

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN**

**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Escuela Profesional de Medicina Humana**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO Y CLÍNICO DE  
INFECCIONES ASOCIADAS A ATENCIÓN  
EN SALUD NOTIFICADAS EN  
TACNA, 2022-2024**

**TESIS**

**Presentada por:**

**Bach. Anahi Lina Mamani Palacios**

**Para optar por el Título Profesional de:**

**MÉDICO CIRUJANO**

**TACNA – PERÚ**

**2025**



## CERTIFICADO DE SIMILITUD

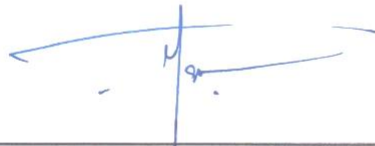
Yo ALEX EDUARDO TAPIA TENORIO en mi condición de asesor acreditado por la Resolución de Facultad N° 13560-2025-FACS-UNJB de la tesis de investigación titulada:

**"PERFIL EPIDEMIOLÓGICO Y CLÍNICO DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD NOTIFICADAS EN TACNA, 2022-2024"**.

Presentado por la Bachiller ANAHI LINA MAMANI PALACIOS para optar el Título de MÉDICO CIRUJANO.

Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y de similitud de trabajos de investigación y producción intelectual, considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual TURNITIN cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es 7%. Por lo que CERTIFICO LA SIMILARIDAD de la tesis está de acuerdo al nivel PERMITIDO, para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional.

Se emite el presente certificado con fines de continuar con los trámites respectivos para su obtención de título.



**MÉD. ALEX EDUARDO TAPIA TENORIO**  
CMP 044320  
Médico Asistencial



Huella digital



**BACH. ANAHI LINA MAMANI PALACIOS**  
DNI 71136179  
Tesisista



Huella digital

## **DEDICATORIA**

Dedico esta investigación a mi madre, Lidia, quien ha sido esencial en todo este proceso, mis hermanos por ser mi mayor inspiración y soporte en cada etapa de mi vida y finalmente a mi papá, por ser mi eterno héroe, te extraño y te honro en cada logro.

A mis docentes, por su esfuerzo y paciencia, por compartir conmigo un poco de todo su conocimiento.

A mis mejores amigos, por su compañía, su apoyo incondicional y por recordarme siempre la importancia del equilibrio entre el esfuerzo y la felicidad.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco, primeramente, a Dios, por darme la fortaleza, salud y perseverancia para culminar esta investigación.

Al Dr. Alex Eduardo Tapia Tenorio, mi asesor de tesis, por ser paciente y comprensivo durante todo el desarrollo del presente estudio.

A todas los pacientes que participaron en esta investigación, gracias por ser un libro abierto al conocimiento, así como a las instituciones de salud y autoridades locales, en especial a la Lic. Jessica Monge, encargada del área de notificación epidemiológica de la Dirección de Salud de Tacna, que fue de gran apoyo en el acceso a la información para el desarrollo de esta investigación.

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA</b> .....	iv
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	v
<b>RESUMEN</b> .....	xii
<b>ABSTRACT</b> .....	xiii
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	3
1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	3
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN .....	5
1.4. OBJETIVOS.....	6
1.4.1. Objetivo general .....	6
1.4.2. Objetivos específicos .....	6
<b>CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO</b> .....	7
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
2.1.1. Internacionales.....	7
2.1.2. Nacionales .....	17
2.2. BASES TEÓRICAS.....	21
2.2.1. Definición y generalidades .....	21
2.2.2. Epidemiología .....	23
2.2.3. Forma de transmisión.....	23
2.2.4. Tipo de infección asociada a la atención en salud .....	25
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS .....	27
<b>CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO</b> .....	30
3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	30

3.2. POBLACIÓN.....	30
3.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	31
3.4. VARIABLES .....	31
a. Identificación de variables.....	31
b. Operacionalización de variables .....	34
3.5. TÉCNICAS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS .....	36
3.6. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	36
3.7. ASPECTOS ÉTICOS .....	37
<b>CAPÍTULO IV RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>38</b>
4.1. RESULTADOS.....	38
4.2. DISCUSIÓN.....	76
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>109</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>110</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>111</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>117</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla N° 1:</b>	Año de notificación de la infección asociada a la atención en salud en Tacna, 2022 – 2024 .....	39
<b>Tabla N° 2:</b>	Categoría de institución prestadora de servicios de salud que remitieron notificación de infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna, 2022 – 2024.....	41
<b>Tabla N° 3:</b>	Grupo etario según año de notificación de pacientes con infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna, 2022 – 2024 .....	43
<b>Tabla N° 4:</b>	Sexo de pacientes notificados con infecciones asociadas a la atención en salud en tacna, 2022 – 2024.....	46
<b>Tabla N° 5:</b>	Diagnóstico de ingreso en pacientes con infección asociada a la atención en salud notificada en Tacna, 2022 - 2024 .....	48
<b>Tabla N° 6:</b>	Sala de atención al ingreso de pacientes notificados con infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna, 2022 – 2024 .....	51
<b>Tabla N° 7:</b>	Tipo de infección asociada a la atención en salud presentada en pacientes notificados en Tacna, 2022 – 2024.....	54
<b>Tabla N° 8:</b>	Criterio diagnóstico de infección asociada a la atención en salud presentada en pacientes notificados en Tacna, 2022-2024 .....	57
<b>Tabla N° 9:</b>	Datos estadísticos descriptivos de cantidad de días transcurridos desde el ingreso del paciente hasta la presentación de la infección asociada a la atención en salud notificada en tacna, 2022 - 2024 .....	60

<b>Tabla N° 10:</b>	Días transcurridos desde el ingreso del paciente hasta la presentación de la infección asociada a la atención en salud notificada en Tacna, 2022 – 2024 .....	61
<b>Tabla N° 11:</b>	Factor de riesgo presentado en pacientes con diagnóstico de infección asociada a la atención en salud notificados en Tacna, 2022 – 2024.....	63
<b>Tabla N° 12:</b>	Tipo de dispositivo médico utilizado en pacientes con diagnóstico de infección asociada a la atención en salud notificadas en Tacna, 2022-2024 .....	65
<b>Tabla N° 13:</b>	Tipo de procedimiento médico realizado en pacientes con diagnóstico de infección asociada a la atención en salud notificados en Tacna, 2022 - 2024 .....	67
<b>Tabla N° 14:</b>	Tipo de cirugía realizada en pacientes con diagnóstico de infección asociada a la atención en salud notificada en Tacna, 2022 – 2024. ....	69
<b>Tabla N° 15:</b>	Tipo de cultivo realizado en pacientes con diagnóstico de infección asociada a la atención en salud notificada en Tacna, 2022 – 2024. ....	71
<b>Tabla N° 16:</b>	Microorganismo aislado en pacientes con diagnóstico de infección asociada a la atención en salud notificada en Tacna, 2022 – 2024. ....	73

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico N° 1:</b>	Tendencia de notificación de infecciones asociadas a la atención en salud según año de reporte, 2022 - 2024.....	40
<b>Gráfico N° 2:</b>	Distribución de frecuencias según categoría de institución prestadora de servicios de salud que remitieron notificación de infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna, 2022 – 2024 .....	42
<b>Gráfico N° 3:</b>	Distribución según grupo etario de pacientes notificados con infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna, 2022 – 2024.....	45
<b>Gráfico N° 4:</b>	Distribución de porcentajes según sexo de pacientes notificados con infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna, 2022 – 2024.....	47
<b>Gráfico N° 5:</b>	Distribución según diagnóstico de ingreso en pacientes con infección asociada a la atención en salud notificada en Tacna, 2022 - 2024 .....	50
<b>Gráfico N° 6:</b>	Distribución porcentual según sala de atención al ingreso de pacientes notificados con infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna, 2022 – 2024.....	53
<b>Gráfico N° 7:</b>	Distribución porcentual según tipo de infección asociada a la atención en salud presentada de pacientes notificados en Tacna, 2022-2024.....	56
<b>Gráfico N° 8:</b>	Distribución de frecuencias según criterio diagnóstico de infecciones asociadas a la atención en salud presentada en pacientes notificados en Tacna, 2022 - 2024.....	59
<b>Gráfico N° 9:</b>	Distribución de frecuencias según días transcurridos desde el ingreso del paciente hasta la presentación	

	de la infección asociada a la atención en salud notificada en Tacna, 2022 - 2024.....	62
<b>Gráfico N° 10:</b>	Distribución porcentual según factor de riesgo presentado en pacientes con diagnóstico de infección asociada a la atención en salud notificados en Tacna, 2022 – 2024.....	64
<b>Gráfico N° 11:</b>	Distribución de frecuencias según tipo de dispositivo médico utilizado en pacientes con diagnóstico de infección asociada a la atención en salud notificados en tacna, 2022 - 2024.....	66
<b>Gráfico N° 12:</b>	Distribución de frecuencias según tipo de procedimiento médico realizado en pacientes con diagnóstico de infección asociada a la atención en salud notificados en Tacna, 2022 – 2024.....	68
<b>Gráfico N° 13:</b>	Distribución de frecuencias según tipo de cirugía realizada en pacientes con diagnóstico de infección asociada a la atención en salud notificada en Tacna, 2022 – 2024.....	70
<b>Gráfico N° 14:</b>	Distribución de frecuencias según tipo de cultivo realizado en pacientes con diagnóstico de infección asociada a la atención en salud notificada en Tacna, 2022 – 2024.....	72
<b>Gráfico N° 15:</b>	Distribución de frecuencias según microorganismo aislado en pacientes con diagnóstico de infección asociada a la atención en salud notificada en Tacna, 2022 – 2024.....	75

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir el perfil epidemiológico y clínico que presentan las infecciones asociadas a la atención en salud notificadas en Tacna, 2022 - 2024.

**Materiales y métodos:** El estudio fue descriptivo, observacional, retrospectivo, con 118 casos diagnosticados con infecciones asociadas a la atención en salud que cumplieron con criterios de inclusión. Se utilizó una base de datos oficial a partir del Sistema de Vigilancia Online de Infecciones asociadas a la atención en salud.

**Resultados:** El grupo etario más afectado fue el de los adultos, que representaron el 48,30% de los casos, las mujeres constituyeron el 56,78% de los reportes, con un 48,31% de los casos notificados durante el año 2024. En cuanto a los diagnósticos y la evolución clínica, los principales fueron relacionados con el embarazo y enfermedades del aparato respiratorio. El 61,86% de los casos fue diagnosticado mediante criterio clínico con confirmación microbiológica, y el 74,58% estuvieron vinculados al uso de dispositivos médicos. En cuanto a los cultivos utilizados, el 28.81% de los casos se diagnosticaron mediante urocultivo.

**Conclusiones:** La población más afectada procedía de instituciones de salud de nivel II-2, adultos con un mayor número de notificaciones en el año 2024. Predominaron infecciones urinarias y neumonías, con diagnóstico tras 8-14 días de hospitalización. Los principales factores de riesgo fueron dispositivos médicos y cesáreas, y los agentes microbiológicos aislados fueron *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* y *Pseudomona aeruginosa*.

**Palabras clave:** Infecciones asociadas a la atención en salud, factor asociado, agente microbiológico.

## ABSTRACT

**Objective:** Describe the epidemiological and clinical profile of the infections associated with health care reported in Tacna, 2022 - 2024.

**Materials and methods:** The study was descriptive, observational, retrospective, with 118 cases diagnosed with infections associated with health care that met the inclusion criteria. Information was collected based on the Online Surveillance System for Infections Associated with Health Care.

**Results:** The most affected age group was adults, who represented 48,30% of the cases, women constituted 56,78% of the reports, with 48,31% of the cases reported during the year 2024. Regarding the diagnoses and clinical evolution, the main ones were related to pregnancy and diseases of the respiratory system. 61,86% of the cases were diagnosed by clinical criteria with microbiological confirmation, and 74,58% were linked to the use of medical devices. Regarding the cultures used, 28,81% of the cases were diagnosed by urine culture.

**Conclusions:** The most affected population came from level II-2 health institutions, adults with a greater number of notifications in 2024. Urinary infections and pneumonia predominated, with diagnosis after 8-14 days of hospitalization. The main risk factors were medical devices and cesarean sections, and the isolated microbiological agents were *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* and *Pseudomonas aeruginosa*.

**Keywords:** Infections associated with health care, associated factor, microbiological agent.

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones asociadas a la atención en salud, actualmente constituyen a nivel global, una de las principales causas de morbi - mortalidad y, lo que es más relevante aún, un componente importante en el aumento de los costos hospitalarios. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, aproximadamente uno de cada diez pacientes hospitalizados en países industrializados sufrirá de una infección asociada a la atención de salud, mientras que, en países en vías de desarrollo, esta cifra superaría incluso el 40%; sin embargo, en el contexto peruano, los datos sobre este fenómeno aún resultan, en gran parte, limitados o escasos. Esta carencia de información, sumada a las particularidades propias de cada región, crea una brecha significativa en el conocimiento epidemiológico de este tipo de infecciones.

Este estudio se centrará en caracterizar las infecciones nosocomiales en Tacna, con el objetivo de definir patrones epidemiológicos, evaluar las condiciones clínicas de los pacientes afectados y, además, entender los determinantes socioambientales y clínicos que favorecen su aparición. A través de una recolección meticulosa de datos específicos sobre las infecciones notificadas, se espera obtener información clave que permita trazar un panorama claro y detallado de la posición actual en los centros de salud locales. Así, se profundizará no solo en las particularidades de las infecciones, sino también en las condiciones sociales, culturales y sanitarias que puedan incidir en su prevalencia.

El aporte de este proyecto, por lo tanto, será crucial, ya que se logrará identificar, con precisión, los grupos de riesgo más vulnerables y se analizarán las infecciones más comunes en la región, como las respiratorias y urinarias, que, según diversos estudios, son las más prevalentes en los hospitales del país. Además, se abordará la problemática de la resistencia antibiótica, que, por su parte, ha ganado notoriedad debido al uso inadecuado y, en ocasiones, excesivo de

antibióticos. Esta práctica, que es común en muchas regiones, es una de las causas principales de la emergencia de cepas resistentes, complicando el tratamiento de diversas infecciones.

Asimismo, esta investigación buscará establecer datos sólidos y precisos, que pueda ser utilizada como referencia por las autoridades sanitarias locales, permitiendo efectuar medidas de prevención y correctivas que mejoren la protección del paciente y la condición de la atención médica. Con este propósito, los resultados de este proyecto se presentarán como un instrumento eficaz para la planificación de políticas públicas efectivas, orientadas a reducir la prevalencia de infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna y mejorar el uso de los recursos sanitarios. Por último, se espera que la información generada sirva como un referente para futuras investigaciones en la región, favoreciendo, así, un enfoque más integral en el manejo de infecciones nosocomiales.

# **CAPÍTULO I**

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

Las infecciones asociadas a la atención en salud, que en posterior denominaremos IAAS, representan un problema crítico que afecta tanto a la naturaleza de la atención como a los efectos de salud en los pacientes a nivel global (1). Estas infecciones se dan en pacientes que, al momento de ingresar al centro de salud, no presentaban signos de enfermedad, pero que, como resultado de la interacción de múltiples factores como la gravedad de la enfermedad subyacente, el uso de antimicrobianos de amplio espectro, los procedimientos invasivos y la disminución de la inmunidad del paciente desarrollan una infección en entornos hospitalarios (2, 3).

Su impacto no solo incluye la afectación directa de la salud de los pacientes, sino que también incrementa la duración de las hospitalizaciones. La Organización Mundial de la Salud ha destacado que las IAAS son responsables de una significativa carga de mortalidad, con una incidencia que afecta a una de cada 10 personas hospitalizadas en países con sistemas de salud más desarrollados, mientras que en países en desarrollo la tasa es incluso mayor (1). Esta tendencia refleja la magnitud del problema, que está estrechamente relacionado con las condiciones y recursos disponibles en los sistemas sanitarios.

En un contexto nacional, las IAAS se han consolidado como una de las causas más relevantes de infecciones nosocomiales, siendo reconocidas como una amenaza persistente dentro del sistema sanitario del país. En el año 2021, el Ministerio de Salud (4) reportó un alarmante incremento de estos casos, lo cual subraya la necesidad de implementar estrategias de prevención y control dentro de los hospitales y clínicas del país. A pesar de los esfuerzos para mejorar la calidad de atención en los establecimientos de salud, muchos hospitales siguen luchando contra las

deficiencias estructurales y de recursos humanos. La resistencia bacteriana, la falta de personal capacitado en protocolos de asepsia y las limitaciones tecnológicas para la detección temprana de infecciones son solo algunos de los componentes que colaboran a la propagación de las IAAS en el país (4, 5).

En la región de Tacna, la situación es igualmente preocupante. El Hospital Hipólito Unanue, la principal institución prestadora de servicios de salud de la región, ha registrado un incremento en las infecciones asociadas a la cirugía, particularmente en procedimientos como la colecistectomía y la hernioplastia. (5).

Este escenario resalta la necesidad urgente de realizar un estudio detallado sobre las características clínicas y epidemiológicas de las infecciones asociadas a la atención sanitaria en Tacna durante los años 2022-2024. La recopilación de datos actualizados y específicos sobre la prevalencia de estas infecciones, los componentes de riesgo involucrados y las cepas bacterianas responsables, es importante para diseñar estrategias más efectivas de control y prevención. La falta de estudios específicos a nivel regional limita la capacidad de las autoridades sanitarias para abordar de manera precisa el problema, lo que a su vez impide una respuesta adecuada y ajustada a las necesidades locales.

