

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA HUMANA**



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA  
ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE MÉDICO ESPECIALISTA  
EN CIRUGÍA GENERAL**

---

**Profilaxis antibiótica e infección del sitio quirúrgico en el Hospital II-2  
Tarapoto – MINSA periodo 2022**

---

**Área de Investigación:**

Medicina Humana

**Autor**

Abad Sevillano, Carlos Ricardo

**Asesor:**

Mego Silva, Carlos Javier

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4788-6155>

**TRUJILLO – PERU**

**2024**

## Profilaxis antibiótica e infección del sitio quirúrgico en el Hospital II-2 Tarapoto – MINSA periodo 2022

### ORIGINALITY REPORT

<b>14%</b>	<b>15%</b>	<b>5%</b>	<b>6%</b>
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>hdl.handle.net</b> Internet Source	<b>6%</b>
<b>2</b>	<b>www.slideshare.net</b> Internet Source	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>www.guia-abe.es</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.upao.edu.pe</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>uvadoc.uva.es</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>hospitalgeneralchone.gob.ec</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>7</b>	Josep M Badia, M Dolores del Toro, Juan F Navarro Gracia, José M Balibrea et al. "Programa de Reducción de la Infección Quirúrgica del Observatorio de Infección en Cirugía (PRIQ-O). Documento de priorización y consenso Delphi de recomendaciones para la prevención de la infección de localización quirúrgica", Cirugía Española, 2022 Publication	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>up-rid.up.ac.pa</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>9</b>	<b>tesis.unsm.edu.pe</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>10</b>	<b>gredos.usal.es</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>11</b>	<b>repositorio.umsa.bo</b> Internet Source	<b>1%</b>

Exclude quotes  On

Exclude bibliography  On

Exclude matches  < 1%

### **DECLARACION DE ORIGINALIDAD**

Yo, **MEGO SILVA, CARLOS JAVIER**, docente del Programa de Estudio Segunda Especialidad de Medicina, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor del proyecto de investigación titulado "**PROFILAXIS ANTIBIÓTICA E INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO EN EL HOSPITAL II-2 TARAPOTO - MINSA PERIODO 2022**", autor **ABAD SEVILLANO, CARLOS RICARDO**, 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 06 de marzo del 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y el proyecto de investigación, "**PROFILAXIS ANTIBIÓTICA E INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO EN EL HOSPITAL II-2 TARAPOTO - MINSA PERIODO 2022**", y no se advierte indicios de plagios.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Trujillo, 22 de mayo del 2024



**MEGO SILVA, CARLOS JAVIER**

DNI: 18093404

CODIGO ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4788-6155>

  
\_\_\_\_\_  
**ABAD SEVILLANO, CARLOS RICARDO**

DNI: 10429599

## **I. DATOS GENERALES**

### **1. TÍTULO Y NOMBRE DEL PROYECTO**

Profilaxis antibiótica e infección del sitio quirúrgico en cirugía general,  
Hospital II-2 Tarapoto - MINSA, 2022

### **2. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Educación en Ciencias de la Salud.

### **3. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

**3.1 De acuerdo a la orientación o finalidad:** Retrospectivo, de correlación.

**3.2 De acuerdo a la técnica de contrastación:** Observacional.

### **4. ESCUELA PROFESIONAL Y DEPARTAMENTO ACADÉMICO**

Unidad de Segunda Especialidad - Facultad de Medicina Humana.

### **5. EQUIPO INVESTIGADOR:**

**5.1 Autor:** Abad Sevillano, Carlos Ricardo.

**5.2 Asesor:** Mego Silva, Carlos Javier.

### **6. INSTITUCIÓN Y/O LUGAR DONDE SE EJECUTARÁ EL PROYECTO**

Hospital II-2 Tarapoto – MINSA – San Martín.

### **7. DURACIÓN:**

**Fecha de inicio:** noviembre 2023

**Fecha de término:** abril 2024

## **II. PLAN DE INVESTIGACIÓN**

### **1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO DE TESIS**

La infección asociada a la atención de salud referida al sitio quirúrgico es de mucha trascendencia clínica y epidemiológicamente, pues, afectan al presupuesto del paciente, el de la familia y de los servicios de salud, originando mayor gasto en la terapia, al prolongarse los días que el paciente está hospitalizado, causando resistencia de los gérmenes a los antibióticos, causa discapacidad y absentismo laboral.

Es una de las infecciones más comunes que se presentan en los hospitales; se estima que su incidencia está en el rango del 2 al 11%. En Estados Unidos de N.A. representan el 21,8% del total de infecciones adquiridas en los hospitales. En España se calcula que ocurren más del dos por ciento de infecciones del sitio quirúrgico respecto a las infecciones adquiridas durante la hospitalización. En el Perú, las infecciones del sitio quirúrgico se encuentran dentro de las infecciones asociadas a la atención de salud más frecuentes junto con las infecciones del torrente sanguíneo, infección del tracto urinario, neumonías y endometritis, las infecciones de sitio quirúrgico constituyen del 10 al 30 %; en el Hospital II-2 Tarapoto - MINSA se ha observado que son del 10 %.

La repercusión negativa de este evento en la morbilidad así como en el aspecto económico hace necesaria la ejecución de estrategias para disminuirlo, siendo estas uno de los objetivos principales en los hospitales, y es algo muy importante reconocer que del 50% al 84 % de estas serían evitables, su prevención es una prioridad.

En las infecciones del sitio quirúrgico, los patógenos endógenos del organismo son los principales agentes causales, incluyen bacterias que en forma normal residen en la piel y dentro del órgano que es intervenido quirúrgicamente, con la confluencia de varios factores se desarrolla el proceso infeccioso si no se toman las medidas preventivas.

El control de las infecciones del sitio quirúrgico requiere identificar los factores de riesgo, para implementar las acciones que permitan disminuir su incidencia; estos factores son endógenos como las enfermedades crónicas, el envejecimiento, ser fumador, el uso de corticosteroides, la malnutrición y

dentro de los factores exógenos, el tiempo de realización de la cirugía, la estancia antes y después de hospitalización, el grado de contaminación, el uso de materiales protésicos. Estos factores, en los países de ingresos bajos y medianos es desconocida, lo que hace difícil o imposible el abordaje con estrategias para reducir las tasas de infección; por lo tanto, el conocimiento de los factores de riesgo que impactan en dichos países como el nuestro, será sustento técnico para implementar las intervenciones y mejorar las prestaciones de salud.

La prevención de la infección del sitio quirúrgico consiste en adoptar las buenas prácticas en los hospitales, entre ellos se conocen, la ducha preoperatoria, el manejo del vello cutáneo, uso de antibióticos antes de la operación, aplicar la endoscopía, técnicas menos invasivas, La prevención de la infección del sitio quirúrgico consiste en adoptar las buenas prácticas en los hospitales, entre ellos se conocen, la ducha preoperatoria, el manejo del vello cutáneo, la profilaxis antibiótica, el uso de técnicas endoscópicas y menos invasivas, el equipamiento quirúrgico, la movilidad y ambiente en quirófano, limitar el ruido durante la inducción anestésica, emplear doble guante, antisepsia, no alterar la temperatura del cuerpo del paciente, control de la glucemia, adecuada hidratación, cambio de guantes si fuere necesario, y del instrumental quirúrgico antes de cerrar la herida.

Las infecciones del sitio quirúrgico disminuyen al reducir la cantidad de bacterias, si se aumenta la capacidad de los pacientes para contrarrestar los patógenos en los tejidos, precisamente una de las estrategias para disminuir las bacterias es el empleo de agentes farmacológicos externos. Es decir, el uso adecuado de la profilaxis antibiótica puede reducir la incidencia de infección del sitio quirúrgico.

La profilaxis antibiótica consiste en hacer llegar niveles adecuados de antimicrobiano en el proceso quirúrgico contra los gérmenes propios del organismo que ocasionan la infección, de acuerdo al tipo y localización de la cirugía con el objetivo de prevenir la aparición de infecciones del sitio quirúrgico.

