drake et al. (2017) elaboraron un estudio observacional de cohorte prospectiva cuya finalidad fue la de evaluar la asociación del tiempo de atención de la apendicitis aguda y las características de los pacientes y los desenlaces clínicos y quirúrgicos. Seleccionaron 7548 pacientes adultos de una población estadounidense para su inclusión en esta investigación. Encontraron que, durante el turno nocturno se evidenció una mayor tasa de complicaciones posoperatorias comparado con el turno diurno, y esto se debe a que el turno nocturno tuvo un mayor tiempo de espera en la admisión al servicio de cirugía, mayor tiempo de espera hasta la cirugía y la

falta de disponibilidad de estudios de imágenes, todo esto generando un impacto negativo en la toma de decisiones del paciente y en su tiempo de recuperación (OR: 1,29; IC 95%: 1,05 – 1,59; p=0,018)¹⁹.

Patel et al. (2018) investigaron sobre la asociación entre el horario de cirugía y los desenlaces intraoperatorios y posoperatorios de pacientes con apendicitis aguda. La investigación tuvo lugar en Ontario Canadá. Usaron un diseño de cohorte retrospectiva, incluyendo 12 937 pacientes operados en turno nocturno y 12 937 pares en turno diurno. En contraste a la cirugía durante el día, sus hallazgos indicaron que la cirugía nocturna poseía menor tasa de incidencia de complicaciones posoperatorias (OR: 0,90; IC 95%: 0,85 – 0,96; p=0,001). Además, no encontraron diferencias entre aquellos pacientes operados antes de las 6 horas desde el ingreso con aquellos que se operaron entre las 6 y 24 horas de ingreso (OR: 1,27; IC 95%: 1,14 – 1,43; p<0,001). Sin embargo, mencionan que un tiempo de espera mayor de 12-24 horas hasta la cirugía y el impacto de forma negativa de la noche conllevan a efectos perjudiciales en el momento de la cirugía y al desarrollo de posibles complicaciones postoperatorias²⁰.

Shah et al. (2022) publicaron una investigación observacional retrospectiva sobre una población catari, en la que evaluaban las complicaciones y desenlaces clínicos en relación al turno de cirugía de pacientes intervenidos por apendicectomía laparoscópica. Recolectaron información de pacientes operados en un intervalo de 3 años, con una muestra de 1001 participantes. Hallaron que, a comparación de la cirugía durante el día, el turno nocturno no tuvo diferencia alguna en tiempo operatorio, o número de complicaciones (p=0,36). Sin embargo, se encontró una diferencia significativa en tiempo de estancia hospitalaria prolongado (OR: 2,13; p<0,001)²¹.

Möntinnen et al. (2021) realizaron una investigación con el objetivo de determinar las diferencias en los desenlaces posoperatorios de pacientes operados por apendicitis aguda en relación a su turno operatorio: diurno o nocturno. Sobre una

población finlandesa, seleccionaron 1198 pacientes. Sus hallazgos reportan que, en comparación con el turno diurno, los pacientes intervenidos quirúrgicamente durante la noche presentaron una estancia hospitalaria más corta (mediana 40 horas vs 37 horas; $p < 0,001$). Sin embargo, no encontraron diferencias en la tasa de complicaciones entre ambos grupos (4,8% vs 4,7%; $p = 0,982$)²².

Los hallazgos de los antecedentes revisados presentan discordancia entre ellos, hallando en algunos una mayor tasa de complicaciones durante el turno nocturno, mientras que otros reportan una menor cantidad de complicaciones, y otros que no se encontraron diferencias significativas entre ambos turnos. Por tal motivo, consideramos que este estudio podrá ser de utilidad para comparar sobre los desenlaces de la atención quirúrgica del paciente con apendicitis en pacientes de un hospital de nuestra localidad.

II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Es el turno nocturno de cirugía un factor de riesgo para la aparición de complicaciones postoperatorias en apendicitis aguda?

III. HIPÓTESIS

Hipótesis alterna (H_i): El turno nocturno de cirugía es un factor de riesgo para la aparición de complicaciones postoperatorias en apendicitis aguda.

Hipótesis nula (H₀): El turno nocturno de cirugía no es un factor de riesgo para la aparición de complicaciones postoperatorias en apendicitis aguda.

IV. OBJETIVOS

4.1 Objetivo general:

- Determinar si el turno nocturno de cirugía es un factor de riesgo para la aparición de complicaciones postoperatorias en apendicitis aguda.