Realizar una investigación profunda en Tacna permitirá contar con información crucial para la creación de políticas y protocolos más eficaces. Esto no solo optimizaría la calidad de atención, sino que contribuiría a reducir la carga de morbilidad y mortalidad asociada con las IAAS, promoviendo un sistema de salud más eficiente y accesible para todos los pacientes de la región.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

En este marco, es importante plantearnos las siguientes preguntas:

### **1.2.1. Problema principal**

¿Cuál es el perfil epidemiológico y clínico que presentan las infecciones asociadas a la atención en salud notificadas en Tacna durante el periodo 2022-2024?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

Las infecciones asociadas a la atención en salud son una causa importante de mortalidad global en escenarios hospitalarios. Organizaciones internacionales reportan que este tipo de infecciones afectan tanto a países desarrollados como a países en vías de desarrollo, sin embargo, el impacto en éstos últimos es mayor debido a las limitantes en cuanto a infraestructura, recursos y acceso a antibióticos adecuados (6). En Perú, las IAAS forman parte de un problema de salud pública, con un impacto importante en la calidad de vida de nuestro paciente y los costos hospitalarios. En Tacna, la información sobre estas infecciones es escasa, sin embargo, a partir de la normativa técnica para la notificación epidemiológica en el 2020 y su implementación en redes de salud a partir del 2021 se cuenta con mayores datos acerca del tema lo que justifica un estudio sobre su perfil clínico y epidemiológico entre 2022 y 2024.

Un informe del Ministerio de Salud del Perú muestra que las IAAS son responsables de muchas infecciones en hospitales nacionales (7). Describir factores de riesgo, como la estancia hospitalaria prolongada o el uso de dispositivos médicos es esencial para mejorar el control de estas infecciones. Además, la falta de datos específicos en Tacna impide la implementación de medidas preventivas eficaces (8).

Estudios nacionales e internacionales han mostrado que las infecciones respiratorias y urinarias predominan entre las IAAS, seguidas de infecciones quirúrgicas y asociadas a dispositivos médicos (9, 11). Esta

información es clave para comprender la prevalencia de las infecciones en Tacna, especialmente las respiratorias, dada la situación climática local.

La resistencia antibiótica, impulsada por el uso inapropiado de antibióticos, es otro factor preocupante en el desarrollo de infecciones difíciles de tratar (10).

Finalmente, este estudio busca identificar grupos vulnerables como personas mayores o pacientes inmunocomprometidos, quienes tienen un mayor riesgo de IAAS (12). Los resultados contribuirán a mejorar las estrategias preventivas y de control en los centros de salud de la región, beneficiando tanto a pacientes como a profesionales de salud.

#### **1.4. OBJETIVOS**

##### **1.4.1. Objetivo general**

Describir el perfil epidemiológico y clínico que presentan las infecciones asociadas a la atención en salud notificados en Tacna durante los años 2022 - 2024.

##### **1.4.2. Objetivos específicos**

- a. Identificar las características epidemiológicas de los pacientes diagnosticados con infecciones asociadas a la atención en salud notificados en Tacna durante los años 2022 – 2024.
- b. Enunciar las características de diagnóstico y evolución clínica de la infección asociada a la atención en salud notificada en Tacna durante los años 2022 – 2024.
- c. Identificar los factores presentes en el desarrollo de la infección asociada a la atención en salud notificada en Tacna durante los años 2022 - 2024
- d. Enunciar los agentes microbiológicos aislados en las infecciones asociadas a la atención en salud notificados en Tacna durante los años 2022 – 2024.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **2.1.1. Internacionales**

Stijn Blot, et al., desarrolló el trabajo titulado “Healthcare-associated infections in adult intensive care unit patients: Changes in epidemiology, diagnosis, prevention and contributions of new technologies”, publicado en la revista *Intensive & Critical Care Nursing*, 2022. Esta investigación se realizó en diversas instituciones académicas y hospitalarias de Europa y Norteamérica. Este trabajo se presenta como una revisión experta multidisciplinaria, donde se analizaron diversos estudios epidemiológicos y clínicos relacionados con infecciones asociadas a la atención en salud reportadas de unidades de cuidados intensivos de diferentes países. Se evaluó el impacto de nuevas tecnologías microbiológicas en el diagnóstico de infecciones, se revisaron definiciones epidemiológicas y se discutió la efectividad de medidas preventivas, como el uso de dispositivos impregnados con antimicrobianos, pañuelos con clorhexidina y estrategias de descolonización digestiva y oral.

Se observó que, aunque los índices de infecciones asociadas a dispositivos han disminuido, otras infecciones, como la neumonía asociada a la ventilación mecánica e infecciones intraabdominales, siguen siendo altamente prevalentes. Se destacó que las unidades de cuidados intensivos en países en vías de desarrollo tienen tasas más altas de infecciones y mayor presencia de patógenos multirresistentes en comparación con países de altos ingresos. Además, se identificó que el uso indiscriminado de antibióticos y antisépticos podría generar resistencia en ciertos microorganismos.

El estudio concluye que las infecciones en unidades de cuidados críticos siguen representando un reto clínico importante y que la utilización de

estrategias preventivas puede reducir su incidencia. Se enfatiza la urgencia de mejorar los programas de vigilancia epidemiológica, mejorar el uso de nuevas herramientas microbiológicas y desarrollar protocolos de prevención personalizados según el perfil de riesgo del paciente. Asimismo, se resalta que la erradicación total de infecciones asociadas a la atención en salud no es posible, pero sí es viable alcanzar mínimos históricos mediante un enfoque integral y multidisciplinario. (13)

Jaffar A. Al-Tawfiq, et al., realizó el estudio titulado “Surveillance of device-associated infections in intensive care units at a Saudi Arabian Hospital, 2017–2020”, publicado en la revista *Journal of Infection and Public Health* en el año 2023 y llevado a cabo en el Johns Hopkins Aramco Healthcare, en Dhahran, Arabia Saudita. Se realizó un estudio retrospectivo en cinco unidades de cuidados intensivos de un hospital saudí, recopilando datos desde enero de 2017 hasta diciembre de 2020. Se calcularon tasas de incidencia por 1000 días-dispositivo siguiendo las definiciones del National Healthcare Safety Network. Se midió el uso de dispositivos médicos como ventiladores, catéteres urinarios y catéteres venosos centrales, calculando la proporción de utilización y analizando los cambios en tasas de infecciones a lo largo del tiempo, especialmente en el inicio de la pandemia de COVID-19. Se registraron 82 infecciones asociadas a dispositivos médicos en unidades de cuidados intensivos de adultos, distribuidas en 16 bacteriemias asociadas a catéter venoso central (19,5%), 26 infecciones urinarias asociada a catéter urinario (31,7%) y 40 neumonías asociadas al uso de ventilador mecánico (48,7%). Las tasas generales fueron de 1,6/1000 días-dispositivo para infección urinaria asociada a catéter, 1,9 para bacteriemia asociada a catéter venoso central y 3,8 para neumonía asociada a ventilación mecánica. Se identificó que la unidad de cuidados intensivos presentó la tasa mayor de bacteriemia asociada a catéter venoso central (2,13/1000 días-dispositivo), duplicando las tasas de unidades quirúrgicas y coronarias. Se evidenció un aumento significativo de infecciones en 2020,

asociado al incremento en el uso de dispositivos por la emergencia sanitaria de COVID-19.

Se concluye que la infección urinaria asociada a catéter urinario fue la más frecuente, seguida de neumonía asociada a ventilador mecánico, siendo la unidad crítica médica la de mayor riesgo. Se identificó un aumento en las infecciones durante la pandemia de COVID-19, lo que sugiere un posible impacto en las prácticas hospitalarias y el uso prolongado de dispositivos médicos. Este estudio realza la necesidad de medidas preventivas más estrictas y una mayor vigilancia epidemiológica (14).

Ortiz-Ramirez L. et al., desarrolló el estudio titulado “Factores asociados: características clínicas, microbiológicas y perfiles de resistencia en infecciones urinarias asociadas a catéter en dos hospitales de alta complejidad”, publicado en la revista *Infectio* en el año 2022, con base en datos recolectados en los centros hospitalarios San Vicente Fundación Rionegro y Universitario San Vicente de Paúl, en Antioquia, Colombia. Se realizó una investigación de casos y controles en dos hospitales de alta complejidad entre enero de 2015 y noviembre de 2019. Se incluyeron 446 pacientes hospitalizados por más de 48 horas con catéter urinario permanente, de los cuales 223 presentaron infección del tracto urinario relacionada a catéter. Se recopilaron variables relacionadas a la clínica y estudio microbiológico de cada paciente y se realizó un análisis multivariado mediante regresión logística, identificando factores de riesgo asociados. Se observó que la estancia en unidad de cuidados intensivos (OR: 2,176; IC 95%: 1,332 - 3,555), el uso del catéter urinario por más de 10 días (OR: 2,907; IC 95%: 1,744 - 4,846) y la antibioticoterapia previa (OR: 0,060; IC 95%: 0,037 - 0,103) fueron los componentes más relacionados a infección de tracto urinario. No se encontró asociación significativa entre la infección y la edad o el género. El microorganismo más frecuente identificado fue *Escherichia coli* (49,8%), seguido de *Klebsiella pneumoniae* (26,9%) y *Pseudomonas aeruginosa* (9%). Además, el 12,1%

de los aislamientos fueron beta lactamasa de espectro extendido positivos y el 4,9% resistentes a carbapenémicos. Se concluye que la infección del tracto urinario relacionada a catéter sigue siendo una infección frecuente en hospitales, aumentando el riesgo de complicaciones y costo sanitario. Se recomienda disminuir el uso innecesario de catéteres urinarios, optimizar la administración de antibióticos y fortalecer los planes de prevención de infecciones nosocomiales (15).

Accoce M. et al., desarrolló el estudio titulado “Infecciones asociadas a la atención de la salud en pacientes internados en una unidad de terapia intensiva durante la pandemia por COVID-19 en el año 2020”, publicado en la Revista Chilena de Infectología en el año 2022, con base en datos recolectados en el Sanatorio Anchorena San Martín, en Buenos Aires, Argentina. El estudio fue de cohorte retrospectivo en la unidad de cuidados intensivos del Sanatorio Anchorena San Martín en 2020. Se incluyeron 252 pacientes adultos con ventilación mecánica invasiva. Se emplearon pruebas estadísticas como el test de Shapiro-Wilk para normalidad, regresión múltiple, test de Wilcoxon o T test para comparación de grupos y prueba de chi-cuadrado variables categóricas. La incidencia de infecciones asociadas a la atención de la salud se clasificó en bacteriemia asociada a catéter, neumonía asociada a ventilador e infección urinaria asociada a catéter. Se observó que 40 pacientes (15,9%) desarrollaron IAAS, sumando un total de 60 episodios infecciosos. Se identificaron tres factores de riesgo principales para IAAS: uso de acceso venoso central (OR 2,01; IC 95% 1,13-3,67), decúbito prono (OR 2,78; IC 95% 1,01-7,74) y COVID-19 (OR 2,96; IC 95% 1,04-8,69). La incidencia acumulada de IAAS en pacientes con COVID-19 fue del 29,6%, comparada con 7,1% en pacientes sin COVID-19. En cuanto a etiología, los agentes más frecuentes en bacteriemia asociada a catéter fueron *Staphylococcus aureus* y *Klebsiella pneumoniae*, mientras que en neumonía asociada a ventilador predominó *Staphylococcus aureus* (82%) y en infección de tracto urinario *Escherichia coli* (35%) y *Klebsiella pneumoniae* (25%). Se concluye que la presencia de

COVID-19 y el uso de dispositivos incrementan la amenaza de infecciones en UCI, impactando negativamente en la duración de la terapia con ventilación mecánica y la estadía hospitalaria. Se sugiere reforzar los protocolos de prevención de IAAS, especialmente en escenarios de alta demanda sanitaria, como lo fue la emergencia sanitaria de COVID-19 (16).

Mendoza K, junto a Díaz A., desarrolló el estudio titulado “Perfil clínico epidemiológico de neonatos con infecciones asociadas a la atención sanitaria en hospital especializado”, publicado en la revista Alerta en el año 2022, basado en datos recopilados en un Hospital Nacional, en San Salvador, El Salvador. Se llevó a cabo un estudio de tipo transversal y descriptivo en los servicios de Neonatología, durante 2015 a 2019. Se analizaron los formularios e historias clínicas de 2055 neonatos, registrando información sobre edad gestacional, peso al nacer, tipo de infección, cultivos microbiológicos y microorganismos aislados. Se aplicó un análisis descriptivo con cálculo de frecuencias simples. Se tuvieron en el estudio 2055 neonatos con infecciones asociadas a la atención sanitaria, con una mayor prevalencia en prematuros de 28 a 36 semanas (72%) y en aquellos con peso entre 1000 y 2499 gramos (69,1%). La infección más frecuente fue la de vías urinarias (48,9%), seguida de bacteriemia (24,2%), neumonía asociada a atención de salud (12,5%) y neumonía asociada a ventilación mecánica (1,6%). Entre los microorganismos aislados, se identificó como principal patógeno a *Klebsiella pneumoniae*, seguido de *Escherichia coli*. La incidencia alcanzó su punto más alto en 2019 (25,6%), mientras que la letalidad fue mayor en 2018 (15,8%). Se concluye que las IAAS en neonatos afectan predominantemente a prematuros con bajo peso al nacer, representando un problema epidemiológico significativo en cuidados intensivos neonatales. Se resalta la importancia de fortalecer las estrategias de prevención y vigilancia epidemiológica, control en el uso de dispositivos invasivos y optimización de antibióticos para disminuir la incidencia de infecciones en neonatos hospitalizados (17).

Sonia Esperanza Durán-Ocampo, junto a Edmundo Estévez-Montalvo y Silvia Monserrath Torres-Segarra, desarrollaron el estudio titulado “Infecciones asociadas a la atención en salud en la unidad de cuidados intensivos del Hospital José Carrasco Arteaga, periodo enero - diciembre 2020”, publicado en la revista Polo del Conocimiento en el año 2022, con base en datos recolectados en el Hospital José Carrasco Arteaga, en Cuenca, Ecuador. Fue un estudio descriptivo y transversal, con un enfoque cuantitativo, se basó en 168 registros clínicos de pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos durante los meses de enero a diciembre 2020. Se recopilaron datos microbiológicos obtenidos a partir de muestras de exudado bronquial, sangre y orina, los cuales fueron analizados laboratorialmente. Se aplicó análisis estadístico descriptivo, presentando los resultados en tablas de frecuencia absoluta y relativa. De 168 cultivos que correspondía al total, 125 (74,40%) correspondieron a muestras de esputo, donde *Pseudomonas aeruginosa* fue el patógeno predominante en 106 casos (64,19%). En 41 muestras de orina (24,40%), se identificó etiológicamente a *Escherichia coli* como agente principal. Se tuvo una mayor incidencia de infecciones en pacientes masculinos (70,24%) y el grupo de edad más afectado fue de 50 a 64 años (48,21%). Respecto a la distribución de infecciones, la neumonía relacionada a ventilador mecánico fue la más frecuente, representando el 74,40% del total, seguida por la infección del tracto urinario (24,40%) y la bacteriemia asociada a catéter (1,20%).

Se determinó que la neumonía relacionada a ventilación mecánica es la IAAS, con *Pseudomonas aeruginosa* como el principal agente causal. Los resultados evidenciaron la exigencia de estrategias preventivas y de bioseguridad, con un enfoque en la higiene hospitalaria (18).

Maryam Masoudifar, et al., desarrollaron el estudio titulado “Health care-associated infections, including device-associated infections, and antimicrobial resistance in Iran: The national update for 2018”, publicado en

la revista *Journal of Preventive Medicine and Hygiene* en el año 2021, con base en datos recolectados en 940 hospitales de Irán mediante el sistema de vigilancia Iranian Nosocomial Infections Surveillance. El tipo de estudio fue retrospectivo, observacional basado en la recopilación de datos de infecciones asociadas a la atención en salud a través del software de vigilancia. Se analizaron 9,607,213 hospitalizaciones, reportando el número total, distribución por tipo de infección, microorganismos causales y tasas de mortalidad. Se calcularon densidades de incidencia en 1000 días-paciente y 1000 días-dispositivo. Se diagnosticaron 127,953 casos, con una incidencia de 4,2 por 1000 días-paciente. Las infecciones más comunes fueron neumonía (29,1%), seguida de infección urinaria (25,6%), infección de sitio operatorio (21,8%) y bacteriemia (11,6%). En lo concerniente a dispositivos, la neumonía relacionada a ventilación mecánica tuvo una incidencia de 25,66 por 1000 días-ventilador, siendo la infección con la mayor tasa de mortalidad (43,08%). Otras infecciones incluyeron la infección urinaria asociada a catéter y la bacteriemia relacionada a catéter. Los microorganismos más frecuentes fueron *Escherichia coli* (15,29%), *Acinetobacter baumannii* (9,47%) y *Klebsiella pneumoniae* (6,91%), con altos niveles de resistencia antimicrobiana, incluyendo *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (49%) y *Klebsiella pneumoniae* productora de carbapenemasa (58%). Se concluye que las IAAS en Irán continúan constituyendo una problemática de salud pública, con elevadas cifras de incidencia y resistencia antimicrobiana, lo que resalta la urgencia de medidas preventivas y de control de infecciones intrahospitalarias. Se recomienda implementar programas de administración de antibióticos, mejorar la vigilancia epidemiológica y evaluar estrategias multimodales para reducir la incidencia de IAAS en hospitales iraníes (19).

Álvarez Díaz, desarrolló el estudio titulado “Prevalencia y factores asociados a las infecciones asociadas a la atención en salud en pacientes ingresados en una unidad de cuidados intensivos. Neiva 2016-2017”. La investigación tuvo como objeto establecer la prevalencia y las

circunstancias relacionadas a infecciones asociadas con la atención en salud en pacientes hospitalizados en unidades críticas. Fue una investigación analítica y observacional de tipo transversal retrospectivo, sin intervención en los pacientes. Se analizaron los componentes intrínsecos, extrínsecos y aquellos asociados con los microorganismos. Se empleó estadística descriptiva como la desviación estándar, la media y las frecuencias. La población estuvo constituida por 157 pacientes de la unidad de cuidados intensivos, de los cuales 29 (32 %) adquirieron IAAS, afectando por igual a ambos sexos, con mayor prevalencia en personas cuyas edades se encontraron por encima de 60 años. De estos pacientes, 6 (31 %) presentaron una sola IAAS, mientras que 23 (79 %) desarrollaron más de una. Los principales componentes de riesgo estuvieron relacionados a procedimientos médicos tal como uso de catéter venoso central, sonda vesical, intubación orotraqueal y ventilación mecánica. Se halló alta resistencia de bacterias Gram negativas a cefoxitina y ampicilina, mientras que las Gram positivas presentaron espectros de resistencia a tetraciclinas y eritromicina (20).