La profilaxis antibiótica es importante en la prevención de las infecciones, sirve también para evitar las otras infecciones relacionadas a la cirugía; sin embargo, la administración de antibióticos no es para todas estas, se indican

cuando es posible una infección, su uso debe ser siempre en beneficio del paciente.

En este tipo de profilaxis la administración del antibiótico es endovenoso, 60 minutos previos a la incisión, en monodosis máxima, salvo que el tiempo operatorio sea más de dos horas, según el peso, funcionamiento renal y volumen de distribución; el antibiótico de amplio espectro o ser eficaz para los microorganismos aislados con mayor frecuencia en las cirugías.

La profilaxis antibiótica es de un valor incalculable en la prevención de la infección del sitio quirúrgico en los hospitales, la relevancia del momento de la administración es reconocida y se administra poco antes de que se realice el acto quirúrgico, empero, exactamente qué tan cerca de la incisión sigue siendo objeto de debate, no hay evidencia clara del intervalo de tiempo superior dentro de los 120 minutos antes de que se realice la incisión, la administración dentro de los 60 minutos es la recomendada. Finalmente, los antibióticos seleccionados deben ser de acuerdo al perfil epidemiológico del hospital.

El proyecto de investigación tiene como objetivo general, establecer la correlación de la profilaxis antibiótica con las infecciones de sitio quirúrgico en cirugía general en el Hospital II-2 Tarapoto – MINSA en el año 2022.

Se identificará una muestra de la población; el diseño del estudio será observacional, retrospectivo, no experimental de correlación; para recolectar los datos se revisarán historias clínicas y la ficha que fue confeccionada, se espera como resultado determinar si la profilaxis antibiótica disminuye la presencia de infecciones del sitio quirúrgico; los datos se procesarán en los programas Excel y el SPSS v25; para establecer la relación se utilizará la prueba exacta de Fisher, los resultados se presentarán en una tabla y gráfico.

*Palabras Claves:* Profilaxis antibiótica, Infección del sitio quirúrgico, Cirugía general

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las infecciones asociadas a la atención de salud y dentro de estas las infecciones del sitio quirúrgico son un problema de salud pública, con más repercusión en los países subdesarrollados como el Perú, en comparación

con los países desarrollados, ocasionan aumento de la estancia hospitalaria, discapacidad, mayor resistencia de los gérmenes a los antibióticos, costos adicionales al sistema de salud, costos sociales para los pacientes y familiares y muerte. Es un problema mundial que implica morbilidad, mortalidad y consecuencias financieras, la tasa de incidencia es alta en los países de ingresos bajos y medios en comparación con los países de ingresos altos. <sup>1,2</sup>

Las infecciones del sitio quirúrgico también se relacionan con incrementos de reingresos de los pacientes a los servicios, reintervenciones quirúrgicas, aumento del costo de la atención, con efectos negativos en la confianza de los pacientes y la moral de los proveedores. <sup>3</sup>

Es trascendental distinguir que gran parte de estas infecciones son prevenibles, la importancia de una estricta conducta estéril durante la cirugía, permite disminuir este evento que permite la pronta reincorporación del paciente a su hogar y a sus actividades laborales, disminuye los costos y la morbimortalidad, mejora la calidad de la atención médica que beneficia a todos; es indispensable vigilar estrechamente a los pacientes por personal capacitado que conozca y aplique las recomendaciones actuales, especialmente aquellas relacionadas con la higiene de las manos y la profilaxis antibiótica; además, es muy importante la identificación de los microorganismos más comunes en los hospitales, conocer susceptibilidades y resistencias que faciliten la profilaxis antimicrobiana. <sup>4</sup>

Dado el impacto significativo en la morbilidad y mortalidad de los pacientes sometidos a cirugía, el coste de la atención en salud atribuible a las infecciones del sitio quirúrgico, es imperiosa la ejecución de estrategias para disminuir estos eventos. Uno de los factores que originan esta infección es el inadecuado uso de la profilaxis antibiótica, por lo que es necesario elaborar normas del uso adecuado de antibióticos en la profilaxis, se conseguirá mejor atención y favorecerá el uso racional de antibióticos. <sup>5</sup>

Un aspecto importante en la profilaxis antibiótica es determinar el momento óptimo para su administración; esta debe ser dentro de los 60 minutos previos a la incisión, ya que permitirá una óptima concentración en el suero y los tejidos al momento de realizar la incisión quirúrgica, hacer la indicación en la cirugía limpia-contaminada y contaminada. <sup>5</sup>



Para establecer el momento óptimo de administración se requiere conocer la vida media del antibiótico, para antibióticos con una vida media corta, a veces es necesario dosis adicional para lograr la concentración óptima los tejidos durante el proceso de la operación superior a dos vidas medias del antimicrobiano, ante pérdida considerable de sangre, cuando se administre más de cuatro litros de cristaloides o la utilización de circulación extracorpórea. Siempre la formulación de los antibióticos será dependiente del perfil epidemiológico y de la susceptibilidad de estos en cada hospital.<sup>5,6</sup> El uso apropiado de la profilaxis antibiótica quirúrgica es un componente clave para reducir las infecciones del sitio quirúrgico, mientras que su aplicación inadecuada es una causa importante de algunas infecciones emergentes y selecciona la resistencia a los antibióticos, por esta razón, han de seguirse pautas para el uso óptimo. La profilaxis antibiótica en cirugía es una de las medidas más efectivas para prevenir la infección del sitio quirúrgico, aunque su uso frecuentemente es inadecuado e incluso puede aumentar el riesgo de infección, toxicidad y resistencia bacteriana. Como resultado de los avances en las técnicas quirúrgicas y la aparición de organismos multirresistentes es necesario revisar las directrices actuales.<sup>6,7</sup> Por lo mencionado, se elabora el proyecto para establecer la correlación entre la profilaxis antibiótica y las infecciones del sitio quirúrgico con la finalidad de contribuir con evidencias para tomar decisiones más acertadas sobre la prevención de este evento adverso en el centro hospitalario donde se realizará el proyecto.

### **Problema**

¿Qué relación existe entre la profilaxis antibiótica y las infecciones del sitio quirúrgico en el Hospital II-2 Tarapoto – MINSA del año 2022?

## **3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

### **a. Antecedentes internacionales:**

Chalan J.<sup>8</sup> El objetivo fue determinar si la profilaxis antibiótica reduce las tasas de incidencia de infecciones de sitio quirúrgico en un hospital del Ecuador en el año 2018; a través de un estudio cuantitativo descriptivo, en una población de 415 personas, la muestra fue de 113 pacientes sometidos

a cirugías abdominales electivas en el servicio de cirugía general; los hallazgos son, personas de 18 a 65 años a predominio de hombres (86.7%); el 16,56% que recibieron terapia antibiótica de ciclo corto presentó infección del sitio quirúrgico y el 26,49% del grupo de terapia convencional; para evaluar la relación entre la profilaxis antibiótica y la presencia de infecciones del sitio quirúrgico se utilizó la prueba Chi cuadrado. Conclusión, la profilaxis antibiótica disminuye la cantidad de infecciones del sitio quirúrgico.

Guler Y. <sup>9</sup> El objetivo de este estudio fue establecer si el uso de antibióticos profilácticos tuvo algún efecto sobre la producción de infecciones hospitalarias en cirugía. Estudio descriptivo, correlacional que se realizó en 206 pacientes que fueron operados de colecistectomía laparoscópica, divididos en dos grupos: aquellos que recibieron antibióticos profilácticos preoperatorios y los que no lo recibieron. Los pacientes que recibieron una sola dosis de antibióticos profilácticos antes de la cirugía fueron incluidos en el grupo de profilaxis y aquellos que no recibieron por vía intravenosa preoperatoria y posoperatoria y/o antibióticos orales se incluyeron en el grupo sin profilaxis. Después de la operación, se examinaron los sitios de la herida para determinar si ocurrió o no una infección. La tasa de infección en los pacientes que recibieron profilaxis fue 4,5%, mientras que en los pacientes que no lo recibieron fue 4,2%. Concluyeron que no hubo diferencias estadísticamente significativas de las tasas de infección entre los dos grupos.