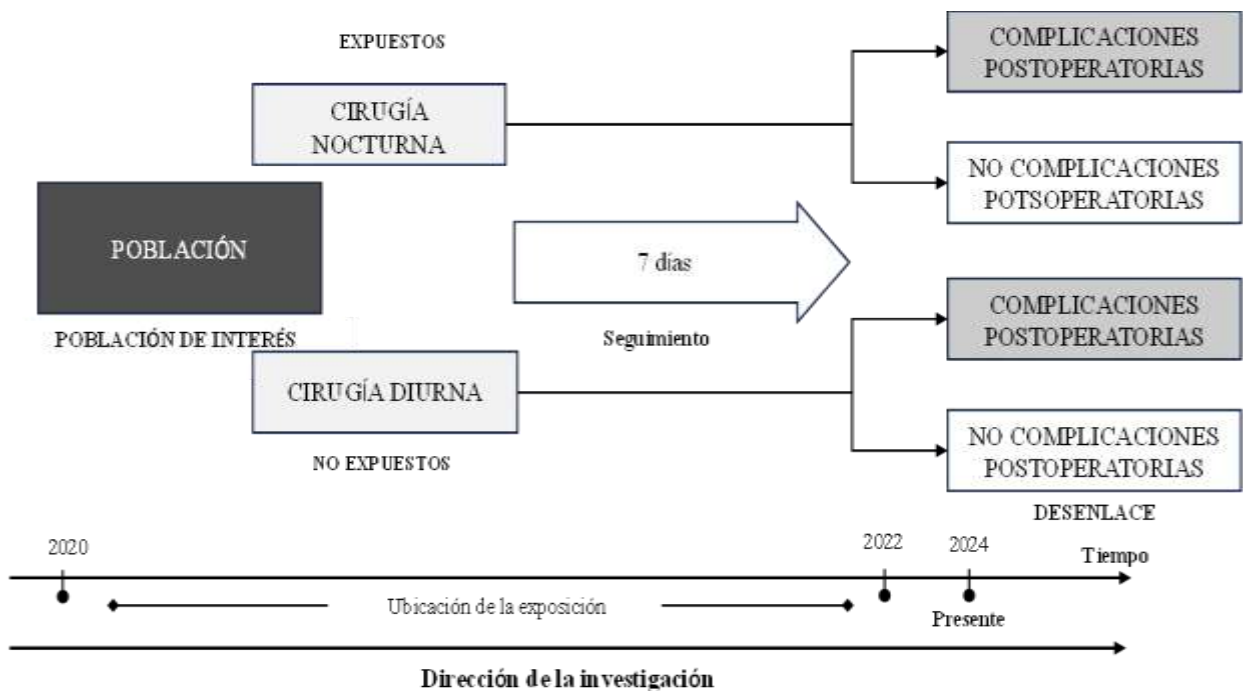
4.2 Objetivos específicos:

- Determinar la incidencia de complicaciones postoperatorias tras cirugía nocturna en pacientes con apendicitis aguda.
- Determinar la incidencia de complicaciones postoperatorias tras cirugía diurna en pacientes con apendicitis aguda.
- Comparar la incidencia de complicaciones postoperatorias entre cirugía nocturna y cirugía diurna en pacientes con apendicitis aguda.

V. MATERIAL Y MÉTODOS

5.1. Diseño De Estudio: estudio observacional, analítico, de cohorte histórica.

Diseño específico:



5.2. Población y muestra

Población de estudio: Pacientes operados por apendicitis aguda por el departamento de cirugía del Hospital Regional Docente de Trujillo – La libertad durante el periodo 2020 – 2022.

5.3. Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 18 años de ambos géneros
- Pacientes operados por apendicitis aguda por el departamento de cirugía del Hospital Regional Docente de Trujillo – La Libertad durante el periodo 2020 – 2022.
- **Expuestos:** Pacientes cuya intervención quirúrgica tuvo inicio posterior a las 20:00 horas y anterior a las 08:00 horas.
- **No expuestos:** Pacientes cuya intervención quirúrgica tuvo inicio posterior a las 08:00 horas y anterior a las 20:00 horas.

Criterios de exclusión:

- Pacientes cuyas historias clínicas no se encuentren accesibles, no posean legibilidad o no se encuentren completas.
- Pacientes positivos a COVID 19.
- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes gestantes.

5.4. Muestra:

5.4.1. Unidad de análisis: Pacientes operados por apendicitis aguda por el departamento de cirugía del Hospital Regional Docente de Trujillo – La Libertad durante el periodo 2020 – 2022.

5.4.2. Unidad de muestreo: Historia clínica de pacientes operados por apendicitis aguda por el departamento de cirugía del Hospital Regional Docente de Trujillo – La Libertad durante el periodo 2020 – 2022.

5.4.3. Tamaño muestral: Según lo descrito por Machin et al. para estudios comparativos de cohortes, se utilizará la siguiente fórmula (23):

$$n_1 = \frac{\left(z_{1-\alpha/2} \sqrt{(1+\phi)\bar{P}(1-\bar{P})} + z_{1-\beta} \sqrt{\phi P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right)^2}{\phi(P_1 - P_2)^2}; n_2 = \phi n_1$$

Donde:

- $Z_{1-\alpha/2}=1,96$ para $\alpha=0,05$
- $Z_{1-\beta}=0,84$ para $\beta=0.2$
- $P_1=$ riesgo en expuestos
- $P_2=$ riesgo en no expuestos
- P_1 y P_2 se relacionan con el Riesgo Relativo (RR) de la manera siguiente: $P_1=P_2*RR$
- $n_1=$ tamaño de la muestra de expuestos
- $n_2=$ tamaño de la muestra de no expuestos

5.4.4. Cálculo del tamaño muestral: El tamaño de la muestra se determinó siguiendo el diseño de estudio para cohorte, donde a través del programa Epidat 4.2, usando como referencia a la investigación de Bom et al. (18) tuvo un total de 490 pacientes, siendo 245 del grupo no expuesto y 245 del grupo expuesto.