X. Liu, junto a Y. Long, C. Greenhalgh, S. Steeg, J. Wilkinson, H. Li, A. Verma y A. Spencer, desarrolló el estudio titulado “A systematic review and meta-analysis of risk factors associated with healthcare-associated infections among hospitalized patients in Chinese general hospitals from 2001 to 2022”, que data en la revista *Journal of Hospital Infection* en el año 2023, con base en datos recopilados en 41 regiones de 23 provincias de China, abarcando 1,211,117 pacientes hospitalizados. Se hizo un metanálisis y revisión sistemática teniendo en total 5037 estudios publicados en bases de datos como Medline, EMBASE y Chinese Journals Online, de los cuales 58 publicaciones cumplieron los criterios de inclusión.

Se utilizó razones de probabilidades y se evaluó la heterogeneidad mediante análisis estadístico. Se identificaron 29,737 casos de infecciones asociadas a la atención en salud, evidenciando una asociación significativa con factores como edad mayor a 60 años (OR: 1,74, IC95%: 1,38-2,19),

género masculino (OR: 1,33, IC95%: 1,20-1,47), procedimientos invasivos (OR: 3,54, IC95%: 1,50-8,34), comorbilidades crónicas (OR: 1,49, IC95%: 1,22-1,82), uso de dispositivos como ventiladores (OR: 6,63, IC95%: 5,41-8,11) y catéteres venosos centrales (OR: 6,79, IC95%: 4,78-9,65). Se encontró que la hospitalización prolongada (>15 días) incrementa el riesgo de IAAS en 13,36 veces (IC95%: 6,80-26,26). Los pacientes mayores de 60 años, varones, expuestos a procedimientos médicos y con hospitalizaciones prolongadas tienen un mayor riesgo de IAAS en hospitales generales de China. Se recomienda implementar estrategias preventivas efectivas, tales como programas de control de antibióticos, reducción del tiempo de exposición a dispositivos invasivos y vigilancia epidemiológica activa para minimizar la incidencia de infecciones nosocomiales (21).

Panpan J, et al., desarrollaron el estudio titulado “The pathogenic characteristics and influencing factors of health care-associated infection in elderly care center under the mode of integration of medical care and elderly care service”, publicado en la revista *Medicine* en el año 2021, con base en datos recopilados en el Binzhou Elderly Care Service Center, en Shandong, China. Se llevó a cabo un estudio transversal, analizando 2597 pacientes hospitalizados en centros geriátricos entre abril de 2018 y diciembre de 2019. Se realizó un análisis microbiológico mediante cultivo e identificación de patógenos. Se recopilaron datos clínicos sobre edad, género, comorbilidades, exposición a dispositivos médicos y estancia hospitalaria, aplicando regresión logística multivariada para definir factores de riesgo relacionados a infecciones nosocomiales. Se registraron 98 casos de infecciones relacionadas a atención sanitaria, con una tasa de infección del 3,77%. Los sitios más afectados fueron el tracto respiratorio inferior (53,92%) y el tracto urinario (18,63%). Se aislaron 53 cepas de bacterias, de las cuales 81,13% fueron Gram-negativas, destacando *Escherichia coli* (24,53%), *Pseudomonas aeruginosa* (16,98%) y *Klebsiella pneumoniae* (13,21%). Entre las Gram-positivas, los patógenos más frecuentes fueron

*Staphylococcus aureus* (7,55%) y *Enterococcus faecium* (5,66%). El análisis multivariado identificó que mayor tiempo de hospitalización, uso de antibióticos, días con catéter urinario, días con cánula venosa central y diabetes fueron los principales factores de riesgo para desarrollar IAAS ( $P < 0,05$ ). Se concluye que las IAAS en centros geriátricos presentan un patrón clínico diferenciado, con predominancia de infecciones respiratorias y urinarias causadas por bacterias multirresistentes. Se recomienda implementar medidas estrictas de higiene hospitalaria, optimizar el uso de antibióticos y minimizar el tiempo de exposición a dispositivos invasivos para disminuir los casos nuevos de infecciones en pacientes geriátricos institucionalizados (22).

Yanes J. et al., desarrollaron un estudio titulado “Factores asociados a las infecciones relacionadas a la asistencia sanitaria en la unidad de cuidados intensivos pediátricos” realizado en Cuba. Este estudio observacional y analítico de casos y controles se llevó a cabo en la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Pediátrico Universitario “Paquito González Cueto” entre enero de 2018 y diciembre de 2020. El objetivo fue determinar los principales factores de riesgo asociados a las infecciones relacionadas con la atención médica. Se encontró que los niños menores de 4 años, especialmente aquellos entre 1 y 4 años, tenían un riesgo 2,1 veces mayor de desarrollar infecciones. Además, los pacientes con desnutrición presentaron un riesgo de infección 7,2 veces mayor. Entre los factores intrínsecos identificados, las enfermedades neurológicas crónicas, oncoproliferativas e inmunodeficiencias fueron las más representativas. En cuanto a factores extrínsecos, el uso previo de antibióticos, cateterismo y estadías hospitalarias prolongadas predominaron, con riesgos significativos en casi todos los casos. Los resultados sugieren que existe una asociación con riesgo elevado de infección en niños menores de 4 años con déficit nutricional, enfermedades crónicas, y factores de riesgo extrínsecos significativos. Estos hallazgos

permiten dirigir estrategias de mejora para disminuir la morbilidad y mortalidad asociada a las IAAS (23).

Asenjo A. et al., en el congreso de enfermedades cardiovasculares desarrollado en España, 2017 dieron a conocer un estudio titulado “Prevalencia de colonización bacteriana en pacientes ingresados en una unidad de cuidados agudos cardiovasculares”. Las infecciones asociadas a la atención sanitaria son eventos adversos comunes en unidades de cuidados agudos cardiovasculares, con posibles consecuencias graves. Identificar portadores al ingreso, junto con su aislamiento y tratamiento, podría reducir las tasas de infección. Este estudio analizó la prevalencia de colonización nasal e inguinal por bacterias potencialmente patógenas en estos pacientes.

Se incluyeron 229 pacientes ingresados en una unidad de cuidados agudos cardiovasculares durante tres meses. Al ingreso, se tomaron cultivos de exudados nasales e inguinales, detectándose colonización en 54 pacientes (23,6%). Los principales microorganismos aislados fueron *Estafilococo aureus* meticilín sensible (32%), *Estafilococo aureus* meticilín resistente (25%) y *Klebsiella pneumoniae* (20%), entre otros. Además, los pacientes colonizados desarrollaron con mayor frecuencia infección durante la hospitalización (24% vs. 9%,  $p < 0,01$ ).

Estos hallazgos reflejan una alta prevalencia de colonización bacteriana en estos pacientes, con un tercio de las cepas presentando resistencia antibiótica y una asociación significativa entre colonización e infección hospitalaria (24).

### **2.1.2. Nacionales**

Cavalcanti-Ramírez S. et al., desarrollaron el estudio titulado “Características de las infecciones asociadas a atenciones en la salud y uso de antibióticos en una Unidad de Cuidados Intensivos COVID-19, del norte peruano: 2020-2021”, divulgado en la Revista del Hospital Nacional

Almanzor Aguinaga Asenjo en el año 2022, con base en datos recolectados en el Hospital Perú Corea Santa Rosa II-2, en Piura, Perú. Se trató de un estudio retrospectivo de tipo transversal, en el cual se analizó 85 pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos COVID-19 entre septiembre de 2020 y septiembre de 2021. Se recopilaron datos sobre edad, género, comorbilidades, uso de dispositivos médicos, diagnóstico por tomografía y serología, tiempo de hospitalización y tratamiento antibiótico. Se aplicaron análisis estadísticos para evaluar la frecuencia de infecciones y patógenos involucrados. Se tuvo una frecuencia de IAAS del 28,2%, siendo la neumonía relacionada a ventilación mecánica (79,1%) la más frecuente, seguida por bacteriemia asociada a catéter venoso central (16,6%) e infección urinaria asociada a catéter (4,1%). Se aislaron *Acinetobacter baumannii* (37,04%), *Pseudomonas aeruginosa* (37,04%), *Candida albicans* (11,11%) y *Escherichia coli* (3,7%). Se evidenció un alto grado de multirresistencia. La población total recibió antibioticoterapia, siendo los más utilizados carbapenémicos (63%), destacando Imipenem (36%) y Meropenem (27%), seguidos de cefalosporinas de 3ra generación (22%), entre ellas Ceftazidima (14%) y Ceftriaxona (8%). La mortalidad fue del 30,6%, con mayor letalidad en los pacientes con infecciones por *Acinetobacter baumannii* (19%) y *Pseudomonas aeruginosa* (11%). Se concluye que las IAAS en unidad de cuidados intensivos COVID-19 presentaron una alta prevalencia, con predominancia de gérmenes multirresistentes, por lo que se destaca la necesidad de establecer estrategias preventivas y de control de infecciones. Se recomienda optimizar el uso de antibióticos a través de programas de gestión antimicrobiana, implementar protocolos de bioseguridad más estrictos y reducir la exposición prolongada a dispositivos invasivos (25).

Mamani Y. desarrolló el estudio titulado “Prevalencia y factores relacionados a infecciones asociadas a la atención en salud en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2022”, presentado como tesis para optar el título de Segunda Especialidad en

Enfermería Intensiva en la Universidad Nacional del Callao, en el año 2023. Se tuvo un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y de corte transversal con enfoque cuantitativo, con base en 43 pacientes ingresados. Se usó un instrumento de recolección de datos validada y se aplicó análisis estadístico inferencial no paramétrico. La prevalencia de infecciones relacionadas a la atención en salud en unidad de cuidados intensivos fue del 48,83%, con la infección más frecuente que fue neumonía relacionada a ventilador mecánico, seguida de bacteriemia asociada a catéter (13,95%) e infecciones urinarias asociadas a catéter (6,97%). Se evidenció que los componentes intrínsecos como la edad avanzada y comorbilidades presentaron una relación estadísticamente significativa con las IAAS. Entre los factores extrínsecos, el uso prolongado de dispositivos como catéter venoso central y ventilación mecánica mostró una asociación directa con el desarrollo de IAAS, a excepción del uso de catéter urinario permanente, que no presentó correlación con la infección. Se concluye que las IAAS en unidad de cuidado intensivo del Hospital Antonio Lorena del Cusco tienen una prevalencia alta, con factores intrínsecos y extrínsecos asociados de manera significativa. Se recomienda implementar más estrategias preventivas de infecciones, así como reducir la exposición a dispositivos y mejorar los protocolos de vigilancia epidemiológica y bioseguridad (26).

Cuaila E. desarrollo el estudio “Factores asociados a infección de sitio quirúrgico en pacientes post cirugía abdominal atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Santa Rosa – Puerto Maldonado, 2021 – 2022” donde tuvo como objetivo identificar factores asociados a infecciones del sitio quirúrgico en pacientes sometidos a cirugía abdominal. Se realizó un análisis retrospectivo de 46 historias clínicas de pacientes mayores de 18 años. La frecuencia de infección de sitio quirúrgico fue del 6,6%, con una edad promedio de 38,91 años. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de infección y comorbilidades como obesidad ( $p=0,014$ ) y sobrepeso ( $p=0,016$ ). La apendicitis aguda fue el diagnóstico de ingreso más común (45,7%), y la

apendicectomía convencional fue la técnica quirúrgica más frecuente (56,5%). El abordaje quirúrgico convencional mostró una relación significativa con la aparición de ISQ ( $p=0,000$ ). La incisión transversa fue la más utilizada (41,3%), y las heridas clasificadas como limpias-contaminadas representaron el 71,7%. El tiempo quirúrgico promedio fue de 87,57 minutos. Se encontró significancia estadística en el uso de drenajes y la profilaxis antibiótica ( $p<0,05$ ). El tipo de ISQ más común fue la incisional superficial (63%). Los cultivos revelaron la presencia de *Escherichia coli* BLEE, *Escherichia coli*, *Acinetobacter sp* y *Klebsiella pneumoniae* BLEE. En conclusión, las ISQ se asociaron significativamente con obesidad, sobrepeso, abordaje quirúrgico convencional, cirugías de emergencia, incisiones transversas y limpias-contaminadas, tiempos quirúrgicos prolongados, uso de drenajes y ausencia de profilaxis antibiótica (27).

Barrios G., en su investigación “Factores asociados a endometritis puerperal en mujeres peruanas de 15-49 años, ENDES 2022 – Perú” tuvo como objetivo identificar los factores relacionados con la endometritis puerperal en mujeres peruanas de 15 a 49 años. Se realizó un estudio analítico, retrospectivo y transversal utilizando los datos de la ENDES 2022. La muestra incluyó a 18,850 mujeres de entre 15 y 49 años que cumplían con los criterios de inclusión. La prevalencia de endometritis puerperal fue del 2,08%. En el análisis multivariado, los siguientes factores se asociaron con la condición: edad materna superior a 35 años (OR=0,93, IC 95%: 0,63-1,39), obesidad (OR=1,70, IC 95%: 1,68-1,81), multiparidad (OR=1,15, IC 95%: 0,80-1,66), controles prenatales inadecuados (OR=1,70, IC 95%: 1,17-2,46), antecedentes de aborto (OR=1,03, IC 95%: 0,75-1,40), anemia gestacional (OR=1,32, IC 95%: 1,01-1,74), cesárea (OR=1,42, IC 95%: 1,07-1,87) y parto prolongado (OR=3,52, IC 95%: 2,63-4,71). Llegó a la conclusión que los factores asociados al desarrollo de endometritis puerperal incluyen controles prenatales insuficientes, anemia gestacional, cesárea, obesidad materna y parto prolongado (28).

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. Definición y generalidades**

Las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) son denominadas como tal ya que se adquieren mientras los pacientes reciben atención sanitaria, ya sea durante su hospitalización o a raíz de procedimientos quirúrgicos o invasivos. Estas infecciones representan una amenaza significativa tanto en hospitales como en otras instituciones prestadoras de servicios de salud, incrementando la mortalidad y los costos asociados al tratamiento de los pacientes. A nivel mundial se estima que aproximadamente el 10% de los pacientes hospitalizados en países desarrollados y un porcentaje superior en países en vías de desarrollo sufren de alguna IAAS (6).

Se excluye de la definición de infecciones asociadas a la atención en salud:

- No se consideran como infecciones asociadas a la atención en salud aquellas que surgen como complicaciones o como una extensión de una infección ya existente o en periodo de incubación al momento del ingreso del paciente, a menos que existan pruebas clínicas o de laboratorio que demuestren que se trata de una infección nueva (29).
- Tampoco se incluyen las infecciones neonatales adquiridas por vía transplacentaria —como las causadas por herpes simple, toxoplasmosis, rubéola, citomegalovirus o sífilis— que se manifiestan dentro de las primeras 48 horas después del nacimiento (29).
- Asimismo, quedan excluidas las colonizaciones, es decir, la presencia de microorganismos en la piel, mucosas, heridas abiertas o en excreciones y secreciones, siempre que no generen síntomas o signos clínicos en el huésped (29).

- Finalmente, no se consideran infecciones aquellas inflamaciones que resultan de una respuesta tisular frente a lesiones o estímulos no infecciosos, como intervenciones quirúrgicas o punciones, o las que se producen como reacción del organismo a sustancias químicas (29).

Los tres grupos de factores de riesgo para IAAS son: factores huésped, factor agente y factores ambientales (2). A continuación, el detalle de cada factor de riesgo:

- Factores del huésped: La edad avanzada, el nacimiento prematuro y la inmunodeficiencia constituyen un riesgo general, mientras que ciertas patologías conllevan riesgos específicos (2).
- Factor agente: La mayor parte de las IAAS se asocian a una bacteria o virus; a hongos ocasionalmente y a parásitos, muy rara vez (2)
- Factores ambientales: En esta categoría entran los factores extrínsecos que afectan ya sea al agente infeccioso o al riesgo de una persona de verse expuesta a este agente. Los factores ambientales relativos a IAAS incluyen el ambiente animado e inanimado que rodea al paciente. El ambiente animado se refiere al personal de atención en salud, otros pacientes en la misma unidad, familia y visitas. El ambiente inanimado incluye el instrumental y equipos médicos, así como las superficies ambientales (2).

En el contexto de Perú, las estadísticas nacionales han evidenciado que las IAAS siguen siendo un problema crítico, afectando principalmente a los pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas, aquellos con catéteres o dispositivos invasivos, y aquellos en condiciones críticas o inmunocomprometidos. El Ministerio de Salud ha identificado prevalencia mayor en infecciones del tracto urinario, respiratorias y del torrente sanguíneo, que en conjunto constituyen una carga considerable para los servicios de salud (7). Por ello, es imperativo estudiar estos fenómenos

dentro del marco epidemiológico, para comprender su impacto y diseñar estrategias efectivas de control y prevención.

### **2.2.2. Epidemiología**

A nivel mundial, las infecciones asociadas a la atención médica afectan a millones de pacientes hospitalizados cada año. En los países en vías de desarrollo, hasta un 40% de pacientes podrían sufrirlas debido a diversas barreras como la falta de recursos, el personal insuficiente y las deficiencias en el cumplimiento de normas básicas de higiene (6).

Se estima que aproximadamente 1 de cada 25 pacientes hospitalizados desarrollan una IAAS, siendo las infecciones más comunes las del tracto urinario, las infecciones respiratorias y las infecciones de heridas quirúrgicas. Las bacterias multirresistentes son un desafío creciente en la gestión de estas infecciones, complicando los tratamientos y aumentando los costos de atención (30).