Jaafar G. <sup>10</sup> El objetivo del estudio fue tener evidencia del valor del uso de la administración de antibióticos antes de la cirugía para reducir la infección hospitalaria. Estudio aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo; se inscribieron un total de 106 pacientes, de los que fueron elegidos 42 recibieron profilaxis antibiótica y 48 no la recibieron. Resultados, la tasa de infecciones detectada con una proteína C reactiva elevada fue significativamente mayor en el momento de la aleatorización y el día de la cirugía y en los casos de conversión, pero sin diferencias entre los grupos de estudio. Se concluye, este tipo de profilaxis no altera el riesgo de infección hospitalaria.

Orelío C. <sup>11</sup> El objetivo del estudio es evaluar la eficacia de la indicación de antibióticos para reducir las infecciones del sitio quirúrgico de las heridas en

cirugías abiertas electivas. Investigación de revisión sistemática. Se incluyeron 430 ensayos controlados aleatorios y seleccionaron 27, 8308 participantes, que compararon los tipos de profilaxis antibiótica versus placebo o sin ningún tratamiento para prevenir estas infecciones en adultos operados de hernia inguinal o femoral. Varios estudios revelaron tasas de infección superiores a las esperadas o sea más del 5% cuando la cirugía fue limpia, por eso dividimos en dos subgrupos: ambientes con alta probabilidad de infección (tasa de infección 5%); y de baja probabilidad de infección (tasa de infección menor de 5%). Se analizó tres resultados: infecciones superficiales del sitio quirúrgico; infecciones profundas del sitio quirúrgico y todas las infecciones de heridas posoperatorias. No está claro si la administración antibiótica comparada con un placebo o sin dar tratamiento previene las infecciones en cirugía después de la cirugía de herniorrafía. El análisis de subgrupos no cambió estos resultados. Veintidós estudios se relacionaron con la cirugía de hernioplastia (6443 participantes) y se analizaron tres resultados. La profilaxis antibiótica produce poco o ningún beneficio en la disminución de infecciones hospitalarias.

Tiri B.<sup>7</sup> La finalidad del trabajo de investigación es describir una intervención de administración antibiótica sobre la idoneidad de la profilaxis antibiótica. Estudio prospectivo que se llevó a cabo en un hospital italiano, en 12 unidades quirúrgicas y se organizó en tres momentos, en el primero, se hace definición de pautas hospitalarias basadas en evidencia y un nuevo flujo de trabajo para optimizar el proceso, dispensación, administración y documentación de la profilaxis antibiótica; en el segundo, se analizó 2059 casos quirúrgicos sobre idoneidad de la profilaxis: indicación, elección y dosis y en el tercer momento, se realizó una auditoría para analizar los resultados. Se revisaron 1781 procedimientos quirúrgicos electivos buscando los tres parámetros de idoneidad. El análisis comparativo entre los momentos demostró que la indicación correcta, la dosis correcta y el cumplimiento general mejoraron significativamente por lo que el estudio demuestra que la intervención fue exitosa.

Alamrew K.<sup>12</sup> El objetivo de este estudio fue evaluar el uso de antibióticos antes y después de las intervenciones quirúrgicas en Etiopía, mediante un estudio transversal; se revisaron 413 historias clínicas, se incluyeron todos

los pacientes mayores de 13 años sometidos a diversos procedimientos quirúrgicos. Se hicieron análisis descriptivos y se calculó la tasa de infección del sitio quirúrgico. Los hallazgos son, 152 (36,8%) pacientes fueron intervenidos en cirugía general y el resto de otro tipo de cirugías; 196 (79,7%), recibieron un solo antibiótico, seguido de dos agentes (20,3%) para profilaxis quirúrgica. Se produjeron infecciones del sitio quirúrgico en 46 (11,1%) pacientes. Los casos operados por emergencia tuvieron 2,647 veces más probabilidades de desarrollar infección del sitio quirúrgico que los electivos. Los pacientes que no recibieron profilaxis antibiótica tuvieron 2,572 veces más probabilidades de desarrollar infección en comparación con los que recibieron profilaxis antibiótica. Los autores concluyen, el estudio indicó que la mayoría de los pacientes (72,1%) recibieron profilaxis antibiótica; la ceftriaxona fue el fármaco más utilizado; no recibir profilaxis antibiótica, el tipo de herida y el tipo de cirugía se asociaron significativamente con el desarrollo de infección del sitio quirúrgico.

Sano Sh. <sup>13</sup> El objetivo de la investigación fue averiguar si la frecuencia de infección del sitio quirúrgico luego de realizar la pancreatoduodenectomía reduce la infección después de rotar el antibiótico profiláctico a cefalosporina de tercera generación en pacientes que no contaron con resultados del cultivo de bilis preoperatorio después de hacer el drenaje; en 138 pacientes con pancreatoduodenectomía a quienes se les colocó un stent biliar endoscópico y que no tenían resultados de cultivos biliares antes de la operación; se administró cefazolina sódica como profilaxis antibiótica mientras que ceftriaxona se administró con base en los resultados del cultivo. Se comparó la incidencia de infección del sitio quirúrgico entre los dos grupos. Se obtuvo que la incidencia de infección del sitio quirúrgico en el grupo de ceftriaxona fue significativamente menor que en el grupo de cefazolina sódica. Un análisis multivariado reveló que la administración profiláctica de cefazolina sódica hidratada se asoció con una mayor incidencia de infección del sitio quirúrgico. En el grupo del antibiótico cefazolina, la mayoría de los pacientes con cultivos perioperatorios positivos tenían enterobacterias, que eran intrínsecamente resistentes a cefazolina y la mayoría eran susceptibles a la ceftriaxona. Se concluye, la administración

de cefalosporina de tercera generación redujo la incidencia de infección del sitio quirúrgico después de la pancreatoduodenectomía en los pacientes.

Billoro B. <sup>14</sup> El trabajo de investigación tuvo como propósito identificar la tasa, los factores relacionados de la infección del sitio quirúrgico y la identificación de agentes causales y su susceptibilidad a los antibióticos en un hospital de Etiopía. Estudio de cohorte prospectivo en 255 pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos. Se extrajeron datos de las historias clínicas, se tomaron y procesaron muestras de heridas y se realizó una prueba de susceptibilidad a los antibióticos. Se encontró cuarenta y dos pacientes (16,5%) que desarrollaron infección del sitio quirúrgico; el organismo más aislado fue *Klebsiella pneumoniae* (60%). La ciprofloxacina y la ceftriaxona fueron antibióticos sensibles. Tiempo de espera de cirugía más de 7 días, duración de la operación más de 1 hora y la indicación de antimicrobianos 60 minutos antes de la operación estuvieron relacionados con infecciones del sitio quirúrgico. Se llegó a la conclusión, la tasa de infección del sitio quirúrgico fue relativamente alta, se descubrió que *Klebsiella pneumoniae* es el agente más causante de estas infecciones, los organismos que causaron las infecciones eran sensibles a los antibióticos.

Vicentini C. <sup>15</sup> La finalidad del estudio fue evaluar el cumplimiento de la profilaxis antibiótica en 42 hospitales a través de una investigación prospectiva. El cumplimiento se evaluó considerando la elección del antibiótico, la duración de la administración y el momento de la primera dosis. Resultados: se monitorearon 24861 procedimientos quirúrgicos. La adecuada profilaxis antibiótica aumentó en el 22% cada año y se encontraron tendencias crecientes significativas a lo largo del tiempo. Se asociaron la elección adecuada de antibióticos y la duración de la administración con un riesgo de infección del sitio quirúrgico significativamente reducido y el cumplimiento general se asoció con un riesgo bajo. Concluyen, estos hallazgos sugieren que los agentes apropiados de espectro reducido podrían ser más efectivos que los de amplio espectro en la prevención de infección superficial; las intervenciones para mejorar el cumplimiento de las directrices por parte de la profilaxis antibiótica podrían contribuir significativamente para reducir la resistencia a los antimicrobianos reduciendo estas infecciones.