Mediante el uso del programa EPIDAT 4.2, usando como referencia la investigación de Bom et al¹⁸ .:

$$P_1= 31,6$$

$$P_2= 20,5$$

Tamaños de muestra. Estudios de cohorte:

Datos:

Riesgo en expuestos:	31,600%
Riesgo en no expuestos:	20,500%
Riesgo relativo a detectar:	1,541
Razón no expuestos/expuestos:	1,00
Nivel de confianza:	95,0%

Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Expuestos	No expuestos	Total
80,0	245	245	490

5.4.5. Tipo de muestreo: Probabilístico aleatorizado simple

5.5. Variables:

VARIABLE	TIPO	ESCALA	DEFINICIÓN OPERACIONAL	REGISTRO
VARIABLE RESULTADO				
Complicaciones postoperatorias	Cualitativa	Nominal	<p>Información desde lo registrado en la Historia Clínica del paciente, por parte del cirujano a cargo, durante los 7 días posteriores a la intervención quirúrgica de alguno de los siguientes (24):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Infección de Sitio Operatorio • Absceso Intrabdominal • Íleo paralítico • Obstrucción Intestinal • Dehiscencia de herida operatoria • Reoperación • Neumonía hospitalaria • Otras infecciones de origen nosocomial 	<ul style="list-style-type: none"> • SÍ • NO
VARIABLE EXPOSICIÓN				
HORARIO DE CIRUGÍA	Cualitativa	Nominal	<p>Considerado en torno a la hora del día en la que la cirugía tuvo inicio. Se consideran 2 categorías (13):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nocturna: Posterior a las 20:00 horas y anterior a las 08:00 horas • Diurna: Posterior a las 08:00 horas y anterior a las 20:00 horas 	<ul style="list-style-type: none"> • Nocturna • Diurna
VARIABLES INTERVINIENTES				
Edad	Cuantitativa	De razón	Edad actual en número de años cumplidos, calculada a partir de la fecha de nacimiento que figura en su Documento Nacional de Identidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Años
Género	Cualitativa	Nominal	Sexo biológico, tal como se describe en el DNI del paciente.	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino

Tiempo de enfermedad	Cualitativa	Nominal	Tiempo desde el inicio de los síntomas hasta la admisión hospitalaria del paciente, según recuento de la anamnesis en su Historia Clínica (25).	<ul style="list-style-type: none"> • ≥ 72 h • < 72h
Tiempo hasta cirugía	Cualitativa	Nominal	Tiempo transcurrido desde la admisión del paciente hasta el inicio de su cirugía, obtenido desde la Historia de ingreso y el Reporte Operatorio (26).	<ul style="list-style-type: none"> • ≥ 8h • < 8h
Leucocitosis	Cualitativa	Nominal	Recuento de Leucocitos $> 12\,000$ cel/mm ³ . Según lo descrito el hemograma de ingreso del paciente (25).	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No
Score de ASA	Cualitativa	Nominal	Score elaborado por el Colegio Americano de Anestesiólogos, que indica el estado general del paciente previo a su cirugía. Obtenida desde la evaluación Anestesiológica del paciente (27).	<ul style="list-style-type: none"> • II • III • IV • V
Diabetes Mellitus	Cualitativa	Nominal	Diagnóstico previo al ingreso por médico tratante, según describe la historia clínica del paciente. De otra manera, definida según los criterios diagnósticos de la American Diabetes Association (28).	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No
Hipertensión Arterial	Cualitativa	Nominal	Definida como un diagnóstico previo al ingreso por médico cardiólogo o internista, verificado en la Historia Clínica del paciente. Adicionalmente, se considerará tomas repetidas de presión arterial mayor a 140/90 mmHg como diagnóstico (29).	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No
Obesidad	Cualitativa	Nominal	Según la definición de la OMS, se definirá como la presencia de un Índice de Masa Corporal superior a 30, calculado a partir de la Historia Clínica de Ingreso (30).	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No
Técnica quirúrgica	Cualitativa	Nominal	Tipo de apendicectomía realizada, de acuerdo a lo registrado en el Reporte Operatorio (31).	<ul style="list-style-type: none"> • Abierta • Laparoscópica
Cirujano Principal	Cualitativa	Nominal	Nivel de entrenamiento del cirujano principal a cargo del procedimiento (24).	<ul style="list-style-type: none"> • Especialista • Residente
Tiempo de cirugía	Cualitativa	Nominal	Tiempo que duró la apendicectomía, según lo notado	<ul style="list-style-type: none"> • ≥ 60 minutos • < 60 minutos

			en el Reporte Operatorio y de Anestesiología (32).	
Hallazgos intraoperatorios	Cualitativa	Nominal	Descripción anatómica del grado de complejidad de la apendicitis, según lo descrito por el cirujano a cargo en el Reporte Operatorio del paciente (32).	<ul style="list-style-type: none"> • Congestivo • Supurado • Necrosado • Perforado

5.6. Procedimiento:

En conjunto con el docente asesor, se elaboró este proyecto de cohortes retrospectivas. De acuerdo con los lineamientos de la Universidad, se solicitó la revisión del mismo por el comité de investigación y su inscripción en Escuela de Medicina Humana.

Conseguida la aprobación, se coordinó con la jefatura correspondiente del Hospital Regional Docente de Trujillo – La Libertad en aras de autorizar el desarrollo de esta investigación en su centro de atención de salud y poniéndose a disposición de su comité de ética de investigación. Se coordinó con Archivo de Historias Clínicas y con el Departamento de Cirugía para acceder a la información de los pacientes atendidos por su servicio durante los años 2020 – 2022.

Se identificó a los pacientes intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda. Se seleccionaron aquellos que cumplan con los criterios de selección y, de ellos, se obtuvo una muestra aleatoria de 245 pacientes operados en el turno nocturno, así como 245 pacientes operados durante el turno diurno.

Se procedió a la extracción de los datos relevantes de ellos con el uso de la ficha de recolección de datos. Estos datos fueron organizados dentro del programa informático Microsoft Excel. Desde este registro, se exportó hacia los paquetes de análisis estadístico correspondientes para su procesamiento.

Finalmente, se escribió el informe detallando los resultados obtenidos, elaborando una discusión de su significado y relevancia, y las conclusiones a las cuales se llegó.