A nivel nacional, en Perú, las IAAS han mostrado un incremento, particularmente en las unidades de cuidados intensivos y en procedimientos quirúrgicos (31). En el Boletín Epidemiológico 2022 del Ministerio de Salud de Perú, se reporta que las infecciones nosocomiales continúan siendo una de las principales causas de complicaciones y mortalidad hospitalaria. El control de las IAAS en Perú enfrenta varios retos, incluyendo la resistencia antimicrobiana y la falta de personal capacitado en protocolos de asepsia (32).

### **2.2.3. Forma de transmisión**

Las IAAS pueden transmitirse a través de diversas vías, las cuales se clasifican en contacto directo, contacto indirecto, transmisión por gotas, transmisión aérea y transmisión por vehículos comunes o vectores. Cada una de estas vías implica distintos mecanismos y condiciones que favorecen la propagación de agentes patógenos dentro del entorno hospitalario (29).

1. Transmisión por contacto directo: Es la forma más común de transmisión de IAAS. Ocurre cuando hay contacto físico entre una persona infectada (paciente o personal de salud) y otra susceptible. Este tipo de transmisión suele estar relacionado con la atención directa al paciente, especialmente cuando no se cumplen adecuadamente las normas de higiene de manos (2).
2. Transmisión por contacto indirecto: Tiene lugar cuando el agente infeccioso se transfiere a través de un objeto o superficie contaminada, como instrumental médico, ropa de cama, barandas de la cama, estetoscopios o dispositivos médicos reutilizables. Esta vía es especialmente relevante en unidades de cuidados intensivos, donde la manipulación frecuente de equipos médicos es constante (8).
3. Transmisión por gotas: Se refiere a la propagación de microorganismos a través de gotículas respiratorias (>5 micras) que son expulsadas al hablar, toser o estornudar. Estas gotículas, al tener un alcance limitado (generalmente menos de un metro), pueden depositarse en mucosas de ojos, nariz o boca del receptor (2).
4. Transmisión aérea: Implica la diseminación de partículas de tamaño reducido (<5 micras), capaces de permanecer en el aire por largos períodos y desplazarse a mayores distancias. Esta forma de transmisión es característica de patógenos como *Mycobacterium tuberculosis*, el virus de la varicela o el sarampión. Los ambientes cerrados y mal ventilados incrementan significativamente el riesgo de este tipo de contagio (2).
5. Transmisión por vehículos comunes o vectores: Aunque menos frecuente en el ámbito hospitalario, algunas IAAS pueden transmitirse por la ingesta o el uso de productos contaminados, como alimentos, agua, medicamentos o soluciones intravenosas. Asimismo, en condiciones excepcionales, pueden intervenir

vectores biológicos como insectos, aunque esto es más habitual en áreas con deficiencias estructurales o higiénicas (2)

#### **2.2.4. Tipo de infección asociada a la atención en salud**

Las infecciones asociadas a la atención en salud se agrupan en varios tipos, cada uno con características y mecanismos de transmisión específicos. A continuación, se detallan los tipos más comunes:

- a. Infección del torrente sanguíneo: Este tipo de infección se produce cuando bacterias o hongos ingresan en la sangre, generalmente a través de catéteres venosos centrales o dispositivos invasivos. Las infecciones del torrente sanguíneo pueden causar sepsis, una condición potencialmente mortal que requiere tratamiento inmediato (9).
- b. Infección de tracto urinario: Son una de las más frecuentes y suelen estar asociadas con el uso de catéteres urinarios permanentes. Estos dispositivos facilitan la entrada de microorganismos en el tracto urinario, lo que puede llevar a infecciones graves si no se controlan adecuadamente (10).
- c. Neumonía: la neumonía es un proceso patológico que se adquiere entre las 48 a 72 horas de uso continuo de tubo endotraqueal. Es relevante señalar que en regiones como la orofaringe, los senos paranasales, la tráquea y el tracto digestivo superior ocurre un proceso dinámico de translocación bacteriana, el cual frecuentemente antecede al desarrollo de neumonía nosocomial. Este fenómeno parece estar vinculado con las interacciones entre las bacterias y las superficies mucosas del huésped, facilitadas por la presencia de adhesinas bacterianas que se unen a receptores específicos en dichas superficies. En condiciones normales, la superficie interna de la orofaringe se encuentra recubierta por fibronectina, una proteína que actúa como sitio de anclaje para los estreptococos orales (11).

- d. Infección de sitio quirúrgico: Son frecuentes en pacientes que se someten a procedimientos invasivos. Estas infecciones pueden causar complicaciones graves y retrasar la recuperación del paciente, además de aumentar la duración de la hospitalización (12).
- e. Endometritis puerperal: Este tipo de infección afecta principalmente a mujeres después de un parto o una cesárea. Se produce debido a la contaminación bacteriana en el útero, y aunque es tratable, puede generar complicaciones si no se detecta a tiempo (33).

### **2.2.5. Vigilancia epidemiológica**

La vigilancia epidemiológica de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud es un proceso constante que implica la recolección activa, el análisis, la interpretación y la difusión de información sobre la frecuencia y distribución de IAAS, tanto de notificación obligatoria como aquellas consideradas prioritarias por cada institución. Este proceso se distingue por ser selectivo, ya que se enfoca en pacientes hospitalizados que están expuestos a factores de riesgo extrínsecos para IAAS, siempre que exista evidencia científica suficiente de que estas infecciones pueden prevenirse mediante intervenciones costo-efectivas. También es focalizado, al priorizar la vigilancia en las Unidades Productoras de Servicios de Salud con mayores tasas de utilización de dispositivos médicos, procedimientos y cirugías seleccionadas por la institución. Además, se considera una vigilancia activa, dado que implica la búsqueda deliberada de casos que cumplan con las definiciones establecidas, a través de la revisión periódica de los registros clínicos y de laboratorio por parte del personal encargado. Finalmente, se trata de una actividad permanente, ya que el equipo responsable cuenta con el tiempo necesario para llevar a cabo esta labor conforme a lo estipulado en la normativa vigente (29).

- a. Vigilancia de IAAS en recién nacidos: La vigilancia en neonatos se realiza clasificando a los pacientes según su peso al nacer, en una de las siguientes categorías:  $\leq 750$  g, 751–1000 g, 1001–1500 g,

- 1501–2500 g y >2500 g. Cada paciente permanece en la categoría asignada durante toda su hospitalización, ya que se toma en cuenta el peso al nacer, sin considerar posibles variaciones posteriores (29).
- b. Vigilancia de IAAS en puérperas: La recopilación de datos en mujeres puérperas se lleva a cabo en dos momentos: durante su estancia hospitalaria en las unidades de obstetricia, ginecología u otras áreas pertinentes, y después del alta, a través de la vigilancia post-alta, que puede extenderse hasta 30 días posteriores al parto (29).
  - c. Vigilancia de infecciones del sitio quirúrgico: Estas infecciones pueden aparecer hasta 30 días después de una cirugía, siempre que no se haya colocado un implante. Si se ha colocado un implante, el periodo de vigilancia se extiende hasta un año. Por ello, se incluye la vigilancia post-alta basada en el tipo de procedimiento quirúrgico realizado (29).
  - d. Notificación de la vigilancia epidemiológica de las IAAS: Las instituciones prestadoras de servicios de salud deben reportar los datos de vigilancia mediante el sistema informático del CDC a más tardar el séptimo día hábil del mes siguiente al periodo vigilado. Por su parte, el responsable de vigilancia epidemiológica de la DISA/DIRESA/GERESA—o quien cumpla esa función— se encarga de consolidar la información recibida y verificar su calidad, dentro del ámbito de su jurisdicción (29).

### **2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS**

Infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS): Definidas como las desarrolladas o relacionadas a pacientes que las adquieren mientras reciben atención médica, y que no estaban identificadas al momento de su ingreso al centro de salud. Pueden ser causadas por diversos factores, incluyendo la manipulación inapropiada de dispositivos médicos, la falta de higiene adecuada y la transmisión cruzada de patógenos.

Personal de salud: Profesionales encargados de proporcionar atención directa a los pacientes, incluidos médicos, enfermeras, técnicos y otros trabajadores del área de salud. Su rol es clave en la prevención y control de las IAAS, ya que son quienes interactúan más estrechamente con los pacientes y manipulan los equipos médicos (27).

Catéter venoso central: Dispositivo que se inserta en una vena principal para suministrar medicamentos, líquidos o para tomar muestras de sangre. Su uso prolongado está asociado con un alto riesgo de infecciones del torrente sanguíneo (9).

Nutrición parenteral total: Es una forma de nutrición que se administra directamente al torrente sanguíneo mediante una infusión intravenosa. Se utiliza cuando los pacientes no pueden recibir nutrición oral o enteral. El uso de este tipo de nutrición incrementa el riesgo de infecciones debido al acceso intravenoso (10).

Catéter urinario permanente: Es un dispositivo colocado para drenar la orina de la vejiga. Es una de las principales causas de infecciones del tracto urinario nosocomiales (10).

Catéter venoso periférico: Es un tubo insertado en una vena periférica para administrar medicamentos y otros líquidos. Aunque su riesgo de infección es inferior que el de una vía central, su uso prolongado también puede causar infecciones locales (11).

Ventilador mecánico: Es un dispositivo invasivo que ayuda a los pacientes a respirar cuando no pueden hacerlo por sí mismos. Su uso prolongado incrementa el riesgo de neumonías adquiridas en el hospital (11).

Instituciones prestadoras de servicios de salud: Entidades que proporcionan atención médica, como hospitales, clínicas y centros de salud. Estas instituciones tienen la responsabilidad de implementar

medidas de prevención, notificación epidemiológica y control para reducir las IAAS (12).

## CAPÍTULO III

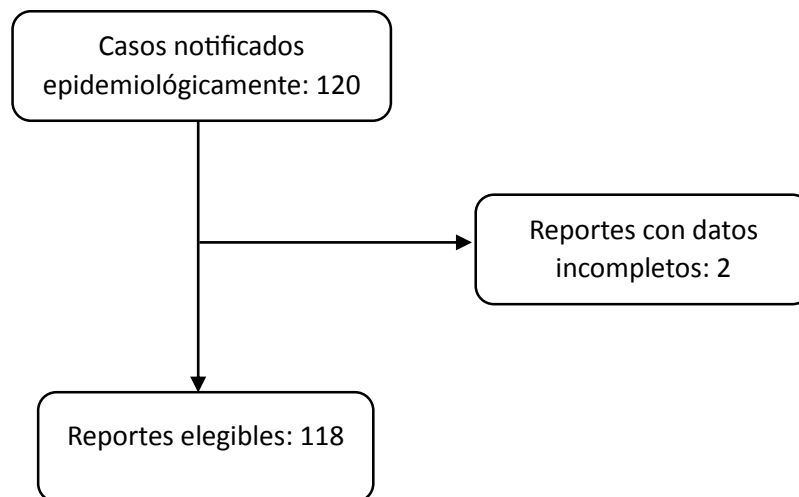
### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo y retrospectivo de infecciones asociadas a atención en salud notificadas en Tacna en los años 2022-2024.

#### 3.2. POBLACIÓN

La población comprende 120 reportes de pacientes que presentaron una infección asociada a la atención en salud debidamente notificada mediante vigilancia epidemiológica durante el período de enero de 2022 a diciembre del 2024 en la región de Tacna, conforme a los datos registrados en el Sistema de Vigilancia Online de las IAAS. Sin embargo, 2 reportes se encontraron incompletos por lo que la población considerada para el estudio fue 118 reportes de pacientes que cumplen los criterios de inclusión.



### **3.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN**

#### **a. Criterios de inclusión:**

- Registro individual de pacientes con diagnóstico confirmado según la norma técnica de infecciones asociadas a la atención en salud en la región de Tacna.
- Datos epidemiológicos y clínicos con información completa y verificable en los registros de atención de las instituciones de salud de Tacna.
- Registros de notificación epidemiológica con fecha de atención correspondiente a los años 2022, 2023, 2024.

#### **b. Criterios de exclusión:**

- Registros de notificación epidemiológica correspondientes a infecciones asociadas a la atención en salud en caso de exposición laboral en personal de salud.
- Registros duplicados o casos epidemiológicos repetidos en la base de datos.

### **3.4. VARIABLES**

#### **a. Identificación de variables**

- Características epidemiológicas
  1. Categoría de IPRESS: Clasificación del establecimiento de salud de acuerdo a la infraestructura, equipamiento y servicios que brindan (34)
  2. Edad: Tiempo cronológico en años y/o transcurrido desde la fecha de nacimiento del paciente hasta la fecha de notificación epidemiológica (35)
  3. Sexo biológico: Condición orgánica, masculina o femenina, del paciente (36)

4. Año de notificación: período en el que un evento de interés epidemiológico, como una enfermedad o infección, es reportado oficialmente a las autoridades de salud (37)
- Diagnóstico y evolución clínica
    1. Diagnóstico de ingreso: se considera al diagnóstico emitido al ingreso de su hospitalización clasificado según código CIE-10 (38)
    2. Servicio: Unidades de atención médica especializada (39)
    3. Tipo de IAAS: Infección asociada a la atención en salud que presenta el paciente según el lugar en el que se produce en el organismo (40)
      - a. Infección del torrente sanguíneo
      - b. Infección del tracto urinario
      - c. Neumonía
      - d. Infección de sitio quirúrgico
      - e. Endometritis puerperal
    4. Criterio de definición del caso: según el tipo de IAAS, se presenta en el cuadro a continuación:

Infección del torrente sanguíneo	Criterio clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sepsis clínica</li> </ul>
	Criterio clínico + confirmación microbiológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacteriemia primaria confirmada por laboratorio</li> </ul>
Infección del tracto urinario	Criterio clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clínico y pruebas de laboratorio indirectas</li> </ul>
	Criterio clínico + confirmación microbiológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criterio clínico y urocultivo positivo</li> </ul>
Neumonía	Criterio clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radiológico y clínico</li> </ul>
	Criterio clínico + confirmación microbiológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radiológico, clínico y laboratorial</li> </ul>
Infección de sitio quirúrgico	Criterio clínico + confirmación microbiológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clínico y cultivo positivo</li> </ul>
Endometritis puerperal	Criterio clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico clínico</li> </ul>
	Criterio clínico + confirmación microbiológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultivo positivo</li> </ul>

Fuente: Norma técnica de salud para la vigilancia de las infecciones asociadas a la atención de la salud 2020 – Ministerio de Salud

5. Presentación de IAAS: Días transcurridos desde el ingreso a la IPRESS del paciente hasta la notificación de diagnóstico de IAAS (41)
- Factor asociado al desarrollo de infecciones asociadas a la atención en salud: Es la condición o situación al cual se expone un hospedero, capaz de alterar su estado de salud y se asocia con una probabilidad mayor de desarrollar una IAAS. Los factores de riesgos asociados a las IAAS sujetos a vigilancia pueden ser, entre otros: Dispositivos médicos, procedimiento e intervenciones quirúrgicas (29)
    1. Dispositivo médico: Dispositivo invasivo instalado que está asociado a IAAS (42)
    2. Procedimientos médicos y/o implantes: Procedimiento asociado a IAAS, incluyendo parto o cirugía vigilada; en caso de implante solo aplica para cirugías de cadera (43)
    3. Duración del dispositivo: Días transcurridos desde la instalación del dispositivo hasta la fecha de retiro (42)
    4. Tipo de cirugía: descripción según el tipo de herida que podría corresponder: Limpia, limpia – contaminada, contaminada y/o sucia (44)
  - Agente aislado para la infección asociada a la atención en salud.
    1. Tipo de cultivo: Técnica utilizada para el crecimiento y aislamiento de microorganismos a partir de muestras biológicas (45)
    2. Microorganismo aislado: Aquel que ha sido separado e identificado en un cultivo microbiológico a partir de una muestra clínica (29)

## b. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	TIPO DE VARIABLE
Características epidemiológicas	Descripción detallada de la distribución y determinantes en una población específica. (46)	Clasificación de categoría de IPRESS, registro en años de la edad, clasificación según sexo y registro del año de notificación.	Año de notificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2022</li> <li>• 2023</li> <li>• 2024</li> </ul>	Cualitativa Nominal
			Edad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recién nacido</li> <li>• Lactante Niño</li> <li>• Adolescente Adulto</li> <li>• Adulto mayor</li> </ul>	Cuantitativa Razón
			Sexo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>	Cualitativa Nominal
			Categoría IPRESS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I-4</li> <li>• II-2</li> </ul>	Cualitativa Nominal
Diagnóstico y evolución clínica	Identificación de la infección y progreso o cambios relacionados a la condición del paciente. (47)	Código CIE -10 del diagnóstico de ingreso, nombre de la sala correspondiente al servicio de ingreso, tipo de infección desarrollada, clasificación de criterio de definición del caso, días transcurridos desde el ingreso hasta la presentación de la infección.	Diagnóstico de ingreso	CIE-10	Cualitativa Nominal
			Servicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neonatología</li> <li>• Unidad de cuidados intensivos</li> <li>• Emergencia Medicina Cirugía Ginecología y obstetricia</li> <li>• Trauma Shock</li> <li>• SERCIQUEM</li> <li>• UCI – Covid19</li> <li>• UCIN</li> </ul>	Cualitativa Nominal
			Tipo de IAAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infección torrente sanguíneo</li> <li>• Infección del tracto urinario</li> <li>• Neumonía</li> <li>• Infección de sitio quirúrgico</li> <li>• Endometritis puerperal</li> </ul>	Cualitativa Nominal
			Criterio de definición del caso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criterio clínico</li> <li>• Criterio clínico + confirmación microbiológica</li> </ul>	Cualitativa Nominal
			Presentación de IAAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Días clasificados en intervalos</li> </ul>	Cuantitativa Razón

Factor asociado al desarrollo de IAAS	Factor de riesgo al cual fue sometido el paciente y es motivo de vigilancia. (29)	Clasificación de acuerdo al uso de dispositivo o procedimiento realizado. Registro del tipo de cirugía realizada	Dispositivos médicos	Infección del torrente sanguíneo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catéter venoso central</li> <li>• Catéter venoso periférico</li> <li>• Nutrición parenteral</li> <li>• Catéter para hemodiálisis</li> </ul>	Cualitativa Nominal
				Infección de tracto urinario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catéter urinario permanente</li> </ul>	Cualitativa Nominal
				Neumonía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilador mecánico</li> </ul>	Cualitativa Nominal
			Procedimientos y/o intervenciones	Infección de sitio quirúrgico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colectomía por laparotomía</li> <li>• Colectomía por laparoscopia</li> <li>• Hernioplastia inguinal</li> <li>• Prótesis de cadera</li> <li>• Parto por cesárea</li> </ul>	Cualitativa Nominal
					Endometritis puerperal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parto por cesárea</li> <li>• Parto vaginal</li> </ul>
			Tipo de cirugía		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpia</li> <li>• Limpia-contaminada</li> <li>• Contaminada</li> <li>• Sucia</li> </ul>	Cualitativa Nominal
			Agente microbiológico aislado	Microorganismo identificado y en un cultivo microbiológico a partir de una muestra clínica de un paciente, lo que permite su caracterización y estudio. (48)	Tipo de cultivo realizado y microorganismo aislado	Tipo de cultivo
Microorganismo aislado	<i>Código asignado</i>	Cualitativa Nominal				

### **3.5. TÉCNICAS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS**

El presente estudio empleó la recopilación de información a partir de fuentes preexistentes. En este caso, los datos fueron obtenidos a partir de una base de datos oficial correspondiente a registros de vigilancia y notificación epidemiológica proporcionados por la Dirección Regional de Salud de Tacna, según Norma Técnica de Salud N° 163-MINSA/2020/CDC y Resolución Ministerial N° 523-2020 MINSA correspondientes al período 2022-2024. Estos datos fueron proporcionados en cumplimiento con la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, sin necesidad de contacto directo con los pacientes o revisión de historias clínicas.