## **b. Antecedentes nacionales.**

Giraldez J. <sup>16</sup> El objetivo del estudio fue averiguar los factores que influyen en las complicaciones en pacientes intervenidos por hernia inguinal no complicada en un hospital de Arequipa; estudio transversal, retrospectivo, en 93 pacientes que se dividieron en dos grupos, uno con complicación y el otro sin complicación. Los factores que se consideraron sexo y edad. Resultados, el 89.19% de casos complicados fueron hombres, quienes tuvieron 3.60 veces más de desarrollarlas. En el análisis bivariado los factores relacionados al evento fueron: sexo, obesidad, diabetes, la duración de la operación, técnica quirúrgica. Las conclusiones son, los factores que influyen en las complicaciones fueron el sexo, la duración de la operación; la diabetes y la obesidad, la técnica quirúrgica, la no administración de antibióticos no influyó.

Guizado N. <sup>17</sup> El propósito del estudio es identificar los factores de riesgo de la infección hospitalaria en cirugía en pacientes con apendicectomía. Trabajo de investigación transversal y analítico, en 256 pacientes, de técnica documental. Resultados: la prevalencia de infección fue de 20.7%, se evidenció asociación entre la infección y la edad mayor igual a 65 años, comorbilidad, técnica convencional y estado de perforación y gangrenoso. El autor concluye, los factores asociados a infección en pacientes operados de apendicectomía son: edad 65 años o más, la comorbilidad, técnica operatoria convencional y estadio anatomopatológico perforado y gangrenoso; la profilaxis antibiótica no lo fue.

Fustamante F. <sup>18</sup> El propósito de la investigación es establecer la adherencia de la administración de antibióticos preoperatorios en cirugía abdominal y urológica en un hospital de Lima. Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo; analizando los datos de 321 cirugías abdominales y urológicas llevadas a cabo. Resultados: se encontró correcta indicación de antibióticos antes de la operación en 17.8%, la profilaxis tuvo una eficacia de 5.6%. Conclusiones: la adherencia a la profilaxis antibiótica en cirugías es deficiente en las operaciones del abdomen y en las operaciones de urología.

#### **4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

Importancia: en el centro hospitalario donde se ejecutará el proyecto no se han llevado a cabo investigaciones que relacionen la profilaxis antibiótica con las infecciones del sitio quirúrgico, asimismo, los procedimientos quirúrgicos aumentan en frecuencia y complejidad lo cual aumenta el riesgo de aparición de este tipo de infecciones, habiéndose observado administración de antibióticos en las intervenciones quirúrgicas que cuando se usan las infecciones disminuyen, por eso es importante la realización de este estudio, facilitará la implementación de medidas de prevención para disminuir las infecciones hospitalarias.

En el aspecto social, esta investigación beneficiará a los pacientes que serán intervenidos quirúrgicamente, disminuyendo la probabilidad de presentación de infecciones del sitio quirúrgico y por lo tanto menos morbilidad y mortalidad.

Las implicancias prácticas de este estudio es fundamentar la ejecución de protocolos tendientes a prevenir estas infecciones a través de la mejora de la profilaxis antibiótica y al mismo tiempo, evitar la aparición de patógenos multirresistentes y contribuir con conocimientos a los médicos asistentes, residentes e internos de medicina.

Sobre la utilidad metodológica: estudio es observacional, retrospectivo, correlacional no experimental. La recolección de los datos estará basada en la revisión de historias clínicas, datos que registrarán en una ficha, los mismos que serán procesados en una hoja Excel y en el programa estadístico SPSS versión 25, se aplicará la prueba de Fisher para establecer la correlación. Se utilizará estadística descriptiva, realizando la distribución de frecuencias para variables cuantitativas, los hallazgos se presentarán en tablas o gráficos.

Cada hospital debe realizar investigaciones sobre las incidencias de infecciones del sitio quirúrgico y sobre el uso de la profilaxis antibiótica para mejorar la atención a los pacientes.

## 5. OBJETIVOS

### Objetivo general

Establecer la correlación de la profilaxis antibiótica con las infecciones de sitio quirúrgico en cirugía general del Hospital II-2 Tarapoto – MINSA durante el año 2022.

### Objetivos específicos

- Describir los pacientes por sexo y edad.
- Establecer la incidencia de infecciones de sitio quirúrgico superficial en cirugía general en el Hospital II-2 Tarapoto – MINSA en el año 2022.
- Establecer la frecuencia de infecciones de sitio quirúrgico profunda en cirugía general en el Hospital II-2 Tarapoto – MINSA en el año 2022.
- Identificar la frecuencia de utilización de profilaxis antibiótica en cirugía general en el Hospital II-2 Tarapoto – MINSA en el año 2022.
- Identificar el momento de la utilización de profilaxis antibiótica en cirugía general en el Hospital II-2 Tarapoto – MINSA en el año 2022.

## 6. MARCO TEÓRICO

### Infección del sitio quirúrgico:

La definición que se utilizará en este estudio es, condición local o sistémica que resulta de una reacción adversa por la presencia de un agente infeccioso o sus toxinas en un paciente atendido en un hospital que no estaba presente en el momento de la admisión y que puede presentarse dentro de los 30 días posteriores a la intervención quirúrgica, pero que no incluye los implantes.<sup>1</sup> Se han caracterizado dos tipos de infecciones, superficial y profunda, cuyos criterios de definición de los casos son los siguientes:

- **Infección de sitio quirúrgico superficial:** Se reconoce su presencia cuando se localiza en piel o tejido subcutáneo de la incisión dentro de los 30 días después de la cirugía y al menos uno de los siguientes criterios: drenaje purulento de la incisión superficial; microorganismos aislados en un cultivo obtenido asépticamente de



un fluido o tejido de la incisión superficial; al menos uno de los siguientes signos o síntomas de infección: dolor, hinchazón localizada y enrojecimiento; cuando la incisión es deliberadamente abierta por el cirujano y el cultivo es positivo o no hay cultivo; diagnóstico de infección superficial del sitio quirúrgico realizada por un cirujano o médico tratante.

- **Infección de sitio quirúrgico profunda:** La infección se presenta dentro de los 30 días posteriores al procedimiento quirúrgico si no se deja un implante en el lugar; o dentro de un año si hay implante y la infección parece estar relacionada con la cirugía y compromete tejidos blandos profundos (por ejemplo, fascia o capas musculares y, al menos uno de los siguientes criterios: drenaje purulento de la incisión profunda pero no del órgano/componente espacial del sitio quirúrgico; dehiscencia de la incisión profunda o que sea abierta por el cirujano y el cultivo sea positivo o no cultivado cuando el paciente tenga al menos uno de los siguientes signos y síntomas: fiebre (temperatura mayor de 38 grados centígrados), dolor o sensibilidad localizada, y, al menos uno de los siguientes signos o síntomas: fiebre (temperatura mayor de 38 grados centígrados), dolor localizado o sensibilidad; absceso u otro tipo de evidencia de infección que comprometa la incisión profunda que se detecta en el examen directo durante la reintervención o en el examen histopatológico o radiológico; y diagnóstico de infección profunda de una incisión por un cirujano o médico tratante.<sup>1</sup>

En este estudio no se considerarán las cirugías en las que se colocaron implantes.