5.7. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS:

ANÁLISIS DE DATOS:

El procesamiento de los datos recolectados se realizó a través del programa estadístico IBM SPSS v27.0.

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA:

Se analizó las frecuencias, porcentajes totales y parciales de las variables, usando como apoyo visual los métodos de tablas e imágenes.

ESTADÍSTICA ANALÍTICA:

Los datos cuantitativos se analizaron con la prueba de U de Mann-Whitney, para un valor de significancia $p < 0.05$. En el análisis bivariado, se usará la prueba Chi cuadrado, donde un $p < 0.05$ resultará en significancia estadística.

ESTADÍSTICA INFERENCIAL:

Se empleó el Riesgo Relativo simple y ajustado, como indicador de la dirección y fuerza de asociación entre las variables de estudio.

VI. ASPECTOS ÉTICOS

Este estudio se llevó a cabo de acuerdo con las regulaciones contemporáneas para la investigación en salud. El proyecto fue enviado a la Universidad Privada Antenor Orrego para su aprobación, quien otorgó el permiso para su ejecución y fue revisado por un comité de ética. Asimismo, se obtuvo la autorización del Hospital Regional Docente de Trujillo – La Libertad.

Este estudio respetó los principios éticos nacionales e internacionales para la investigación médica: el Código Internacional de Ética de la Organización Mundial de la Salud y la CIOMS(33), la Declaración de Helsinki(34) y el Código de Ética del CMP(35).

Este estudio de cohortes se realizó mediante la recopilación retrospectiva de información de las historias clínicas de los pacientes del servicio de urgencias y de los pacientes internados en el departamento de cirugía del Hospital Regional Docente de Trujillo – La Libertad. En consecuencia, no se incidió sobre la salud de los pacientes en los procedimientos de esta investigación y su bienestar y salud no podrán ser comprometidos. Tal como detalla el código de ética del Colegio Médico del Perú en su capítulo 7, se respetó la integridad y confidencialidad de la información personal de los participantes de este estudio, no conservando registro que permita la identificación particular de alguno de ellos.

VII. RESULTADOS

El presente estudio incluyó un total de 490 pacientes mayores de 18 años de ambos géneros que fueron sometidos a apendicectomía durante horas diurna o nocturna, en el servicio de cirugía del Hospital Regional Docente de Trujillo, durante el periodo 2020 – 2022, donde en el grupo expuesto pertenecieron 245 pacientes, al igual que el grupo no expuesto.

Tabla N°1: Turno nocturno de cirugía como factor de riesgo para la aparición de complicaciones postoperatorias en apendicitis aguda.

Turno operatorio	Complicaciones postop.				Total	p	RR	IC 95% Lim. Sup. – Lim. Inf.
	Si		No					
	Frec.	%	Frec	%				
Noche	157	64.1%	88	35.9%	245	<0.001	1,62	1,35 – 1,94
Día	97	39.6%	148	60.4%	245			

X^2 de Pearson = 29,427

Fuente: Protocolo de recolección de los datos del autor obtenidas del HRDT, durante el periodo 2020 – 2022.

En la tabla N°1, se evidencia que la incidencia de complicaciones postoperatorias durante el turno nocturno es de 64.1%(157), mientras que, se observa un 39.6%(88) de complicaciones nocturnas en el turno diurno, tras este resultado se observa que existe una diferencia estadísticamente significativa, con un $p < 0.001$, a su vez, se demuestra que los pacientes sometidos a apendicectomía durante el turno nocturno, tienen 1,62 veces más probabilidad de presentar complicaciones postoperatorias, con un RR 1,62 (IC 95% 1,35 – 1,94).

Tabla N°2: Variables intervinientes como factores asociados para la aparición de complicaciones postoperatorias en apendicitis aguda

Variables intervinientes		Complicaciones postoperatorias				p
		Si		No		
Edad		42 (26 52)		31 (20 38)		0.001
Género	Masculino	127	81.2%	118	18.8%	0.0478
	Femenino	105	42.9%	140	57.1%	
Tiempo de enfermedad	≥ 72 h.	217	88.6%	28	11.4%	< 0,001
	< 72 h.	117	10.3%	128	89.7%	
Tiempo hasta cirugía	≥ 8 h.	239	94.8%	13	5.2%	< 0,001
	< 8 h.	15	6.3%	223	93.7%	
Score ASA	I	8	3.9%	196	96.1%	< 0,001
	II	100	81.3%	23	18.7%	
	III	98	89.9%	11	10.1%	
	IV	48	88.9%	6	11.1%	
Leucocitosis	Si	234	83.0%	48	17.0%	< 0,001
	No	86	41.4%	122	58.7%	
Diabetes Mellitus	Si	77	25.2%	229	74.8%	0.0925
	No	34	18.5%	150	81.5%	
Hipertensión Arterial	Si	81	29.1%	197	70.9%	0.3116
	No	53	25.0%	159	75.0%	
Obesidad	Si	126	49.2%	130	50.8%	0.071
	No	96	43.4%	138	56.6%	
Técnica Quirúrgica	Abierta	154	58.1%	111	41.9%	0.0032
	Laparoscópica	100	44.4%	125	55.6%	
Tiempo de Cirugía	≥ 60 minutos	178	70.6%	74	29.4%	< 0,001
	< 60 minutos	123	51.7%	115	48.3%	
Cirujano Principal	Especialista	77	27.8%	200	72.2%	< 0,001
	Residente	110	51.6%	103	48.4%	
Hallazgos intraoperatorios	Supurado	157	47.6%	173	52.4%	< 0,001
	Necrosado	28	82.4%	6	17.6%	
	Perforado	69	54.8%	57	45.2%	

mediana (P₂₅ P₇₅), U de Mann-Whitney, p < 0,05 significativo
n, %, X² de Pearson, p < 0,05 significativo

Fuente: Protocolo de recolección de los datos del autor obtenidas del HRDT, durante el periodo 2020 – 2022.