Aunque este estudio proporciona una visión detallada sobre las infecciones asociadas a la atención en salud en la región de Tacna, existen varias limitaciones que deben considerarse. En primer lugar, la falta de estandarización en los métodos diagnósticos entre los centros de salud estudiados pudo haber influido en la variabilidad de los resultados. Otro aspecto a tener en cuenta es la falta de notificación en determinados establecimientos de salud por diversos motivos. Por último, la duración limitada del estudio no permitió observar patrones a largo plazo o cambios estacionales en la incidencia de IAAS. A pesar de estas limitaciones, los resultados ofrecen una base sólida para futuras investigaciones y la implementación de medidas preventivas.

### **3.6. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

El estudio se centrará en el análisis documental de la información proporcionada por la Dirección Regional de Salud de Tacna. Los datos serán obtenidos directamente de registros oficiales de vigilancia y notificación epidemiológica; serán procesados utilizando métodos estadísticos apropiados para un estudio descriptivo.

Para las variables cualitativas, se calcularán las frecuencias absolutas y relativas. Para las variables cuantitativas, se determinarán

medidas de tendencia central, como la mediana, y se evaluarán las medidas de dispersión correspondientes. Con el fin de presentar la información de manera clara y accesible, los resultados se organizarán en tablas y gráficos, permitiendo una visualización precisa y comprensible de los datos recopilados.

### **3.7. ASPECTOS ÉTICOS**

El presente estudio no generará ningún tipo de riesgo para los pacientes, ya que se trabajará exclusivamente con datos anonimizados proporcionados por la Dirección Regional de Salud de Tacna. La información utilizada corresponderá a registros oficiales de notificación y vigilancia epidemiológica acerca de infecciones asociadas a la atención en salud, garantizando en todo momento la protección de la confidencialidad de los datos. Los datos serán extraídos de registros oficiales institucionales, como reportes de consultas y documentos epidemiológicos, sin vulnerar la privacidad de los pacientes. Se gestionarán los permisos correspondientes para acceder a la información, cumpliendo con las normativas establecidas por la Dirección Regional de Salud de Tacna y las directrices éticas de la Ley General de Salud en Perú.

Todo el proceso de recolección y manejo de datos se llevará a cabo con estricto cumplimiento de los principios de confidencialidad, anonimato y uso exclusivo para fines científicos, asegurando que la información obtenida sea utilizada únicamente en el marco de esta investigación.

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **4.1 RESULTADOS**

En el presente estudio se consideraron 118 reportes de pacientes diagnosticados con infecciones asociadas a la atención en salud notificados epidemiológicamente desde el 01 de enero del 2022 al 31 de diciembre del 2024 tomados en base al Sistema de vigilancia epidemiológica online de infecciones asociadas a la atención en salud correspondiente a la Dirección Regional de Salud de Tacna, que cumplieron con los criterios de inclusión.

**TABLA N° 1**  
**AÑO DE NOTIFICACIÓN DE LA INFECCIÓN ASOCIADA A LA**  
**ATENCIÓN EN SALUD EN TACNA, 2022 – 2024**

<b>AÑO DE NOTIFICACIÓN</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Tasa de IAAS por 1000 atenciones</b>
<b>2022</b>	29	24,57 %	2,57
<b>2023</b>	32	27,12 %	2,63
<b>2024</b>	57	48,31 %	4,86
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>100 %</b>	-

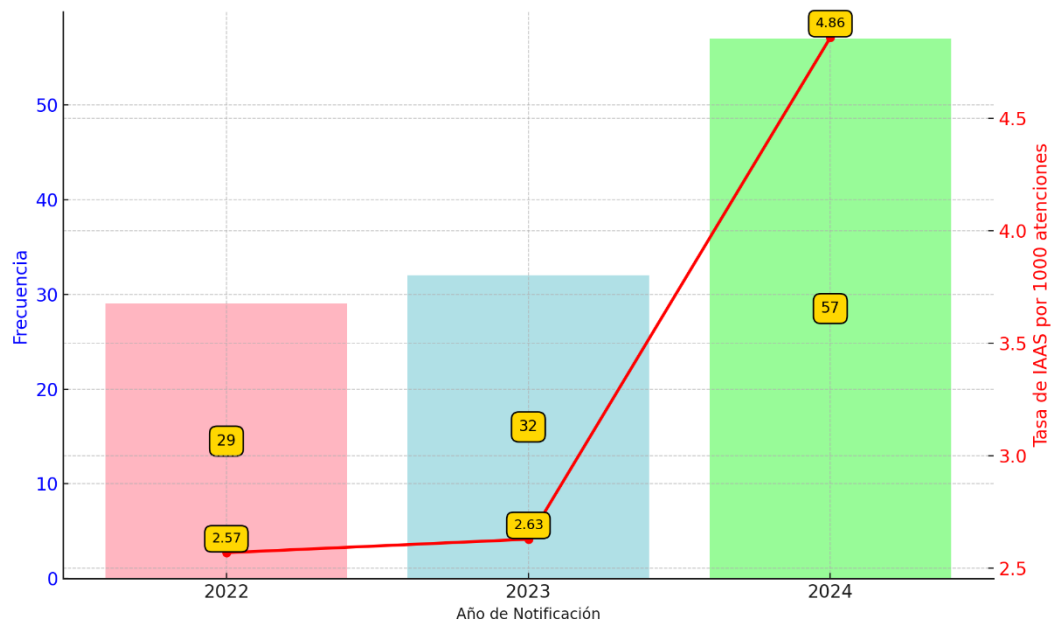
**Fuente:** Sistema de vigilancia epidemiológica online de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) durante los años 2022 a 2024 – DIRESA.

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N° 1 Se observa que en el período 2022-2024, el número total de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) notificadas en Tacna ha ido en aumento. En 2022, se notificaron 29 casos, lo que representa el 24,57% del total de casos registrados durante el período. En 2023, la frecuencia de IAAS aumentó a 32 casos, correspondiente al 27,12% del total. Finalmente, en 2024, se notificaron 57 casos, lo que representa el 48,31% de las infecciones asociadas a la atención en salud durante los tres años de estudio. La tasa de IAAS por 1 000 atenciones muestra una tendencia creciente, con una tasa de 2,57 en 2022, 2,63 en 2023 y un aumento significativo a 4,86 en 2024. Estos datos reflejan un incremento en la incidencia de IAAS por cada 1 000 atenciones médicas a lo largo de los años.

### GRÁFICO N° 1

#### TENDENCIA DE NOTIFICACIÓN DE INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD SEGÚN AÑO DE REPORTE, 2022 - 2024



Fuente: Datos obtenidos de la tabla N° 1

**TABLA N° 2**  
**CATEGORÍA DE INSTITUCIÓN PRESTADORA DE SERVICIOS DE**  
**SALUD QUE REMITIERON NOTIFICACIÓN DE INFECCIONES**  
**ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD**  
**EN TACNA, 2022 – 2024**

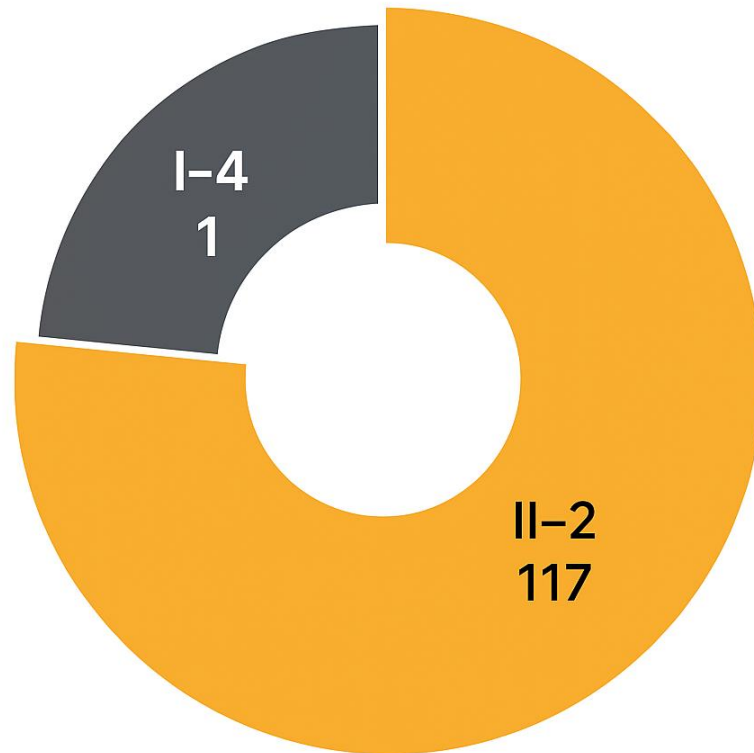
<b>CATEGORIA IPRESS</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>I-4</b>	1	0,85 %
<b>II-2</b>	117	99,15 %
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Sistema de vigilancia epidemiológica online de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) durante los años 2022 a 2024 – DIRESA.

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla 2, podemos ver que respecto a la distribución de las IPRESS (Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud) por categoría tenemos la categoría I-4 donde, se observó una frecuencia de 1, lo que corresponde al 0,85% del total de IPRESS, mientras que la categoría II-2 fue la más frecuente, con 117 IPRESS, representando el 99,15% del total. En conjunto, se registraron 118 IPRESS en total (100%).

**GRÁFICO N° 2**  
**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS SEGÚN CATEGORÍA DE**  
**INSTITUCIÓN PRESTADORA DE SERVICIOS DE SALUD QUE**  
**REMITIERON NOTIFICACIÓN DE INFECCIONES ASOCIADAS**  
**A LA ATENCIÓN EN SALUD EN TACNA, 2022 – 2024**



**Fuente:** Datos obtenidos de la tabla N° 2

**TABLA N° 3**  
**GRUPO ETARIO SEGÚN AÑO DE NOTIFICACIÓN DE PACIENTES**  
**CON INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD**  
**EN TACNA, 2022 – 2024**

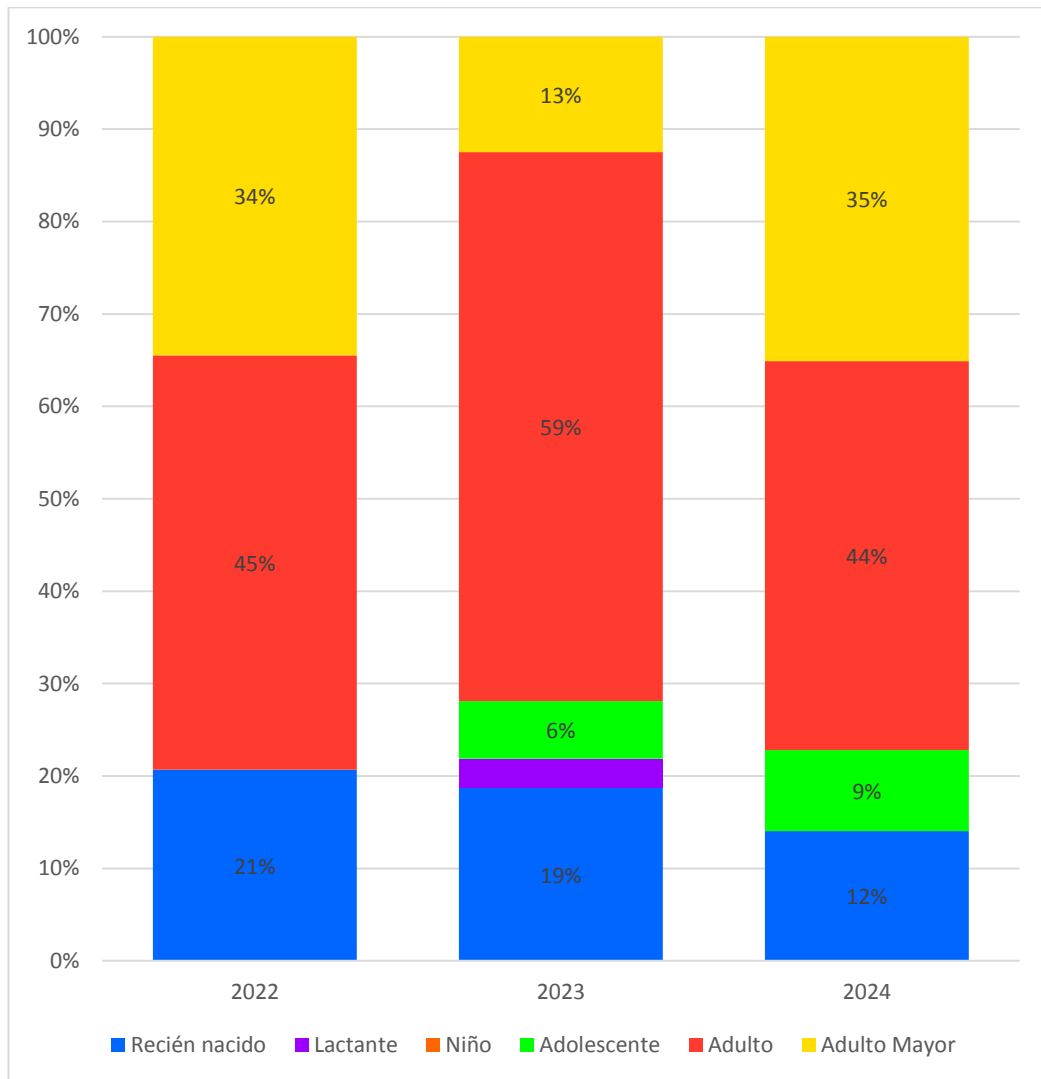
GRUPO ETARIO	2022		2023		2024		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Recién nacido (0 - 28 días)</b>	6	20,69%	6	18,75%	7	12,28%	19	16,10%
<b>Lactante (29 días – 11 meses 29 días)</b>	0	0,00%	1	3,13%	0	0,00%	1	0,85%
<b>Niño (1 – 9 años)</b>	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
<b>Adolescente (10 – 19 años)</b>	0	0,00%	2	6,25%	5	8,77%	7	5,93%
<b>Adulto (20 – 59 años)</b>	13	44,83%	19	59,38%	25	43,85%	57	48,30%
<b>Adulto Mayor (60 años en adelante)</b>	10	34,48%	4	12,50%	20	35,09%	34	28,81%
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>100%</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>	<b>118</b>	<b>100%</b>
		<b>24,57%</b>		<b>27,12%</b>		<b>48,31%</b>		

**Fuente:** Sistema de vigilancia epidemiológica online de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) durante los años 2022 a 2024 – DIRESA.

### **INTERPRETACIÓN:**

La distribución de los pacientes notificados con infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna, 2022-2024, según grupo etario, se presenta en la tabla N° 3. El grupo más afectado fueron los adultos con 57 casos notificados (48,30%), seguido de los adultos mayores con 34 casos (28,82%). Le sigue el grupo de recién nacidos con 19 casos (16,10%). Los grupos etarios de adolescente y lactante registraron 7 y 1 casos respectivamente correspondientes a 5,93 % y 0,85%. Finalmente, el grupo etario de niños no registro casos notificados. En total, se notificaron 118 pacientes, lo que constituye el 100% de la población.

**GRÁFICO N° 3**  
**DISTRIBUCIÓN SEGÚN GRUPO ETARIO DE PACIENTES**  
**NOTIFICADOS CON INFECCIONES ASOCIADAS A LA**  
**ATENCIÓN EN SALUD EN TACNA, 2022 – 2024**



**Fuente:** Datos obtenidos de la tabla N° 3

**TABLA N° 4**  
**SEXO DE PACIENTES NOTIFICADOS CON INFECCIONES**  
**ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD EN TACNA,**  
**2022 – 2024**

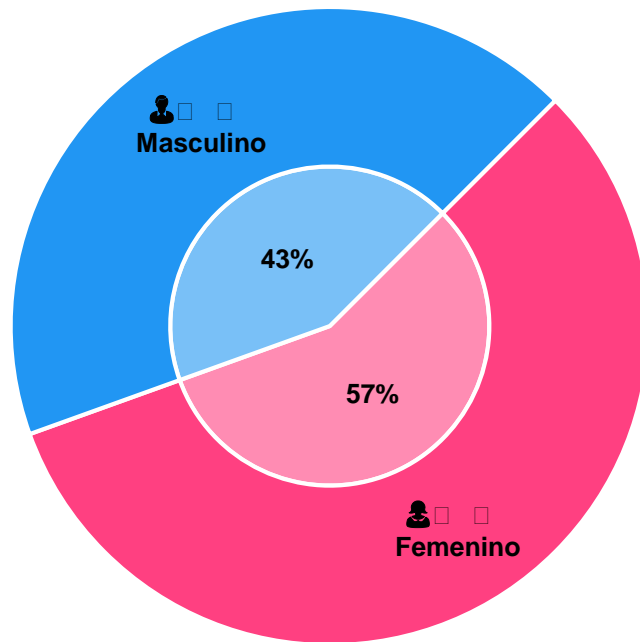
<b>SEXO</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Femenino</b>	67	56,78 %
<b>Masculino</b>	51	43,22 %
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Sistema de vigilancia epidemiológica online de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) durante los años 2022 a 2024 – DIRESA.