**Epidemiología:** Esta patología tiene trascendencia desde el punto de vista clínico y epidemiológico, pues, afecta al presupuesto del paciente, de la familia y de los servicios de salud, ocasionando mayor gasto en el tratamiento, al prolongarse los días de hospitalización, generando resistencia a los antibióticos, discapacidad y absentismo laboral. <sup>19</sup>

La diversidad en la casuística de estas infecciones es debida a la complejidad de los hospitales donde se presentan, ocupando diferentes lugares en el grupo de las infecciones asociadas a la atención de salud en los hospitalizados.<sup>20</sup> Esta infección es una de las más comunes en los hospitales, se estima que su incidencia está en el rango del 2 al 11%.<sup>21</sup> En Estados Unidos de N.A. representan la quinta parte de todas las infecciones adquiridas en centros hospitalarios.<sup>22</sup> En España, es el dos por ciento respecto a las infecciones adquiridas durante la hospitalización, refiriéndose que son evitables entre el 50 y 84 %, por lo cual su prevención es una prioridad.<sup>23,24</sup>

Las infecciones del sitio quirúrgico son las más comunes y costosas de todas las infecciones adquiridas en hospitales, son un problema clínico importante en términos de morbilidad y mortalidad; también son una prioridad mundial porque entre el 20% y el 35% de ellas son causadas por cepas resistentes a los antibióticos.<sup>7, 25</sup>

Por la magnitud de estas infecciones la implementación de medidas preventivas para disminuir su ocurrencia es considerada como uno de los objetivos principales en los hospitales.<sup>5</sup>

En el Perú, estas infecciones hospitalarias junto con las neumonías, infección del tracto urinario y endometritis están dentro de las más frecuentes de las infecciones que acontecen en los centros hospitalarios, ya que constituyen del 10 al 30 %<sup>26</sup> y en el hospital donde se ejecutará el proyecto se ha observado que es del 10 %.

**Factores de riesgo:** Los patógenos endógenos del organismo son los principales agentes causales de las infecciones del sitio quirúrgico. Entre ellas se incluyen bacterias que son parte de la flora normal de la piel o en el órgano que es intervenido quirúrgicamente, el proceso infeccioso se presenta ante la confluencia de varios factores.<sup>21</sup>

En el control de las infecciones del sitio quirúrgico es necesario identificar los factores de riesgo, para realizar acciones para disminuir su frecuencia. Todo tipo de cirugía implica riesgo, debido a que se alteran los tejidos del organismo; las características que tiene cada paciente hace casi imposible controlarlas antes de la intervención quirúrgica y se denominan factores

endógenos y las características del medio externo, vale decir el cirujano o sistema sanitario, se llaman factores exógenos.<sup>5, 19</sup>

Factores endógenos: consisten en enfermedades como la diabetes mellitus; el envejecimiento, en el que se altera el lecho nervioso y vascular de la piel, favoreciendo la inadecuada curación de las heridas; el mal hábito de fumar dificulta el restablecimiento de la piel; la administración de corticosteroides, factor que retarda la curación de la piel; la malnutrición que no favorece la curación de la herida; los pacientes con sobrepeso tienen doble riesgo de desarrollar una infección, especialmente los diabéticos y para pacientes que se someten a quimioterapia en las 12 semanas previas a la cirugía. <sup>5, 19, 27</sup>

Factores exógenos: entre los que menciona la duración de la cirugía, la duración de la cirugía, si es más de 120 minutos facilita la aparición de infección, por mayor exposición de los tejidos al medio ambiente de sala de operaciones, junto con el cansancio de los cirujanos que pueden descuidarse en la asepsia reduciendo los mecanismos de defensa del paciente; también se consideran factores la permanencia antes y después de la operación; la hospitalización mayor de 24 horas antes o después de la cirugía favorece que los microorganismos procedentes del centro hospitalario colonicen a los pacientes; el nivel de contaminación de la herida; cuerpos extraños como la colocación de prótesis aumenta la ocurrencia de infección por colonización de bacterias. <sup>5, 19</sup>

La contribución de los factores de riesgo en los países de ingresos bajos y medianos es casi desconocida; el conocimiento limitado de estos relacionados con las infecciones hace difícil o imposible el abordaje con estrategias para reducir las tasas de infección, el conocimiento de los factores de riesgo que impactan en dichos países debe ser sustento técnico para implementar las intervenciones y mejorar las prestaciones de salud. <sup>27</sup>

**Prevención de las infecciones del sitio quirúrgico:** La prevención de la infección del sitio quirúrgico consiste en adoptar las siguientes buenas prácticas: <sup>24, 28, 29</sup>

- Ducha preoperatoria, realizarla lo más cercana posible al momento de la cirugía, explicando cómo debe realizarse. <sup>24, 28</sup>

- Cuidado del vello cutáneo, es recomendable eliminar el vello cutáneo cuando dificulte la visibilidad del cirujano, si se realiza debe ser afuera de sala de operaciones, con un equipo eléctrico con cabezal descartable, por personal capacitado del hospital y solo algunos minutos antes del inicio de la operación.<sup>24,28-30</sup>
- Profilaxis antibiótica, es una medida para reducir la incidencia.<sup>31</sup>
- Equipamiento quirúrgico, usar ropa de sala en forma exclusiva para realizar la intervención la que se debe reemplazar al salir de centro quirúrgico, el personal de salud debe usar bata estéril reutilizable o descartable;<sup>24</sup> la utilización de ropa quirúrgica tiene como objetivo la prevención de la transmisión de microorganismos del equipo quirúrgico hacia el sitio quirúrgico; uso de mascarilla en el quirófano, a reemplazar antes de cada intervención, el uso de gorro para cubrir el cuero cabelludo y la nuca, utilizar calzado exclusivamente para la zona limpia de centro quirúrgico; no usar joyas, uñas artificiales, esmalte para uñas, pulseras, relojes.<sup>24, 28</sup>
- Higiene de manos, antebrazos y codos, con solución antiséptica ya sea con jabón o alcohol.<sup>24</sup>
- Movilidad y ambiente en quirófano, mantener la puerta del quirófano cerrada durante la operación y limitar el deambular del personal dentro del quirófano, limitar el ruido en sala de operaciones, sobre todo en el proceso de la inducción de la anestesia. Utilizar doble guante.
- Llevar a cabo la antisepsia de la piel del paciente con solución a base de alcohol en cantidad y extensión adecuada.<sup>24, 28</sup>
- Mantener la temperatura del cuerpo del paciente, monitoreando durante todo el proceso quirúrgico en especial en cirugía mayor de duración mayor de 30 minutos.<sup>24, 28</sup>
- Control perioperatorio de glucemia en todos los pacientes en operaciones de riesgo, manteniendo la glucemia menos de 180 mg/dl.  
24, 28
- Mantener la normovolemia evitando el déficit o el exceso en el espacio extracelular, según características de cada paciente.<sup>6, 24, 28</sup>

- Usar protectores-retractores de herida de doble anillo en la laparotomía de cirugía limpia-contaminada y contaminada.
- Cambio de guantes durante la operación cada 90 minutos (los guantes externos si se usa doble guante); cuando exista contaminación del campo quirúrgico y al término de una anastomosis; al invadir alguna área contaminada-sucia y antes de cerrar herida.<sup>6, 24, 28</sup>
- Se debe cambiar todo material antes de cerrar las heridas, cambiar el instrumental quirúrgico y el material auxiliar (terminales de aspirador, bisturí eléctrico, mangos de las lámparas quirúrgicas) antes del cierre de las heridas en cirugía limpia-contaminada, contaminada.<sup>24</sup>

Es importante brindar información y empoderar al paciente ya que influye en la reducción de la infección para que participe en la ducha antes de la operación, evite rasurar su vello en su domicilio, su preparación intestinal, abstenerse de fumar, adecuada alimentación y el ayuno, mantenimiento de la temperatura de su organismo, indicaciones de fármacos, etc.) y en la detección de la infección después de la intervención.<sup>28-31</sup>

### **Profilaxis antibiótica:**

La profilaxis antibiótica es lograr grados óptimos de antimicrobianos mientras dures la operación para garantizar que contrarreste a los gérmenes propios del paciente para evitar la infección de acuerdo al tipo de cirugía y lugar.<sup>32</sup>

La tasa de infecciones disminuye si se consigue un mínimo de bacterias, aumentando la capacidad del paciente para eliminarlas en los tejidos, este tipo de profilaxis consigue este propósito, pues, potencia el efecto contra las bacterias naturales con fármacos. Es decir, el uso adecuado de antibióticos puede reducir la incidencia de infección del sitio quirúrgico. Las cirugías que claramente requieren profilaxis antibiótica son las limpio-contaminada y contaminada. Dado que la mayoría de las infecciones del sitio quirúrgico están causadas por microorganismos de la flora propia de la piel, tejido mucoso o vísceras, es vital la asociación entre los antimicrobianos y el área donde se llevará a cabo la operación.<sup>20,24</sup>