En la tabla N°2, se evidencia que la edad promedio de los pacientes que presentaron complicaciones postoperatorias es de 42 años con un RIC (26 52), mientras que, los pacientes que no presentaron complicaciones tuvieron una edad promedio de

31 años con un RIC (20 38). Por otro lado, se evidencia que las variables asociadas a la presencia de complicaciones postoperatorias son; la edad, tiempo de enfermedad, tiempo hasta cirugía, Score ASA, leucocitosis, técnica quirúrgica, tiempo de cirugía, cirujano principal y los hallazgos operatorios, con un (p 0.001), (p <0.001), (p <0.001), (p <0.001), (p <0.001), (p 0.0032), (p <0.001), (p <0.001) y (p <0.001), respectivamente.

Tabla N°3: Análisis multivariado del turno nocturno de cirugía como factor de riesgo para la aparición de complicaciones postoperatorias en apendicitis aguda

Parámetro	B	Error estándar	95% de IC de Wald		Contraste de hipótesis			Exp(B)	95% de IC de Wald para Exp(B)	
			Inf.	Sup.	X ² de Wald	gl	Sig.		Inf.	Sup.
(Intersección)	-24.174	19955.914	-3917.04	3908.69	0.000	1	0.999	3.173E-11	0.000	. ^a
[Turno operatorio=1]	0.448	0.3661	-0.270	1.165	1.497	1	0.221	1.565	0.764	3.207
[Género=1]	0.226	52063.094	-1041.56	1042.01	0.000	1	1.000	1.254	0.000	. ^a
[Tiempo de enf.=1]	0.511	0.5138	-0.496	1.518	0.991	1	0.320	1.668	0.609	4.565
[Tiempo hasta cirugía=1]	-0.401	0.4342	-1.252	0.450	0.852	1	0.356	0.670	0.286	1.569
[Score ASA=1]	-0.976	0.5629	-2.080	0.127	3.009	1	0.083	0.377	0.125	1.135
[Score ASA=2]	0.145	0.4007	-0.640	0.930	0.131	1	0.718	1.156	0.527	2.535
[Score ASA=3]	0.217	0.3454	-0.459	0.894	0.396	1	0.529	1.243	0.632	2.446
[Leucocitosis=1]	23.317	48086.664	-9424.81	9427.44	0.000	1	1.000	13077.14	0.000	. ^a
[Diabetes Mellitus=1]	0.220	1.0543	-1.847	2.286	0.043	1	0.835	1.246	0.158	9.837
[Hipertension Arterial=1]	0.426	1.1258	-1.781	2.632	0.143	1	0.705	1.531	0.169	13.908
[Obesidad=1]	-,497 ^c							0.608	0.000	0.000
[Técnica Quirúrgica=1]	-0.067	0.2715	-0.599	0.465	0.061	1	0.804	0.935	0.549	1.592
[Tiempo de Cirugía=1]	0.681	0.7438	-0.777	2.139	0.838	1	0.360	1.976	0.460	8.490
[Cirujano Principal=1]	0.036	0.3149	-0.581	0.654	0.013	1	0.908	1.037	0.559	1.923
[Hallazgos intraoperatorios=2]	0.133	0.2279	-0.314	0.579	0.339	1	0.560	1.142	0.731	1.785
[Hallazgos intraoperatorios=3]	0.012	0.2530	-0.484	0.508	0.002	1	0.961	1.012	0.617	1.662
Edad	-0.009	0.0115	-0.031	0.014	0.581	1	0.446	0.991	0.969	1.014

Fuente: Protocolo de recolección de los datos del autor obtenidas del HRDT, durante el periodo 2020 – 2022.

En la tabla N°3, se evidencia que tras realizar un análisis multivariado, ninguna de las variables se encuentra asociada a la presencia de complicaciones postoperatorias, de esta manera, se determina que ni la variable exposición, ni las variables intervinientes tienen asociación estadísticamente significativa.

VIII. DISCUSIÓN

El presente estudio demuestra el horario nocturno de realización de cirugía es un factor de riesgo para la presencia de complicaciones postoperatorias en los pacientes sometidos a apendicectomía en el servicio de emergencia del Hospital Regional Docente de Trujillo, entre el periodo 2020 – 2022.