**INTERPRETACIÓN:**

La distribución de los pacientes notificados con infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna, 2022-2024, según el sexo, se presenta en la tabla N° 3. Se registraron 67 casos femeninos, lo que representa el 56,78% del total, mientras que 51 casos fueron masculinos, equivalentes al 43,22%. En total, se notificaron 118 pacientes, lo que constituye el 100% de la población.

**GRÁFICO N° 4**  
**DISTRIBUCIÓN DE PORCENTAJES SEGÚN SEXO DE PACIENTES**  
**NOTIFICADOS CON INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN**  
**EN SALUD EN TACNA, 2022 – 2024**



**Fuente:** Datos obtenidos de la tabla N° 4

**TABLA N° 5**  
**DIAGNÓSTICO DE INGRESO EN PACIENTES CON INFECCIÓN**  
**ASOCIADA A LA ATENCIÓN EN SALUD NOTIFICADA**  
**EN TACNA, 2022 - 2024**

DIAGNOSTICO CIE -10 DE INGRESO	Frecuencia	Porcentaje	Tasa de IAAS por 1000 atenciones
Embarazo, parto y puerperio	23	19,49 %	1,99
Enfermedades del aparato respiratorio	23	19,49 %	9,74
Traumatismos de causa externa	11	9,32 %	4,49
Afecciones originadas en el periodo perinatal	11	9,32 %	3,69
Enfermedades del aparato genitourinario	10	8,47 %	4,63
Enfermedades del aparato circulatorio	8	6,78%	11,07
Enfermedades del aparato digestivo	6	5,08 %	1,05
Enfermedades infecciosas y parasitarias	5	4,24 %	3,92
Factores que influyen en el estado de salud y contacto con servicios de salud	5	4,24 %	1,30
Enfermedades del sistema nervioso	4	3,39 %	7,55
Enfermedades endocrinas y metabólicas	4	3,39 %	6,33
Neoplasias	3	2,54 %	2,37
Enfermedades de piel y tejido subcutáneo	2	1,69 %	5,08
Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conectivo	1	0,85 %	4,57
Causas externas de morbilidad y mortalidad	2	1,69 %	3,45
Total	118	100 %	-

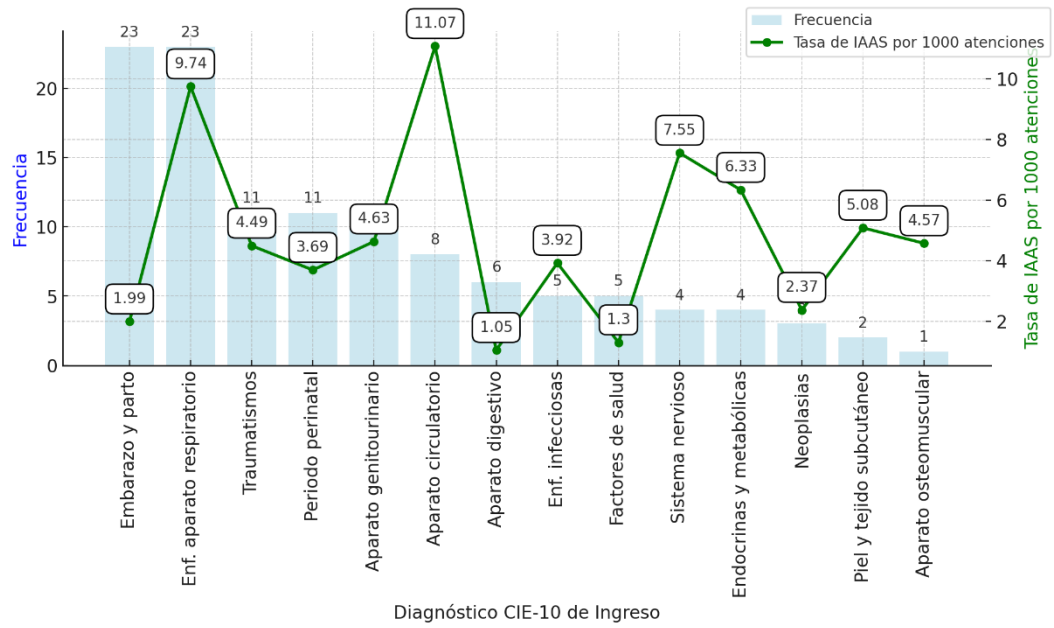
**Fuente:** Sistema de vigilancia epidemiológica online de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) durante los años 2022 a 2024 – DIRESA.

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N° 5 En el período 2022-2024, los diagnósticos de ingreso en pacientes con infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) notificadas en Tacna muestran variabilidad en cuanto a la frecuencia y la tasa de IAAS por 1 000 atenciones. Los diagnósticos más frecuentes fueron "Embarazo, parto y puerperio" y "Enfermedades del aparato respiratorio", ambos con una frecuencia de 23 casos, representando cada uno el 19,49% del total de casos.

Otros diagnósticos comunes incluyeron "Traumatismos de causa externa" y "Afecciones originadas en el periodo perinatal", con 11 casos cada uno, representando el 9,32% de los casos notificados. La tasa de IAAS por 1 000 atenciones muestra una variabilidad significativa, con la enfermedad del aparato circulatorio presentando la tasa más alta de 11,07, seguida de enfermedades del aparato respiratorio con 9,74. Por otro lado, diagnósticos como "Enfermedades del aparato digestivo" y "Neoplasias" tuvieron tasas más bajas de IAAS, de 1,05 y 2,37, respectivamente. En total, se notificaron 118 casos de IAAS durante este período, con tasas de IAAS que varían dependiendo del diagnóstico específico.

**GRÁFICO N° 5**  
**DISTRIBUCIÓN SEGÚN DIAGNÓSTICO DE INGRESO EN PACIENTES**  
**CON INFECCIÓN ASOCIADA A LA ATENCIÓN EN SALUD**  
**NOTIFICADA EN TACNA, 2022 – 2024**



**Fuente:** Datos obtenidos de la tabla N° 5

**TABLA N° 6**  
**SALA DE ATENCIÓN AL INGRESO DE PACIENTES NOTIFICADOS**  
**CON INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD**  
**EN TACNA, 2022 – 2024**

SALA DE ATENCIÓN	2022		2023		2024		TOTAL		Tasa de IAAS por 1000 atenciones
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	
Gineco - Obstetricia	5	17,24%	6	18,75%	17	29,82%	28	23,73%	<b>2,36</b>
Unidad de cuidados intensivos	6	20,69%	8	25,00%	12	21,05%	26	22,03%	<b>69,52</b>
Medicina	7	24,14%	5	15,63%	13	22,81%	25	21,19%	<b>4,15</b>
Neonatología	6	20,69%	6	18,75%	7	12,28%	19	16,10%	<b>2,69</b>
Trauma Shock	1	3,45%	5	15,63%	2	3,51%	8	6,78%	<b>27,68</b>
Emergencia	0	0,00%	0	0,00%	4	7,02%	4	3,39%	<b>1,64</b>
Cirugía	1	3,45%	1	3,13%	1	1,75%	3	2,54%	<b>0,54</b>
SERCIQUEM	0	0,00%	1	3,13%	1	1,75%	2	1,69%	<b>1,69</b>
UCI – Covid 19	2	6,90%	0	0,00%	0	0,00%	2	1,69%	<b>86,96</b>
Unidad de cuidados intermedios	1	3,45%	0	0,00%	0	0,00%	1	0,85%	<b>2,70</b>
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>100%</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>	<b>118</b>	<b>100%</b>	<b>-</b>

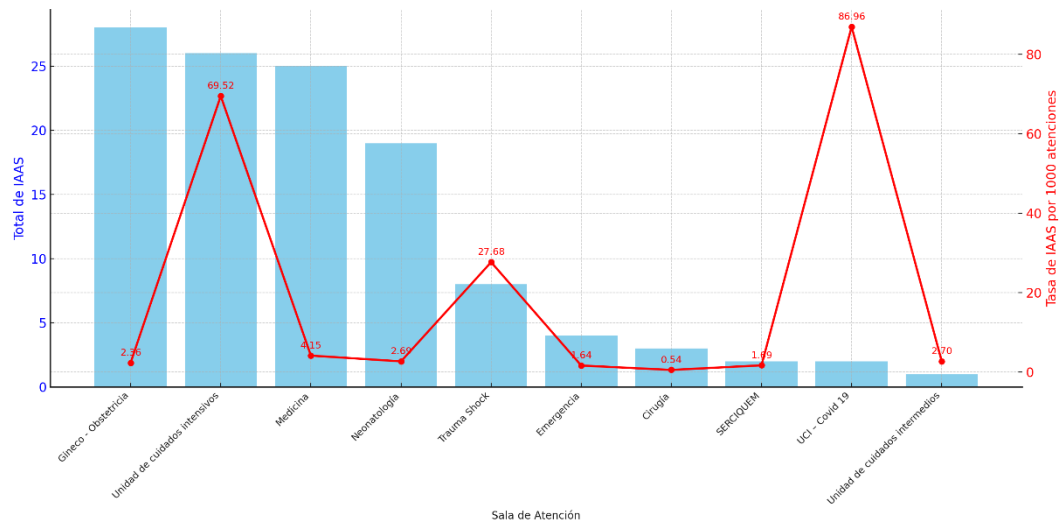
**Fuente:** Sistema de vigilancia epidemiológica online de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) durante los años 2022 a 2024 – DIRESA.

### **INTERPRETACIÓN:**

En la tabla 6 se muestra que en el período 2022-2024, las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) notificadas en diversas salas de atención en Tacna muestran variabilidad tanto en la frecuencia de los casos como en la tasa de IAAS por 1 000 atenciones. La sala de Gineco-Obstetricia presentó la mayor frecuencia en 2024 con 17 casos, representando el 29,82% de los casos de ese año, y el 23,73% del total en el período. La Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) mostró una tasa alta de IAAS, alcanzando 69,52 por 1 000 atenciones en 2024, con 12 casos registrados. La sala de Medicina también mostró un aumento en 2024 con 13 casos (22,81%) y una tasa de 4,15 por 1 000 atenciones. Por otro lado,

salas como Neonatología, Trauma Shock, Emergencia y Cirugía presentaron frecuencias menores y tasas de IAAS más bajas. En total, se notificaron 118 casos de IAAS en los tres años, con tasas que variaron considerablemente, desde 0,54 en Cirugía hasta 86,96 en UCI-Covid 19.

**GRÁFICO N° 6**  
**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN SALA DE ATENCIÓN AL**  
**INGRESO DE PACIENTES NOTIFICADOS CON INFECCIONES**  
**ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD EN TACNA,**  
**2022 – 2024**



**Fuente:** Datos obtenidos de la tabla N° 6

**TABLA N° 7**  
**TIPO DE INFECCIÓN ASOCIADA A LA ATENCIÓN EN SALUD**  
**PRESENTADA EN PACIENTES NOTIFICADOS EN TACNA,**  
**2022 – 2024**

TIPO DE IAAS	2022		2023		2024		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Neumonía	9	31,03%	13	40,63%	12	21,05%	34	28,81%
Infección de tracto urinario	9	31,03%	6	18,75%	19	33,33%	34	28,81%
Infección de sitio quirúrgico	5	17,24%	7	21,88%	12	21,05%	24	20,33%
Infección de torrente sanguíneo	5	17,24%	6	18,75%	9	15,78%	20	16,94%
Endometritis puerperal	1	3,45%	0	0,00%	5	8,77%	6	5,09%
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>100%</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>	<b>118</b>	<b>100%</b>
		<b>24.57%</b>		<b>27.12%</b>		<b>48.31%</b>		

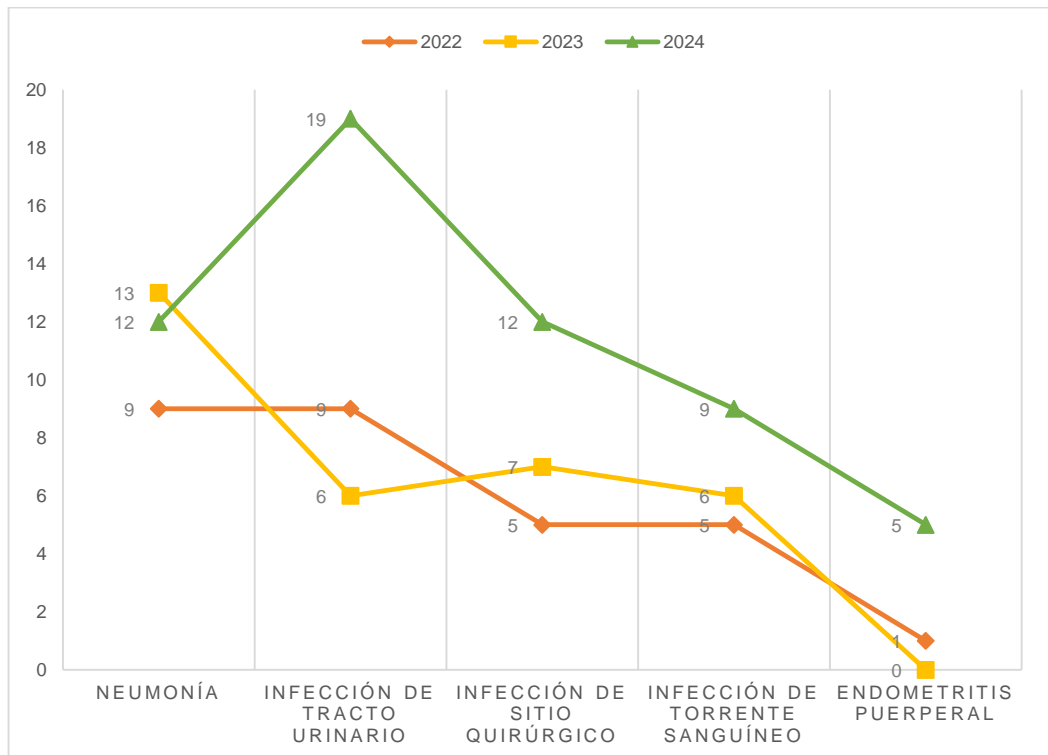
**Fuente:** Sistema de vigilancia epidemiológica online de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) durante los años 2022 a 2024 – DIRESA.

### INTERPRETACIÓN

La distribución de los pacientes notificados con infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna, 2022-2024, según el tipo de infección asociada a la atención en salud (IAAS), se presenta en la tabla N° 7. Las infecciones más frecuentes fueron la neumonía y la infección de tracto urinario, con 34 casos cada una, representando ambas el 28,81% del total. La infección de

sitio quirúrgico registró 24 casos (20,33%), mientras que la infección del torrente sanguíneo se presentó en 20 casos (16,94%). La endometritis puerperal fue la menos frecuente, con 6 casos (5,09%). En total, se notificaron 118 pacientes, lo que constituye el 100% de la población.

**GRÁFICO N° 7**  
**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS SEGÚN TIPO DE INFECCIÓN**  
**ASOCIADA A LA ATENCIÓN EN SALUD PRESENTADA EN**  
**PACIENTES NOTIFICADOS EN TACNA, 2022-2024**



**Fuente:** Datos obtenidos de la tabla N° 7

**TABLA N° 8**  
**CRITERIO DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN ASOCIADA A LA ATENCIÓN**  
**EN SALUD PRESENTADA EN PACIENTES NOTIFICADOS EN TACNA,**  
**2022-2024**

CRITERIO DIAGNÓSTICO		Frecuencia	Porcentaje
Infección del torrente sanguíneo	<i>Criterio clínico</i>	17	14,41 %
	<i>Criterio clínico + confirmación microbiológica</i>	3	2,54 %
Infección de tracto urinario	<i>Criterio clínico</i>	9	7,63 %
	<i>Criterio clínico + confirmación microbiológica</i>	25	21,19 %
	<i>Criterio clínico</i>	16	13,56%
Neumonía	<i>Criterio clínico + confirmación microbiológica</i>	18	15,25 %
	<i>Criterio clínico + confirmación microbiológica</i>	24	20,34 %
Infección de sitio quirúrgico	<i>Criterio clínico</i>	3	2,54 %
	<i>Criterio clínico + confirmación microbiológica</i>	3	2,54 %
	<i>confirmación microbiológica</i>		
<b>Total</b>		<b>118</b>	<b>100 %</b>

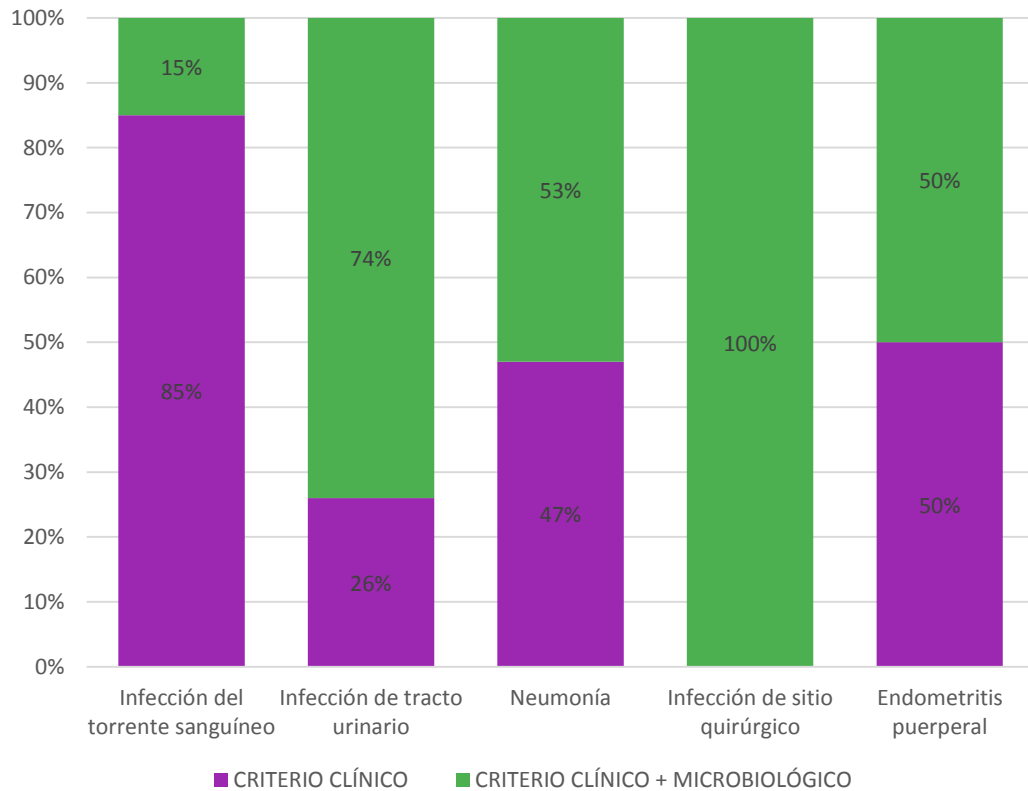
**Fuente:** Sistema de vigilancia epidemiológica online de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) durante los años 2022 a 2024 – DIRESA.