La profilaxis antibiótica no se aplica en todas las cirugías ameritan administración de antibióticos prequirúrgicos, está indicada si hay riesgo de infección, cuando se usa en forma innecesaria se pone en riesgo la salud de los pacientes porque aumentaría la resistencia a los antibacteriana, por eso se usan cuando el beneficio es evidente.<sup>19,33</sup>

Se recomienda la profilaxis antibiótica por la vía emdovenosa, en los 60 minutos previos a la incisión, por monodosis, dosis máximas, a menos que la cirugía dure más de dos horas, dosis según el peso, función renal y volumen de distribución. Elegir el antibiótico de amplio espectro y eficaz de acuerdo al mapa microbiológico en las cirugías del hospital.<sup>19,20,33</sup>

La profilaxis antibiótica tiene mucho valor para prevenir las infecciones hospitalarias, la relevancia del momento de la administración se la reconoce desde hace tiempo y se administra poco antes de que se realice la incisión, exactamente qué tan cerca de la incisión se sigue debatiendo, aunque la administración dentro de los 60 minutos es la recomendada.<sup>22</sup>

El uso inadecuado de los antibióticos en esta estrategia ser de riesgo para los pacientes, favorece la resistencia a los mismos, siendo imperativo el uso racional.<sup>5</sup> Uno de los riesgos es prolongar la terapia con antibióticos más allá del tiempo necesario, obliga a mejorar la educación sobre la forma adecuada de su uso en la práctica quirúrgica.<sup>27</sup> Enfatizar, que la aplicación inadecuada es una causa importante de algunas infecciones emergentes y selecciona la resistencia a los antibióticos, por esta razón los países desarrollan directrices para guiar a los médicos.<sup>5, 7, 27</sup>

La profilaxis antibiótica no se indica si el riesgo y la potencial gravedad de la infección son bajas, se puede prescindir de antimicrobianos cuando la cirugía es limpia, duración menor a dos horas, no es necesaria la transfusión, no se coloca prótesis, no factores de riesgo y no existe infección en otra parte del organismo.<sup>32, 34</sup>

Respecto a la elección del antibiótico, las características a tener presente cobertura para las bacterias que frecuentemente se encuentran en el área quirúrgica que producen las infecciones, la sensibilidad bacteriana, bactericidas, espectro ajustado para conseguir eficacia, vida media larga, que alcancen buen nivel de concentración en el suero y alta difusión en los tejidos

desde que se realiza la incisión hasta su cierre, escasos efectos secundarios y cuyo costo beneficie al paciente.<sup>32</sup>

Los gérmenes que con mayor frecuencia causan infección del sitio quirúrgico, pertenecen a la flora habitual de la piel o de las vísceras huecas que se exponen en la operación, por ello el antibiótico que se elige es cefazolina por su seguridad y espectro; cocos Gram positivos (no *Enterococcus* spp. y *aureus* que son resistentes a la meticilina), *Clostridium* spp. (Excepto *Clostridium difficile*), *Neisseria* spp., *E. coli*, *Klebsiella* spp., *Proteus mirabilis*, *Salmonella* spp., *Shigella* spp. y bacilos Gram negativos que viven sin oxígeno (*Fusobacterium* spp. y *Bacteroides* spp., excepto *B. fragillis*).<sup>24,35</sup> El empleo de vancomicina es en personas alérgicas a betalactámicos - clindamicina también es una opción en casos de brote postoperatorio de estafilococos resistentes a la meticilina o alta prevalencia, niños colonizados por estafilococos resistentes a la meticilina. Considérese la epidemiología local con respecto a estafilococos resistentes a la meticilina.<sup>24, 35</sup>

El uso de otros antibióticos se debe considerar cuando se sospecha infección por otros patógenos, eligiendo los más eficaces y de bajo espectro. La primera dosis de antibiótico deberá administrarse sesenta minutos previos a la incisión. En vancomicina o fluoroquinolonas, administrarlas entre 60 y 120 minutos antes de hacer la incisión.<sup>24, 32, 35</sup>

No se han encontrado evidencias que la administración de mayor tiempo de antibióticos reduzca las infecciones, todo lo contrario, incrementa la resistencia bacteriana y los efectos adversos que incluye la lesión en el riñón; finalmente, la indicación de antibióticos ha de ser de acuerdo al perfil epidemiológico y la susceptibilidad de cada hospital.<sup>24, 25, 36</sup>

## **7. HIPÓTESIS**

### **Hipótesis general**

**H<sub>1</sub>:** La profilaxis antibiótica disminuye la frecuencia de infecciones del sitio quirúrgico en el Hospital II-2 Tarapoto – MINSA durante el año 2022.

### **Hipótesis nula**

**H<sub>0</sub>:** La profilaxis antibiótica no disminuye la frecuencia de infecciones del sitio quirúrgico en el Hospital II-2 Tarapoto - MINSA durante el año 2022.

## 8. MATERIAL Y METODOLOGÍA

### a. Diseño de estudio:

Observacional, retrospectivo, de correlación, no experimental. Es una investigación de observación porque narrará el hecho averiguando la frecuencia y comportamiento de las variables, es retrospectivo al utilizar fuentes de información y es de correlación porque la finalidad es conocer la relación que existe entre ambas variables categóricas y por último no es experimental porque el autor no manipulará las variables.<sup>37</sup>

### b. Población, muestra y muestreo:

**Población:** Conformada por 1500 personas que fueron hospitalizadas que fueron operados en cirugía general en el Hospital II-2 Tarapoto – MINSA en el 2022, cumpliendo con la definición, es decir es el conjunto de la totalidad de casos que coincidan con especificaciones previamente determinadas.<sup>37</sup>

**Muestra:** Estará constituida por los pacientes operados en el Hospital II-2 Tarapoto - MINSA, en el 2022, siguiendo la definición que es un subconjunto de la población donde se ejecutará la investigación <sup>37</sup> cumpliendo con los criterios de selección. El muestreo que se utilizará será el probabilístico simple.

#### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes que fueron operados en cirugía general.
- Pacientes cuyas edades son de 18 a 60 años.
- Pacientes de sexo masculino y femenino.

#### **Criterios de exclusión:**

- Historias clínicas de pacientes con datos incompletos, no legibles.

#### **El tamaño de la muestra:**

Se calculará usando la fórmula para población finita, es decir cuando se conoce el total de unidades de observaciones que la integran: <sup>38</sup>



$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

- $n$  = Tamaño de la muestra.
- $N$  = Tamaño de la población, es decir 1500 pacientes.
- $Z = 1.96$ , valor de  $Z$  crítico, calculado en las tablas del área de la curva normal. Llamado también nivel de confianza, es decir:  $(1.96)^2 = 3.84$ .
- $d$  = Nivel de precisión absoluta que será 0.05; referido a la amplitud del intervalo de confianza deseado en la determinación del valor promedio de la variable en estudio.
- $p$  = Proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia, para el estudio se asumirá 0.5, permite aumentar el tamaño de la muestra.
- $q$  = Proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio ( $1 - p$ ), para el estudio se considerará  $1 - 0.5 = 0.5$

Desarrollando la fórmula se obtiene 305.89 es decir, la muestra será 306

$$n = \frac{1500 \cdot (1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5)}{(0.05)^2 \cdot (1500 - 1) + (1.96)^2 \cdot (0.5) \cdot (0.5)}$$

$$n = 305.89$$

**Unidad de análisis:** Pacientes en hospitalización y operados en cirugía general del Hospital II-2 Tarapoto - MINSA en el año 2022.