Durante la presente investigación, se evidenció una incidencia de complicaciones postoperatorias más elevadas durante el turno nocturno, demostrando una diferencia estadísticamente significativa, con un $p < 0.001$, a su vez, se observa que la presencia de apendicectomía nocturna tiene 1,62 veces más probabilidad de presentar complicaciones postoperatorias, con un RR 1,62 (IC 95% 1,35 – 1,94), similar a **Bom WJ. et al.**, refiere en su estudio prospectivo, con un total de 1975 pacientes, donde evaluó ambas apendicitis, evidenciando mayor incidencia de complicada durante la noche y mayor frecuencia de complicaciones postoperatorias, con un OR 1,74 y un $p < 0.01$, determinando que las causas de cirugía durante la noche fueron concluyentes por un grado de severidad, que compromete una emergencia médica, con un riesgo mayor a desenlaces si se espera por la cirugía, cabe resaltar, la importancia del tiempo para la operación, haciendo mención que los pacientes del turno diurno tuvieron menos frecuencia de espera, mientras que los del turno nocturno, tuvieron una mayor frecuencia, 15% frente a 64%, con un $p < 0.001$ ¹⁸. A diferencia de, **Shah AA. et al.**, donde demuestra en su estudio retrospectivo, que la apendicectomía del turno nocturno, tuvo un mayor tiempo hospitalario, con un OR 2,13 y un $p < 0.001$, estos pacientes fueron sometidos por método laparoscópico cuya incidencia de las complicaciones fue menor, como la infección de sitio operatorio, absceso, entre otras, mientras que, durante el presente estudio, se evaluaron ambos métodos quirúrgicos donde se evidencio que la técnica abierta tuvo más complicaciones postoperatorias en un 58.1%, además, hace mención que los casos más complicados fueron tratados durante el turno diurno²⁰, así mismo, **Pogorelic Z. et al.**, identifica en su estudio retrospectivo, basándose en una que consiste de 303 pacientes, demostrando que la cirugía diurna presenta un menor tiempo operatorio, con un $p < 0.001$, que puede

incurrir a menores complicaciones postoperatorias, a su vez, refiere que las complicaciones intraoperatorias puede ser más frecuentes debido al cansancio laboral ejercido por el profesional, mientras que la mayoría de los pacientes fueron tratados con cautela y esperaron un diagnóstico confirmatorio por imágenes para poder determinar un tratamiento definitivo, donde el método de elección y prioritario fue el laparoscópico, siendo de baja incidencia de complicaciones postoperatorias; mientras tanto en nuestro estudio se concluyó que el turno nocturno de cirugía tiene alta incidencia de complicaciones postoperatorias con un 64.1% comparado con el turno diurno de cirugía con un 39.6%³⁸. Por otro lado, **Canal C. et al.**, refiere en su estudio que las complicaciones postoperatorias no están relacionadas con el turno de la cirugía, si no, que es considerada en los pacientes que repercuten un mayor retraso operatorio, lo que podría influir en mayores desenlaces, siendo de un motivo perjudicial tomarlo para el otro turno, cuando la emergencia es dada en ese momento; y en nuestro estudio se demostró un tiempo de enfermedad hasta la cirugía > 8 horas en un 94.8% sumando eso el tiempo de enfermedad que fue > 72h en un 88.6%; por lo tanto, es importante tener en cuenta esto debido a que conducirían a mayores desenlaces y complicaciones postoperatorias³⁹.

Además, se evidencia en las variables intervinientes que; la edad, tiempo de enfermedad, tiempo hasta cirugía, Score ASA, leucocitosis, técnica quirúrgica, tiempo de cirugía, cirujano principal y los hallazgos operatorios tienen asociación estadísticamente significativa con la aparición de complicaciones postoperatorias, con un (p 0.001), (p <0.001), (p <0.001), (p <0.001), (p <0.001), (p 0.0032), (p <0.001), (p <0.001) y (p <0.001), respectivamente. Así mismo, lo evidencia **Lai S-L. et al.**⁴⁰ y **Bom WJ. et al.**, donde evidencia que la cirugía posterior a las 8 horas de la queja tiene un resultado mayor en la gravedad del paciente y demostrando mayor tasa de complicaciones, con un p 0.002 y OR 1,37; IC del 95 % 0,97-1,95, p = 0,078¹⁸. Además, **Nikolovski A. et al. y Lapseki et al.**, mencionan que la clasificación de ASA > 2, tiene una asociación estadísticamente significativa más alta que los pacientes con un menor puntaje, a su vez, también menciona a la leucocitosis como un factor asociado a una mayor presencia de complicaciones postoperatorias⁴¹.

IX. LIMITACIONES

1. Por la naturaleza retrospectiva de este trabajo, cabe la posibilidad de un sesgo de información. La información obtenida será desde la revisión de Historias Clínicas, y por tanto la relevancia y fidelidad de la misma dependen de lo registrado en ellas. También, al momento del registro podrían pasar por alto ciertos datos relevantes debido al error humano. Asimismo, los resultados observados y las conclusiones de esta investigación se limitarán a la población de estudio en un solo centro hospitalario.

X. CONCLUSIONES

1. El turno nocturno es un factor de riesgo para la aparición de complicaciones postoperatorias en pacientes apendicectomizados del Hospital Regional Docente de Trujillo. Aquellos pacientes sometidos a apendicectomía durante el turno nocturno tienen 1.62 veces más probabilidad de presentar complicaciones postoperatorias con un RR 1.62 (IC 95% 1,35 – 1,94).
2. Las variables intervinientes asociadas a la aparición de complicaciones postoperatorias son; la edad, tiempo de enfermedad, tiempo hasta cirugía, Score ASA, leucocitosis, técnica quirúrgica, tiempo de cirugía, cirujano principal y los hallazgos operatorios, con un (p 0.001), (p <0.001), (p <0.001), (p <0.001), (p <0.001), (p 0.0032), (p <0.001), (p <0.001) y (p <0.001), respectivamente.

XI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda llevar a cabo estudios multicéntricos que incluyan a toda la población local, de los diferentes nosocomios para poder si el turno donde es efectivo la cirugía podría involucrar desenlaces sobre los pacientes y afectar al personal de salud.
2. Es conveniente explorar e investigar el impacto de otras variables: socio-económicas, demográficas, clínicas, analíticas e imagenológicas, e integrarlos por medio de escalas con objetivo de mejorar el alcance

diagnóstico y mejorar la calidad de atención durante el turno nocturno, de esta manera, poder evitar desenlaces que lleguen a afectar la calidad de vida del paciente y la prolongación de su estancia hospitalaria.