### **INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N° 8 vemos la distribución de los pacientes notificados con infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna, 2022-2024, según el criterio diagnóstico de la infección asociada a la atención en salud (IAAS), para la infección del torrente sanguíneo, el criterio clínico se presentó en 17 casos (14,41%) y el criterio clínico con confirmación microbiológica en 3 casos (2,54%). En cuanto a la infección de tracto urinario, el criterio clínico se observó en 9 casos (7,63%) y el criterio clínico con confirmación microbiológica en 25 casos (21,19%). Respecto a la neumonía, el criterio

clínico se presentó en 16 casos (13,56%) y el criterio clínico con confirmación microbiológica en 18 casos (15,25%). Para la infección de sitio quirúrgico, se registraron 24 casos (20,34%) bajo el criterio clínico con confirmación microbiológica. Finalmente, para la endometritis puerperal, en ambos criterios se presentaron en 3 casos cada uno (2,54%).

**GRÁFICO N° 8**  
**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN CRITERIO DIAGNÓSTICO DE**  
**INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN EN SALUD**  
**PRESENTADA EN PACIENTES NOTIFICADOS EN**  
**TACNA, 2022 - 2024**



**Fuente:** Datos obtenidos de la tabla N° 8

**TABLA N° 9**  
**DATOS ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE CANTIDAD DE DÍAS**  
**TRANSCURRIDOS DESDE EL INGRESO DEL PACIENTE HASTA**  
**LA PRESENTACIÓN DE LA INFECCIÓN ASOCIADA A LA**  
**ATENCIÓN EN SALUD NOTIFICADA EN TACNA,**  
**2022 - 2024**

	<b>N</b>	<b>Rango</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>
<b>DÍAS</b>	118	67	2	69	14,82

**Fuente:** Sistema de vigilancia epidemiológica online de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) durante los años 2022 a 2024 – DIRESA.

**INTERPRETACIÓN:**

La Tabla N° 9 presenta un análisis estadístico descriptivo sobre la cantidad de días transcurridos desde el ingreso del paciente hasta la presentación de la infección asociada a la atención en salud en Tacna durante el período 2022-2024. Se analizaron un total de 118 casos, observándose que el tiempo mínimo registrado fue de 2 días y el máximo de 69 días, con un rango de 67 días. La media del tiempo transcurrido fue de 14,82 días, lo que indica que, en promedio, los pacientes desarrollaron la infección alrededor de dos semanas después de su ingreso.

**TABLA N° 10**  
**DÍAS TRANSCURRIDOS DESDE EL INGRESO DEL PACIENTE HASTA**  
**LA PRESENTACIÓN DE LA INFECCIÓN ASOCIADA A LA ATENCIÓN**  
**EN SALUD NOTIFICADA EN TACNA, 2022 – 2024**

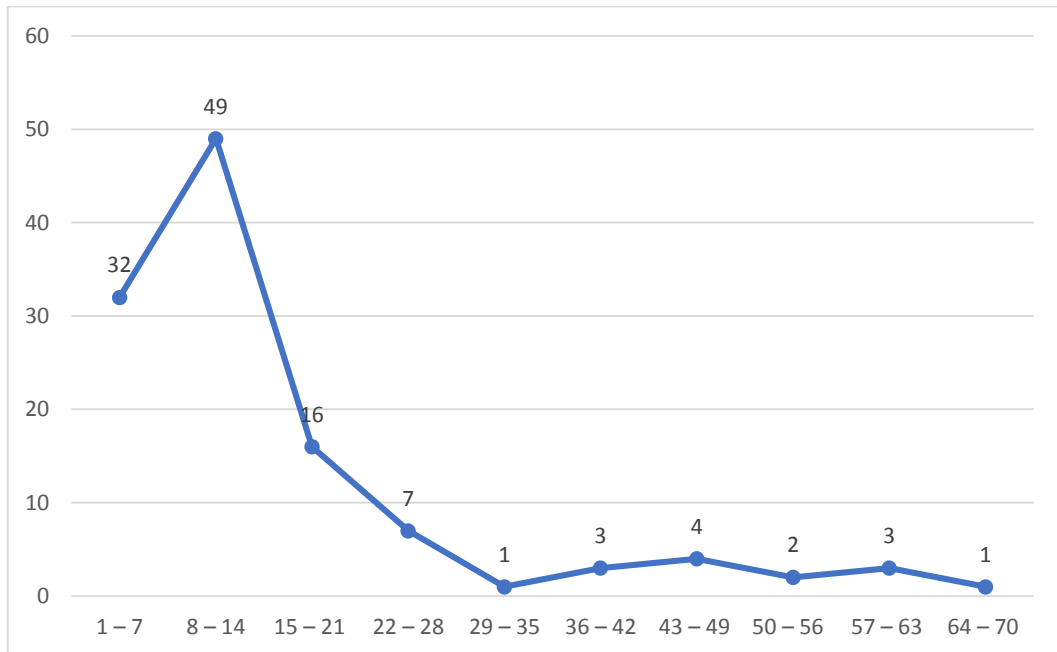
<b>PRESENTACIÓN DE INFECCIÓN</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>2 – 7</b>	32	27,12 %
<b>8 – 14</b>	49	41,53 %
<b>15 – 21</b>	16	13,56 %
<b>22 – 28</b>	7	5,93 %
<b>29 – 35</b>	1	0,85 %
<b>36 – 42</b>	3	2,54 %
<b>43 – 49</b>	4	3,39 %
<b>50 – 56</b>	2	1,69 %
<b>57 – 63</b>	3	2,54 %
<b>64 – 70</b>	1	0,85 %
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Sistema de vigilancia epidemiológica online de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) durante los años 2022 a 2024 – DIRESA.

**INTERPRETACIÓN:**

La distribución de los pacientes notificados con infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna, 2022-2024, según los días transcurridos desde el ingreso del paciente hasta la presentación de la infección asociada a la atención en salud (IAAS), se presenta en la tabla N° 10. La mayor frecuencia de presentación de la IAAS ocurrió entre los días 8 y 14, con 49 casos (41,53%), seguida por el intervalo de 2 a 7 días, con 32 casos (27,12%). Los intervalos de 15 a 21 días y 22 a 28 días presentaron 16 casos (13,56%) y 7 casos (5,93%) respectivamente. El intervalo de 29 a 35 días tuvo 1 caso (0,85%), y el intervalo de 36 a 42 días registró 3 casos (2,54%).

**GRÁFICO N° 9**  
**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS SEGÚN DÍAS TRANSCURRIDOS**  
**DESDE EL INGRESO DEL PACIENTE HASTA LA PRESENTACIÓN**  
**DE LA INFECCIÓN ASOCIADA A LA ATENCIÓN EN SALUD**  
**NOTIFICADA EN TACNA, 2022 - 2024**



**Fuente:** Datos obtenidos de la tabla N° 10

**TABLA N° 11**  
**FACTOR DE RIESGO PRESENTADO EN PACIENTES CON**  
**DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN ASOCIADA A LA**  
**ATENCIÓN EN SALUD NOTIFICADOS**  
**EN TACNA, 2022 – 2024**

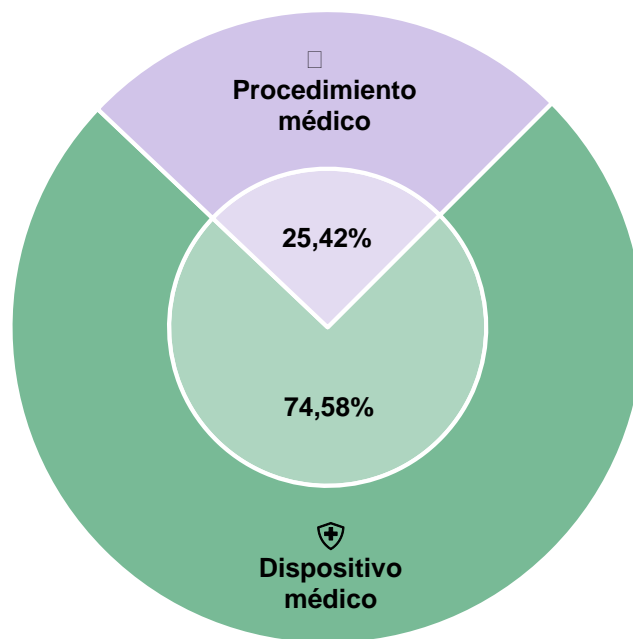
<b>FACTOR DE RIESGO</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Dispositivo médico</b>	88	74,58 %
<b>Procedimiento médico</b>	30	25,42 %
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Sistema de vigilancia epidemiológica online de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) durante los años 2022 a 2024 – DIRESA.

**INTERPRETACIÓN:**

La distribución de los pacientes notificados con infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna, 2022-2024, según el factor de riesgo, se presenta en la tabla N° 11. El factor de riesgo más frecuente fue el uso de dispositivos médicos, con 88 casos (74,58%), mientras que el factor asociado a procedimientos médicos se registró en 30 casos (25,42%). En total, se notificaron 118 pacientes, lo que constituye el 100% de la población.

**GRÁFICO N° 10**  
**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN FACTOR DE RIESGO**  
**PRESENTADO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE**  
**INFECCIÓN ASOCIADA A LA ATENCIÓN EN SALUD**  
**NOTIFICADOS EN TACNA, 2022 – 2024**



**Fuente:** Datos obtenidos de la tabla N° 11

**TABLA N° 12**  
**TIPO DE DISPOSITIVO MÉDICO UTILIZADO EN PACIENTES CON**  
**DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN ASOCIADA A LA ATENCIÓN EN**  
**SALUD NOTIFICADAS EN TACNA, 2022-2024**

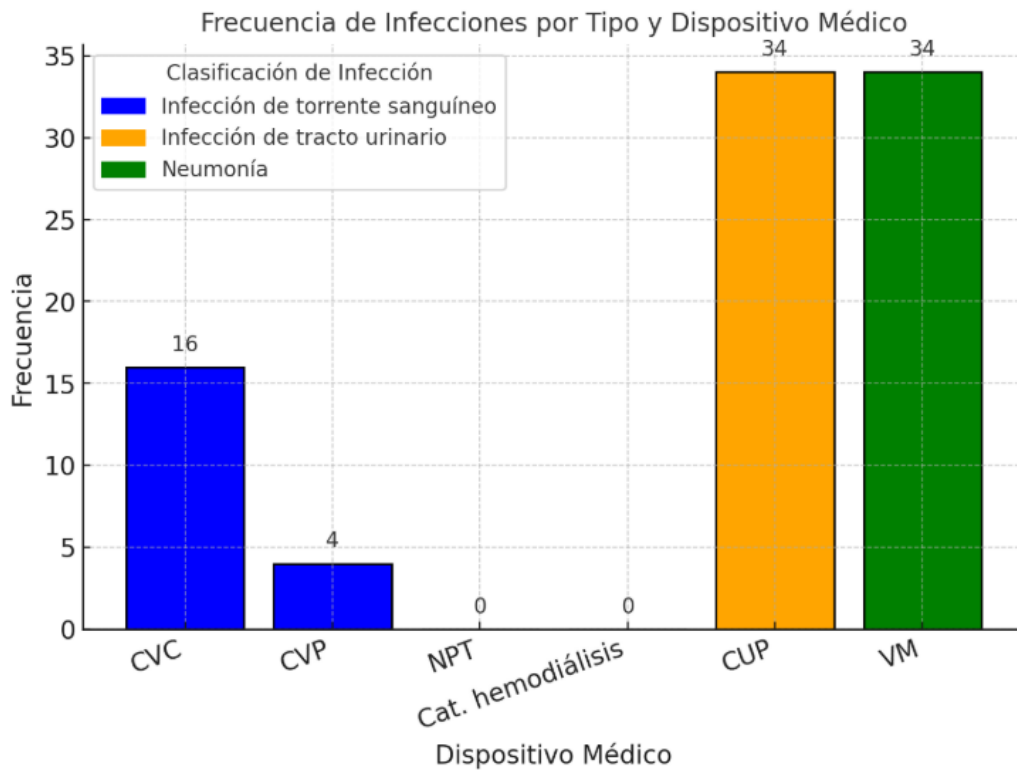
<b>DISPOSITIVO MÉDICO</b>		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Infección del torrente sanguíneo</b>	<b>CVC</b>	16	18,18 %
	<b>CVP</b>	4	4,54 %
	<b>NPT</b>	0	0,00 %
	<b>Catéter de hemodiálisis</b>	0	0,00 %
<b>Infección de tracto urinario</b>	<b>CUP</b>	34	38,64 %
<b>Neumonía</b>	<b>VM</b>	34	38,64 %
<b>Total</b>		<b>88</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Sistema de vigilancia epidemiológica online de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) durante los años 2022 a 2024 – DIRESA.

### **INTERPRETACIÓN**

En la tabla N° 12 podemos apreciar la distribución de los pacientes notificados con infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna, 2022-2024, según el tipo de dispositivo médico utilizado. Para la infección del torrente sanguíneo, el dispositivo más utilizado fue el catéter venoso central, con 16 casos (18,18%), seguido del catéter venoso periférico con 4 casos (4,54%). No se registraron casos de infecciones asociadas al uso de nutrición parenteral total ni catéteres de hemodiálisis. En cuanto a la infección de tracto urinario, el dispositivo utilizado fue el catéter urinario periférico, con 34 casos (38,64%). Para la neumonía, se registró 34 casos de uso de ventilación mecánica (38,64%). En total, se notificaron 88 pacientes, lo que constituye el 100% de los casos asociados al uso de dispositivos médicos.

**GRÁFICO N° 11**  
**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS SEGÚN TIPO DE DISPOSITIVO**  
**MÉDICO UTILIZADO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE**  
**INFECCIÓN ASOCIADA A LA ATENCIÓN EN SALUD**  
**NOTIFICADOS EN TACNA 2022 - 2024**



**Fuente:** Datos obtenidos de la tabla N° 12

**TABLA N° 13**  
**TIPO DE PROCEDIMIENTO MÉDICO REALIZADO EN PACIENTES**  
**CON DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN ASOCIADA A LA ATENCIÓN**  
**EN SALUD NOTIFICADOS EN TACNA, 2022 - 2024**

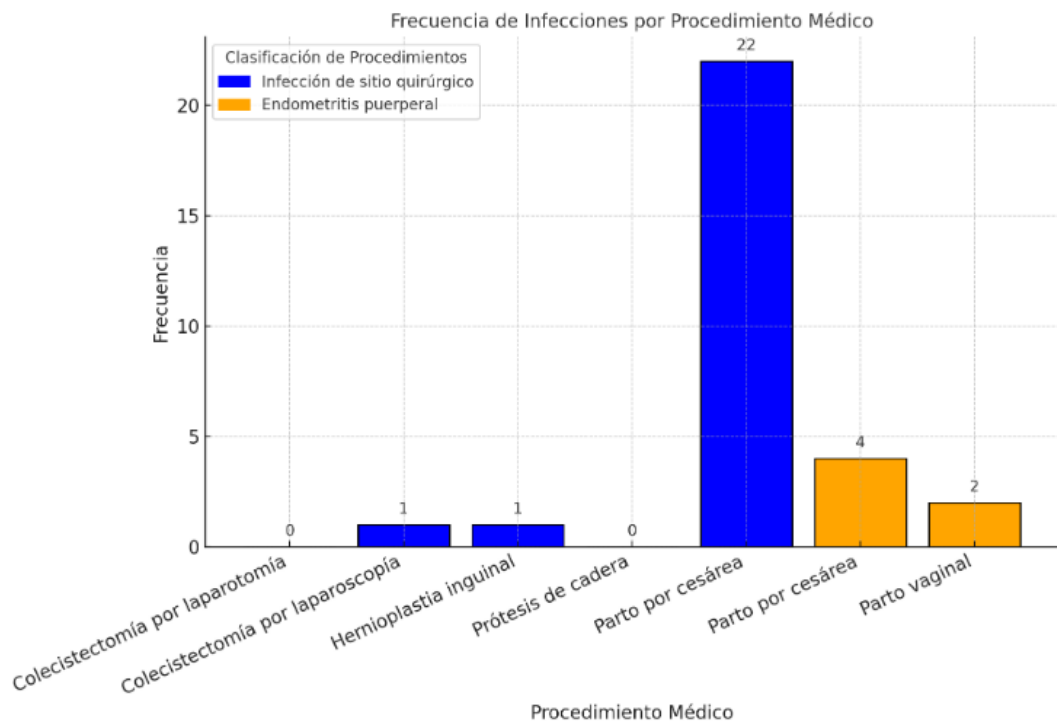
PROCEDIMIENTO MÉDICO		Frecuencia	Porcentaje
Infección de sitio quirúrgico	<i>Colecistectomía por laparotomía</i>	0	0,00 %
	<i>Colecistectomía por laparoscopia</i>	1	3,34 %
	<i>Hernioplastia inguinal</i>	1	3,34 %
	<i>Prótesis de cadera</i>	0	0,00 %
	<i>Parto por cesárea</i>	22	73,33 %
Endometritis puerperal	<i>Parto por cesárea</i>	4	12,12 %
	<i>Parto vaginal</i>	2	6,67 %
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Sistema de vigilancia epidemiológica online de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) durante los años 2022 a 2024 – DIRESA.