**c. Definición operacional de variables**

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Escala de medición</b>
Infección del sitio quirúrgico	Condición local o sistémica resultante de una reacción adversa por la presencia de un agente infeccioso o sus toxinas en un paciente en un escenario de atención de salud y que no estaba presente en el momento de la admisión y que puede manifestarse dentro de los 30 días posteriores a la intervención quirúrgica, pero que no incluye los implantes.	Se identificará infección del sitio quirúrgico si cumple los criterios establecidos	Si No	Historia clínica	Cualitativa, nominal.
Profilaxis antibiótica	Consiste en lograr niveles óptimos de antibióticos durante el acto operatorio para garantizar la cobertura frente a los gérmenes que causan infección de acuerdo al tipo de cirugía y lugar donde se lleva a cabo la intervención para prevenir las infecciones	Se identificará profilaxis antibiótica si se administró antibiótico 60 minutos antes del inicio de la intervención quirúrgica	Si No	Historia clínica	Cualitativa, nominal

**d. Procedimientos y técnicas:**

Para ejecutar el proyecto se hará llegar solicitud al director del Hospital II-2 Tarapoto, se seleccionarán los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente en cirugía general en el año 2022. La técnica será documental, utilizando las historias clínicas y una ficha elaborada por el autor (anexo 1).

**e. Plan de análisis de datos:**

Los casos se identificarán con los criterios de selección, los datos se registrarán en la ficha de recolección, luego se ingresarán en una hoja de Excel y en el programa estadístico SPSS versión 25.

Se utilizará estadística descriptiva, determinando las frecuencias de las variables cualitativas; los resultados se mostrarán en cuadros de doble entrada presentando los casos en números absolutos y porcentajes.

Para la determinación de la relación de las variables se utilizará la prueba de Fisher, los hallazgos se presentarán en tablas o gráficos según se crea pertinente.

**f. Aspectos éticos:**

Para la realización del presente estudio se garantizará:

- La confidencialidad de los datos de los pacientes guardando el anonimato.
- La veracidad de la información, con el respeto de los datos, sin hacer alteraciones de ellos.
- Principio de beneficencia, el estudio se llevará a cabo para producir beneficiar a los pacientes.
- Consentimiento informado, se cumplirá con solicitar la autorización del director del hospital.

## 9. CRONOGRAMA DE TRABAJO

Etapa	Noviembre 2023 a abril del 2024					
	Nov 2023	Dic 2023	Enero 2024	Febrero 2024	Marzo 2024	Abril 2024
Revisión bibliográfica						
Elaboración de proyecto						
Aprobación de proyecto						
Aplicación del instrumento						
Procesamiento y análisis						
Elaboración del informe						
Sustentación de la tesis						

## 10. PRESUPUESTO DETALLADO

- Recursos Materiales

Materiales de escritorio	Unidad	Cantidad	Costo Unidad S/.	Costo Total S/.
Papel bond A4	Millar	1	18.00	18.00
Lapiceros	Unidad	1	2.00	2.00
Tinta negra para impresora	Unidad	1	40.00	40.00
Tinta de color para impresora	Unidad	1	40.00	40.00
Folder manila A4	Unidad	8	2.00	16.00
Sub Total				116.00

- **Recursos para impresión**

Materiales de impresión	Unidad	Cantidad	Costo unidad S/.	Costo Total S/.
Fotocopias	Unidad	400	0.10	40.00
Anillado	Unidad	10	4.00	40.00
Movilidad	Gal Gasolina	20	15.00	200.00
Internet	Mes	20	4.00	80.00
Impresiones	Unidad	800	0.30	240.00
Sub Total				610.00

- **Presupuesto general**

Materiales de escritorio	S/. 116.00
Materiales de impresión	S/. 610.00
<b>Total</b>	<b>S/. 726.00</b>

- **Financiamiento**

Autofinanciado.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Salud. Norma Técnica de Salud para la Vigilancia Epidemiológica de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud. Lima - Perú. 2020.
2. Monahan M, Jowett S, Pinkney T, Broclehurst P, Morton D and Abdali Z. Infección del sitio quirúrgico y costos en países de ingresos bajos y medios: una revisión sistemática de la carga económica. Plos one. 2020; 15(6): e0232960. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7272045/>.
3. Christensen A, Dowler K and Doron Sh. Métricas de infección del sitio quirúrgico: análisis de las diferencias entre la Red Nacional de Salud y Seguridad y el Programa Nacional de Mejora de la Calidad Quirúrgica. Cambridge University Press: 26 de julio de 2021. Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/journals/antimicrobial-stewardship-and-healthcare-epidemiology/article/surgical-site-infection-metrics-dissecting-the-differences-between-the-national-health-and-safety-network-and-the-national-surgical-quality-improvement-program/E578EBA9E92FBE7AFD5134FF73B14343>.
4. Bonete R, Mesa I, Ramírez A, Serrano K. Surgical site infections: systematic review. ProSciences Vol. 5, No. 41, p. 373-387. Disponible en: <https://journalprosciences.com/index.php/ps/article/view/454>.
5. Álvarez C, Reyes P, Remolina S, Nocua L, Valderrama M, Guevara O. Guía de práctica clínica para la Profilaxis quirúrgica antimicrobiana. Infectio 2022; 26(3):238-49. Disponible en: <https://prueba.revistainfectio.org/index.php/infectio/article/view/1057>.
6. Del Toro D, Arias J, Balibrea J, Benito N, Canut A, Esteve E, et al. Documento de Consenso de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica y de la Asociación Española de Cirujanos en profilaxis antibiótica en cirugía Resumen ejecutivo del Documento de Consenso de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica y de la Asociación Española de Cirujanos en profilaxis antibiótica en cirugía. Cirugía Española. 2021; 99(1):11-26. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0009739X20301135>.

7. Tiri B, Bruzzone P, Priante G, Sensi E, Costantini M, Vernelli C, et al. Impact of Antimicrobial Stewardship Interventions on Appropriateness of Surgical Antibiotic Prophylaxis: How to Improve. *Antibiotics (Basel)*. 2020; 9(4):202-8. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2079-6382/9/4/168>.
8. Chalán J. Profilaxis antibiótica en el preoperatorio de cirugías electivas abdominales en el departamento de cirugía general del Hospital Enrique Garcés. Periodo Mayo - Diciembre 2018. (Tesis). Universidad Católica de Cuenca. 2019. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/f6234998-44f3-4c82-aa6f-efcf6fdf872b/content>.
9. Guler Y, Karabulut Z, Sengul S, Calis H. The effect of antibiotic prophylaxis on wound infections after laparoscopic cholecystectomy: A randomised clinical trial *Int Wound J*. 2019; 16:1164–1170. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/iwj.13175>.
10. Jaafar G, Sandblom G, Lundell L, Hammarquist F. Antibiotic prophylaxis in acute cholecystectomy revisited: results of a double-blind randomised controlled trial. *Langenbeck's Archives of Surgery* (2020) 405:1201-1207. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00423-020-01977-x>.
11. Orelío C, van Hessen C, Sanchez J, Aufenacker T, Scholten R. Antibiotic prophylaxis for prevention of postoperative wound infection in adults undergoing open elective inguinal or femoral hernia repair repair. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2020, Issue 4. Art. No.: CD003769. DOI: 10.1002/14651858.CD003769.pub5. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003769.pub5/pdf/full>.
12. Alamrew K, Tadesse T, Araba A, Shibeshi W. Surgical Antimicrobial Prophylaxis Surgical Antimicrobial Prophylaxis and Incidence of Surgical Site Infections at Ethiopian Tertiary-Care. *Infectious Diseases: Research and Treatment* Volume 12: 1-7. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1178633719892267>.
13. Sano Sh, Sugiura T, Kawamura I, Okamura Y, Ito T, Yamamoto D et al. Third-generation cephalosporin for antimicrobial prophylaxis in pancreaticoduodenectomy in patients with preoperative internal biliary