3. Se recomienda tener en cuenta los resultados de este estudio realizado, con el objetivo de realizar nuevas estrategias de actividad laboral y atención durante el turno nocturno, con la finalidad de no retrasar el diagnóstico y disminuir la probabilidad de complicaciones postoperatorias en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Baird DLH, Simillis C, Kontovounisios C, Rasheed S, Tekkis PP. Acute appendicitis. *BMJ*. 19 de abril de 2017;357:j1703.
2. Yang Y, Guo C, Gu Z, Hua J, Zhang J, Qian S, et al. The Global Burden of Appendicitis in 204 Countries and Territories from 1990 to 2019. *Clin Epidemiol*. 13 de diciembre de 2022;14:1487-99.
3. Vos T, Lim SS, Abbafati C, Abbas KM, Abbasi M, Abbasifard M, et al. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*. octubre de 2020;396(10258):1204-22.
4. Jones MW, Lopez RA, Deppen JG. Appendicitis. En: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK493193/>
5. Hernández-Cortez J, León-Rendón JLD, Martínez-Luna MS, Guzmán-Ortiz JD, Palomeque-López A, Cruz-López N, et al. Apendicitis aguda: revisión de la literatura Acute appendicitis: literature review. *Cir Gen*.
6. Bhangu A, Søreide K, Di Saverio S, Assarsson JH, Drake FT. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *The Lancet*. septiembre de 2015;386(10000):1278-87.
7. Coccolini F, Fugazzola P, Sartelli M, Cicuttin E, Sibilla MG, Leandro G, et al. Conservative treatment of acute appendicitis. *Acta Bio-Medica Atenei Parm*. 17 de diciembre de 2018;89(9-S):119-34.
8. Yang Z, Sun F, Ai S, Wang J, Guan W, Liu S. Meta-analysis of studies comparing conservative treatment with antibiotics and appendectomy for acute appendicitis in the adult. *BMC Surg*. 14 de agosto de 2019;19(1):110.
9. Instituto de evaluación de tecnologías en salud e investigación. Guía de práctica clínica para el manejo de la apendicitis aguda. *EsSalud* [Internet]. Lima: EsSalud; 2022. Disponible en: https://ietsi.essalud.gob.pe/wp-content/uploads/2022/12/GPC-manejo-de-Apendicitis-aguda_Version-corta.pdf

10. Di Saverio S, Birindelli A, Kelly MD, Catena F, Weber DG, Sartelli M, et al. WSES Jerusalem guidelines for diagnosis and treatment of acute appendicitis. *World J Emerg Surg*. 18 de julio de 2016;11(1):34.
11. Imaoka Y, Itamoto T, Takakura Y, Suzuki T, Ikeda S, Urushihara T. Validity of predictive factors of acute complicated appendicitis. *World J Emerg Surg WJES*. 26 de septiembre de 2016;11:48.
12. Ganesan S, Magee M, Stone JE, Mulhall MD, Collins A, Howard ME, et al. The Impact of Shift Work on Sleep, Alertness and Performance in Healthcare Workers. *Sci Rep*. 15 de marzo de 2019;9:4635.
13. Lecca R, Puligheddu M, Acar GM, Figorilli M, Congiu P, Gioi G, et al. Shift rotation scheme, sleepiness and sleep quality in night-shift workers. *Occup Med Oxf Engl*. 24 de diciembre de 2021;71(9):446-52.
14. Barbosa L de S, dos Reis Júnior GS, Chaves RZT, Solla DJF, Canedo LF, Cunha AG. Night admission is an independent risk factor for mortality in trauma patients - a systemic error approach. *Rev Col Bras Cir*. 2015;42(4):209-14.
15. Galloway M, Hegarty A, McGill S, Arulkumaran N, Brett SJ, Harrison D. The Effect of ICU Out-of-Hours Admission on Mortality: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Crit Care Med*. febrero de 2018;46(2):290-9.
16. Cortegiani A, Ippolito M, Misseri G, Helviz Y, Ingoglia G, Bonanno G, et al. Association between night/after-hours surgery and mortality: a systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth*. mayo de 2020;124(5):623-37.
17. Ndegbu CU, Olasehinde O, Sharma A, Arowolo OA, Adisa AO, Alatise Ol, et al. Daytime Versus Night-Time Emergency Abdominal Operations: Perspective from a Low-Middle-Income Country. *World J Surg*. diciembre de 2019;43(12):2967-72.
18. Bom WJ, de Jonge J, Scheijmans JCG, van Geloven AAW, Gans SL, Boermeester MA, et al. Daytime versus Nighttime in Acute Appendicitis. *Diagnostics*. 23 de marzo de 2022;12(4):788.
19. Drake FT, Mottey NE, Castelli AA, Florence MG, Johnson MG, Steele SR, et al. Time-of-Day and Appendicitis: Impact on Management and Outcomes. *Surgery*. febrero de 2018;161(2):405-14.