- drainage. Surgery. 2019; 165(3): 559-564. Disponible en: [https://www.surgjournal.com/article/S0039-6060\(18\)30667-6/fulltext](https://www.surgjournal.com/article/S0039-6060(18)30667-6/fulltext).
14. Billoro B, Nunemo M, Gelan S. Evaluation of antimicrobial prophylaxis use and rate of surgical site infection in surgical ward of Wachemo University Nigist Eleni Mohammed Memorial Hospital, Southern Ethiopia: prospective cohort study. BMC Infectious Diseases. 2019; 19(298). Disponible en: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-019-3895-5>.
  15. Vicentini C, Politano G, Corcione S, Furmenti M, Quattrocolo F, De Rosa F, Zotti C. Surgical antimicrobial prophylaxis prescribing practices and impact on infection risk: Results from a multicenter surveillance study in Italy (2012-2017). American Journal of Infection Control 47 (2019) 1426-1430. Disponible en: [https://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(19\)30693-5/fulltext](https://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(19)30693-5/fulltext)
  16. Giraldez J. Factores de riesgo asociados a complicaciones en pacientes operados de hernia inguinal no complicada en el Hospital Honorio Delgado de Arequipa. 2017-2018. (Tesis). Universidad Nacional de San Agustín. 2019. Disponible en: <https://repositorio.unsa.edu.pe/items/ad148ffb-1504-47a6-a960-526a18c95095>.
  17. Guizado N. Factores de riesgo asociados a infección de sitio operatorio en pacientes post operados por apendicectomía en el hospital II Ramón Castilla durante el periodo 2021. (Tesis). Universidad Ricardo Palma 2023. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/6278>.
  18. Fustamante B. Profilaxis antibiótica en cirugías abdominales y urológicas en el Hospital Cayetano Heredia en Lima, Perú - 2019. (Tesis). Universidad Peruana Cayetano Heredia. 2020. Disponible en: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/7845/Profilaxis\\_FustamanteFlores\\_Fabbiani.pdf?sequence=1](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/7845/Profilaxis_FustamanteFlores_Fabbiani.pdf?sequence=1).
  19. Rodríguez G, Camacho F, Umaña C. Risk factors and prevention of infections of surgical site. Revista Médica Sinergia. 2020; 5(4):e444. Disponible en: <https://doi.org/10.31434/rms.v5i4.444>.
  20. Merino J. Elección del momento óptimo de administración (*timing*) de la profilaxis antibiótica perioperatoria. Una revisión sistemática. (Tesis).



- Universidad de Valladolid. 2023. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/60121>.
21. Kolanski W. Surgical site infections – review of current knowledge, methods of prevention. *Pol Przegl Chir* 2019; 91 (4): 41-47. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31481640/>.
22. Jonge S, Boldingh Y, Koch A, Daniels L, Vries E, Spijkerman, et al. Timing of Preoperative Antibiotic Prophylaxis and Surgical Site Infection TAPAS, An Observational Cohort Study. *Annals of Surgery*.2021; 274(4):e308-e314. Disponible en: [https://journals.lww.com/annalsofsurgery/abstract/2021/10000/timing\\_of\\_preoperative\\_antibiotic\\_prophylaxis\\_and.19.aspx](https://journals.lww.com/annalsofsurgery/abstract/2021/10000/timing_of_preoperative_antibiotic_prophylaxis_and.19.aspx).
23. Navarro F, Balibrea J, Herruzo R, Gonzalez C, García J, Rubio I, et al. Programa de Reducción de la Infección Quirúrgica del Observatorio de Infección en Cirugía. Documento de priorización y consenso Delphi de recomendaciones para la prevención de la infección de localización quirúrgica. Programa de Reducción de Infecciones Quirúrgicas del Observatorio de Infección Quirúrgica. *Cirugía Española*; 2023; 101(4):238-251. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009739X2200330X>.
24. López R, Vives E, Arantón L, Rumbo J. Assesmetn and management of surgical site infection good clinical practice standars. *Rev Cir Gal*. 2022; 6 (7):1-10. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8884052>.
25. Gyung Y. Appropriate Use of Surgical Antibiotic Prophylaxis. *J Korean Med Sci*. 2019 May 6; 34(17):e136. Disponible en: <https://doi.org/10.3346/jkms.2019.34.e136>.
26. Sala Situacional de Infecciones Asociadas a la Atención de Salud - Perú (Internet): Perú. 2021. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/vigilancia-epidemiologica/vigilancia-prevencion-y-control-de-las-infecciones-intrahospitalarias/>.
27. Bediako A, Molbak K, Kurtzhals J, Owusu E, Debrah S, Newman J. Risk factors for surgical site infections in abdominal surgeries in Ghana: emphasis on the impact of operating rooms door openings. *Epidemiology and Infection*. 148, e147, 1–5. Disponible en: <https://doi.org/10.1017/>.

28. Badía J, Rubio I, Manuelc A, Membrill E, Ruiz J, Muñoz C, et al. Medidas de prevención de la infección de localización quirúrgica en cirugía general. Documento de posicionamiento de la Sección de Infección Quirúrgica de la Asociación Española de Cirujanos. Medidas de prevención de la infección del lecho quirúrgico en Cirugía General: Declaración de posición de la División de Infecciones Quirúrgicas de la Asociación Española de Cirugía. Cirugía Española. 2020; 98(4):187-203. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0009739X19303458>.
29. Bravo J, Pacheco V, Valverde F, Cango L. Factores de riesgo que contribuyen a la infección del sitio quirúrgico. Dom. Cien. 2021; 7(4): 48-64. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i6.2410>.
30. Hassan S, Chan V, Stevens J, Stupans I. Factors that influence adherence to surgical antimicrobial prophylaxis (SAP) guidelines: a systematic review. Systematic Review. 2021; 10:29. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1186/s13643-021-01577-w>.
31. Hassan S, Chan V, Stevens J, Stupans I, Gentle J. Evaluation of local guideline introduction on surgical antimicrobial prophylaxis prescribing for open reduction internal fixations at an Australian tertiary hospital. Journal of Pharmacy Practice and Research 2023:1-8.
32. Falcón L, Goycochea W, Cabello R. Profilaxis antibiótica en cirugía. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico. Disponible en: <https://www.guia-abe.es/temas-clinicos-profilaxis-antibiotica-en-cirugia>.
33. Alcalde M, Alcaraz J, Bernal E, Blázquez R, Garre A, Gómez J, et al. Guía de profilaxis antibiótica en cirugía. Región de Murcia. España. 2020. Disponible en: <https://sms.carm.es/ricsmur/bitstream/handle/123456789/1141/guia.profilaxis.antibiotica.cirugia.2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
34. Chowlek D, Chowlek R, Khongwar D, Tongper D. Why are we still using antibiotic prophylaxis in elective laparoscopic cholecystectomy for the low-risk groups? a review of literature. Int Surg J. 2021 Feb; 8(2):760-76. Disponible en: <https://www.ijurgery.com/index.php/isj/article/view/6294>.
35. Alahmadi Y, Alharbi R, Aljabri A, Alofi F, Alshaalani O, Alssdi B. Adherence to the guidelines for surgical antimicrobial prophylaxis in a Saud tertiary care hospital. Journal of Taibah University Medical Sciences. 2020; 15(2): 136-

141. Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1658361220300263?via%3Dihub>.
36. Sommerstein R, Troillet N, Harbarth S, Kraker M, Vuichard-Gysin D, Kuster S, et al. Timing of Cefuroxime Surgical Antimicrobial Prophylaxis and Its Association With Surgical Site Infections. *JAMA* 2023;6(6):e2317370. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10251212/>.
37. Hernández R, Fernández C, y Baptista P. Metodología de la Investigación. 6ª edición. México Distrito Federal: Mc Graw Hill; 2014.
38. Martínez C. Estadística y muestreo. Décima tercera edición. Colombia: ECOE EDICIONES; 2012.

## 12. ANEXOS

### ANEXO 1

#### Ficha de recolección de datos

N°: \_\_\_\_\_ N°. de historia clínica: \_\_\_\_\_

1. Edad: .....años

2. Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )

3. Profilaxis antibiótica

(Administración 60 minutos antes de la operación):

Si ( ) No ( )

4. Nombre del antibiótico que se administró

\_\_\_\_\_

5. Cuantos minutos antes de la incisión se administró la profilaxis antibiótica

\_\_\_\_\_

6. Infección del sitio quirúrgico

Si ( ) No ( )