20. Patel SV, Groome PA, J. Merchant S, Lajkosz K, Nanji S, Brogly SB. Timing of surgery and the risk of complications in patients with acute appendicitis: A population-level case-crossover study. *J Trauma Acute Care Surg.* agosto de 2018;85(2):341-7.
21. Shah AA, Al-Zoubi RM, Al-Qudimat AR, Amine Rejeb M, Kumari Ojha L, Abdulzem S, et al. Daytime versus nighttime laparoscopic appendectomy in term of complications and clinical outcomes: A retrospective study of 1001 appendectomies. *Heliyon.* diciembre de 2022;8(12):e11911.
22. Mönttinen T, Kangaspunta H, Laukkarinen J, Ukkonen M. Nighttime Appendectomy is Safe and has Similar Outcomes as Daytime Appendectomy: A Study of 1198 Appendectomies. *Scand J Surg.* junio de 2021;110(2):227-32.
23. Machin D, Campbell MJ, Tan SB, Tan SH. *Sample Size Tables for Clinical Studies.* 1.a ed. Wiley; 2008. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781444300710>
24. Manekk RS, Gharde P, Gattani R, Lamture Y. Surgical Complications and Its Grading: A Literature Review. *Cureus.* mayo de 2022;14(5). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9187255/>
25. D'souza N, Nugent K. Appendicitis. *Am Fam Physician.* 15 de enero de 2016;93(2):142-3.
26. Chan KS, Tan CK, Fang CS, Tsai CL, Hou CC, Cheng KC, et al. Readmission to the intensive care unit: An indicator that reflects the potential risks of morbidity and mortality of surgical patients in the intensive care unit. *Surg Today.* abril de 2009;39(4):295-9.
27. Yevenes S, Epulef V, Rocco C, Geisse F, Vial M. Clasificación American Society of Anesthesiologisth Physical Status: Revisión de ejemplos locales – Chile. *Rev Chil Anest.* 2022;51(3).
28. ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, Bannuru RR, Brown FM, Bruemmer D, et al. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2023. *Diabetes Care.* 12 de diciembre de 2022;46(Supplement_1):S19-40.
29. Mancia G, Kreutz R, Brunström M, Burnier M, Grassi G, Januszewicz A, et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task

- Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension: Endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA). *J Hypertens.* diciembre de 2023;41(12):1874.
30. Obesity. Disponible en: <https://www.who.int/health-topics/obesity>
31. Lo Bianco S, Cavallaro D, Provenzano D, Stracqualursi A, Leonardi A, Basile G, et al. Open mini-incision vs laparoscopic appendectomy A retrospective single Centre study. *Ann Ital Chir.* 2021;92:1-5.
32. Nguyen A, Lotfollahzadeh S. Appendectomy. En: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK580514/>
33. van Delden JJM, van der Graaf R. Revised CIOMS International Ethical Guidelines for Health-Related Research Involving Humans. *JAMA.* 10 de enero de 2017;317(2):135-6.
34. World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. *JAMA.* 27 de noviembre de 2013;310(20):2191.
35. Colegio Médico del Perú. Código de Ética y Deontología del CMP. Actualización 2023. Lima: CMP; 2023.
36. Bancke Laverde BL, Maak M, Langheinrich M, Kersting S, Denz A, Krautz C, et al. Risk factors for postoperative morbidity, prolonged length of stay and hospital readmission after appendectomy for acute appendicitis. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2023;49(3):1355–66. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00068-023-02225-9>
37. Nyström P, Nordberg M, Boström L. Is the performance of acute appendectomy at different times of day equal, in terms of postoperative complications, readmission, death, and length of hospital stay? A Swedish retrospective cohort study of 4950 patients. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2023; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00068-023-02395-6>
38. Pogorelić Z, Janković Marendić I, Čohadžić T, Jukić M. Clinical outcomes of daytime versus nighttime laparoscopic appendectomy in children. *Children*

- (Basel). 2023;10(4):750. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/children10040750>
39. Canal C, Lempert M, Birrer DL, Neuhaus V, Turina M. Short-term outcome after appendectomy is related to preoperative delay but not to the time of day of the procedure: A nationwide retrospective cohort study of 9224 patients. *Int J Surg* . 2020;76:16–24. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijsu.2020.02.001>
40. Lai S-L, Chang C-H, Lee P-C, Ho C-M, Wu J-M, Lai H-S, et al. Impact of preoperative factors and waiting time on post-appendectomy complications: a retrospective study. *Perioper Med (Lond)*. 2024;13(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s13741-024-00365-z>
41. Nikolovski A. Tahir S. Complications after Laparoscopic Appendectomy for Complicated Appendicitis. *Lietuvos chirurgija*, vol. 19, núm. 1-2, pp. 345-41, 2020.
42. Lapsekili E, Deniz A, Celik SU. Factors associated with postoperative complications following appendectomy in elderly patients. *Rev Assoc Med Bras*. 2021;67(10):1485–90. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/HPW3y4NzrXKZy4HpFC6NmmG/?lang=en>

XIII.ANEXOS

ANEXO 01

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TURNO NOCTURNO DE CIRUGÍA COMO FACTOR DE RIESGO PARA LA APARICIÓN DE COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN APENDICITIS AGUDA

ID Paciente						
Género:	M	F	Edad:			
Turno operatorio	Noche	Día	Complicaciones postoperatorias		SÍ NO	
Tiempo de enfermedad:	> 72 horas	< 72 horas	Tiempo hasta cirugía:		> 8 horas < 8 horas	
Score ASA	II	III	IV	V	Leucocitosis	SÍ NO
COMORBILIDADES						
Diabetes Mellitus	SÍ	Hipertensión Arterial	SÍ	Obesidad	SÍ	
	NO		NO		NO	
HALLAZGOS QUIRÚRGICOS						
Técnica Quirúrgica	Abierta	Laparoscópica	Cirujano principal		Especialista	
Tiempo Cirugía	≥ 60 min	< 60 min			Residente	
Hallazgos operatorios		Congestivo	Supurado	Necrosado	Perforado	