**INTERPRETACIÓN:**

La distribución de los pacientes notificados con infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna, 2022-2024, según el tipo de procedimiento médico realizado, se presenta en la tabla N° 13. En la infección de sitio quirúrgico, el procedimiento más frecuente fue el parto por cesárea, con 22 casos (73,33%), seguido de procedimientos como colecistectomía por laparoscopia y la hernioplastia inguinal, con 1 caso cada uno (3,34%). Sin embargo, no se registraron infecciones asociadas a la colecistectomía por laparotomía ni a la colocación de prótesis de cadera. En cuanto a la infección por endometritis puerperal, el procedimiento más frecuente fue el parto por cesárea, con 4 casos (12,12%), mientras que el parto vaginal se registró en 2 casos (6,67%). El total de procedimientos médicos realizados fue de 30, lo que constituye el 100% de la población.

**GRÁFICO N° 12**  
**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS SEGÚN TIPO DE**  
**PROCEDIMIENTO MÉDICO REALIZADO EN PACIENTES**  
**CON DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN ASOCIADA A LA**  
**ATENCIÓN EN SALUD NOTIFICADOS**  
**EN TACNA, 2022 – 2024**



**Fuente:** Datos obtenidos de la tabla N° 13

**TABLA N° 14**  
**TIPO DE CIRUGÍA REALIZADA EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO**  
**DE INFECCIÓN ASOCIADA A LA ATENCIÓN EN SALUD**  
**NOTIFICADA EN TACNA, 2022 – 2024**

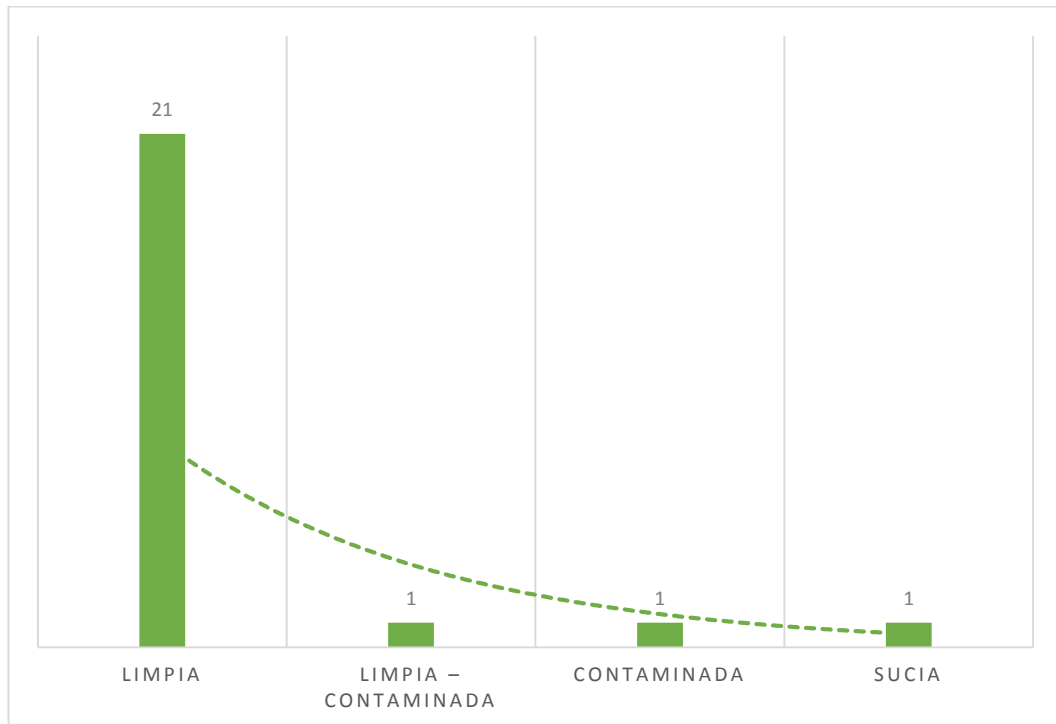
<b>TIPO DE CIRUGÍA</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Limpia</b>	21	87,49 %
<b>Limpia – contaminada</b>	1	4,17 %
<b>Contaminada</b>	1	4,17 %
<b>Sucia</b>	1	4,17 %
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Sistema de vigilancia epidemiológica online de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) durante los años 2022 a 2024 – DIRESA.

**INTERPRETACIÓN:**

La distribución de los pacientes notificados con infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna, 2022-2024, según el tipo de cirugía realizada, se presenta en la tabla N° 14. La mayoría de los pacientes (87,49%) fueron sometidos a cirugías limpias, con 21 casos. Las cirugías limpias-contaminadas, contaminadas y sucias se registraron en 1 caso cada una, representando cada tipo el 4,17% de los casos. En total, se realizaron 24 cirugías, lo que constituye el 100% de la muestra.

**GRÁFICO N° 13**  
**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS SEGÚN TIPO DE CIRUGÍA**  
**REALIZADA EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE**  
**INFECCIÓN ASOCIADA A LA ATENCIÓN EN SALUD**  
**NOTIFICADA EN TACNA, 2022 – 2024**



**Fuente:** Datos obtenidos de la tabla N° 14

**TABLA N° 15**  
**TIPO DE CULTIVO REALIZADO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO**  
**DE INFECCIÓN ASOCIADA A LA ATENCIÓN EN SALUD**  
**NOTIFICADA EN TACNA, 2022 – 2024**

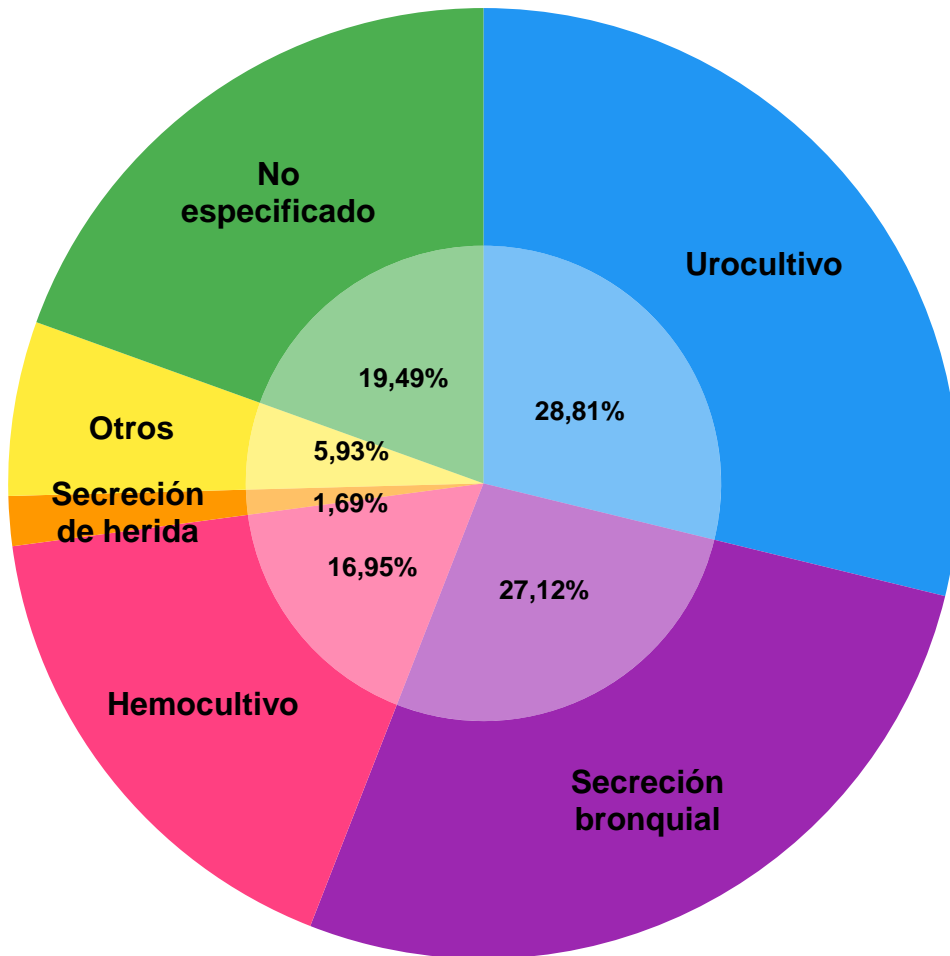
<b>TIPO DE CULTIVO</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Urocultivo</b>	34	28,81 %
<b>Secreción bronquial</b>	32	27,12 %
<b>Hemocultivo</b>	20	16,95 %
<b>Secreción de herida</b>	2	1,69 %
<b>Otros</b>	7	5,93 %
<b>No especificado</b>	23	19,49 %
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** Sistema de vigilancia epidemiológica online de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) durante los años 2022 a 2024 – DIRESA.

**INTERPRETACIÓN:**

La distribución de los tipos de cultivo realizados en los pacientes notificados con infecciones asociadas a la atención en salud se presenta en la tabla N° 15. El cultivo más frecuente fue el urocultivo, realizado en 34 casos (28,81%), seguido por la secreción bronquial en 32 casos (27,12%) y el hemocultivo en 20 casos (16,95%). Los cultivos de secreción de herida se registraron en 2 casos cada uno (1,69%) y otros en 7 casos (5,93%) Además, 23 casos (19,49%) no indicaron el tipo de cultivo realizado. En total, se registraron 118 pacientes, lo que constituye el 100% de la población.

**GRÁFICO N° 14**  
**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN TIPO DE CULTIVO**  
**REALIZADO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE**  
**INFECCIÓN ASOCIADA A LA ATENCIÓN EN SALUD**  
**NOTIFICADA EN TACNA, 2022 – 2024.**



**Fuente:** Datos obtenidos de la tabla N° 15

**TABLA N° 16**  
**MICROORGANISMO AISLADO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO**  
**DE INFECCIÓN ASOCIADA A LA ATENCIÓN EN SALUD**  
**NOTIFICADA EN TACNA, 2022 – 2024**

MICROORGANISMO AISLADO	Frecuencia	Porcentaje
<i>Acinetobacter baumannii</i>	4	3,39 %
<i>Enterobacter aerogenes</i>	1	0,85 %
<i>Enterobacter cloacae</i>	6	5,08 %
<i>Enterococcus faecalis</i>	4	3,39 %
<i>Enterococcus faecium</i>	2	1,69 %
<i>Escherichia coli</i>	23	19,49 %
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	19	16,10 %
<i>Proteus mirabilis</i>	2	1,69 %
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	12	10,17 %
<i>Pseudomonas spp</i>	1	0,85 %
<i>Staphylococcus coagulasa negativo</i>	3	2,54 %
<i>Staphylococcus aureus</i>	2	1,69 %
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	3	2,54 %
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	5	4,24 %
Otros	6	5,08 %
Resultado negativo	10	8,47 %
No indica	15	12,71 %
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>100 %</b>

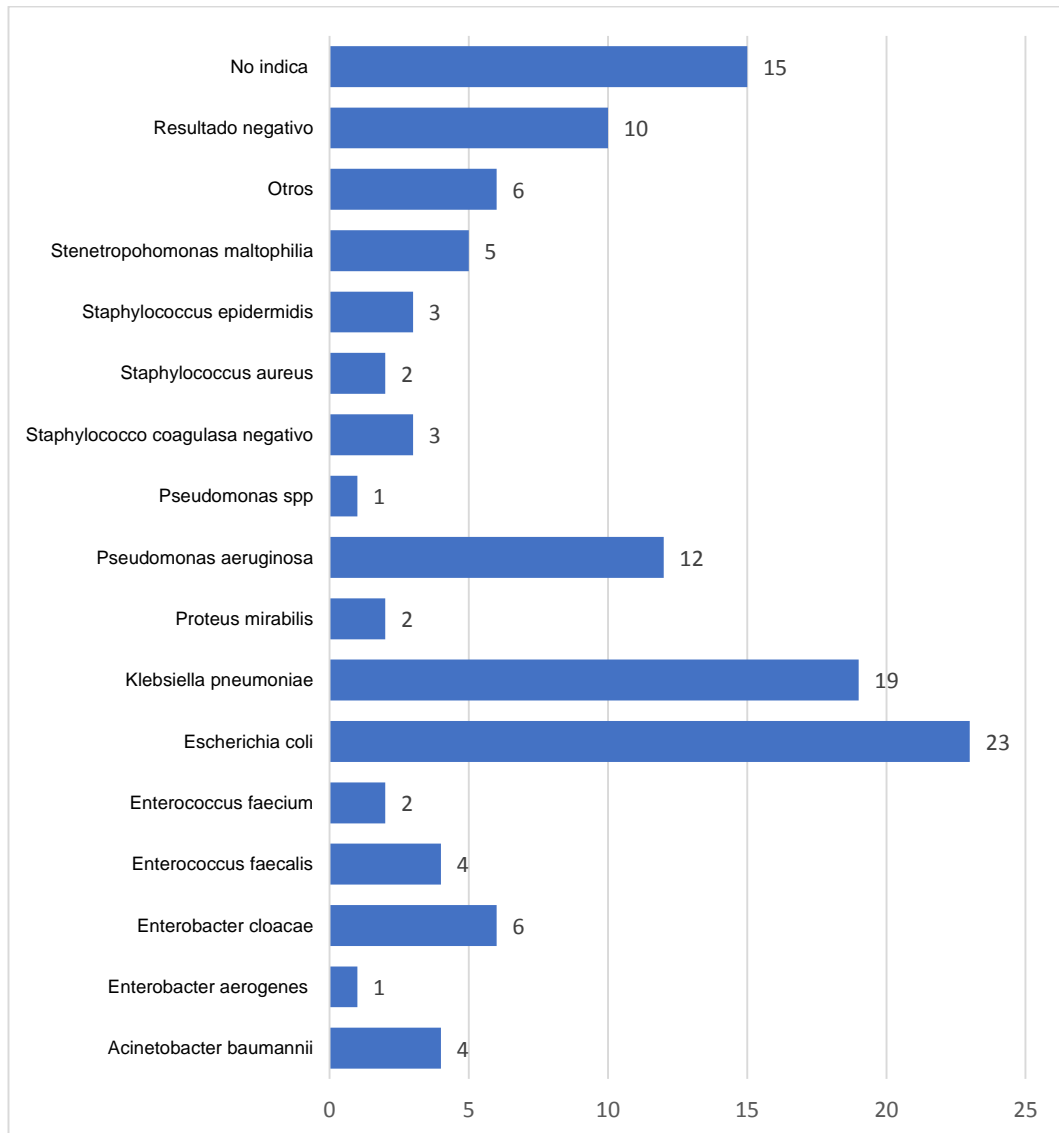
**Fuente:** Sistema de vigilancia epidemiológica online de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) durante los años 2022 a 2024 – DIRESA.

### **INTERPRETACIÓN:**

La distribución de los microorganismos aislados en los pacientes notificados con infecciones asociadas a la atención en salud se presenta en la tabla N° 16. El microorganismo más frecuente fue *Escherichia coli*, aislado en 23 casos (19.49%), seguido por *Klebsiella pneumoniae* con 19 casos (16,10%) y *Pseudomonas aeruginosa* con 12 casos (10,17%). Otros microorganismos aislados fueron *Acinetobacter baumannii* (4 casos,

3,39%), *Enterococcus faecalis* (4 casos, 3,39%) y *Enterobacter cloacae* (6 casos, 5,08%). Se registraron también 2 casos (1,69%) de *Enterococcus faecium*, *Proteus mirabilis* y *Staphylococcus aureus*, y 3 casos (2,54%) de *Staphylococcus epidermidis* y *Staphylococcus coagulasa* negativo. Otros microorganismos como *Stenotrophomonas maltophilia* fueron aislados en 5 casos (4,24%), mientras que 15 casos (12,71%) no indicaron el microorganismo aislado. En total, se notificaron 118 pacientes, lo que constituye el 100% de la población.

**GRÁFICO N° 15**  
**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS SEGÚN MICROORGANISMO**  
**AISLADO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN**  
**ASOCIADA A LA ATENCIÓN EN SALUD NOTIFICADA**  
**EN TACNA, 2022 – 2024**



**Fuente:** Datos obtenidos de la tabla N° 16

## 4.2. DISCUSIÓN

Los datos analizados en la **Tabla N° 1** sobre infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna durante el periodo 2022-2024 revelan un incremento en la notificación de casos. En 2022, se reportaron 29 casos (24,57%), en 2023, 32 casos (27,12%), y en 2024, un aumento significativo a 57 casos (48,31%).

En el ámbito internacional el Informe Anual Nacional y Estatal de Progreso de la CDC en EE.UU. (2023) indican que las infecciones asociadas a la atención sanitaria disminuyeron en 2023 en comparación con 2022, llegando inclusive a cifras por debajo de las que se tuvo en 2019 considerando el estado de emergencia mundial, mientras que las infecciones quirúrgicas disminuyeron en un 17% respecto a 2015. Aun así, resalta que al menos 1 de cada 31 pacientes contrae una infección relacionada a su atención médica. Estos datos reflejan una mejora en el control de ciertas IAAS, aunque persisten desafíos en la reducción de infecciones asociadas a dispositivos invasivos.

En el Perú, según el Informe de Situación Epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención de salud del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (2022), la cobertura de notificación de la vigilancia epidemiológica alcanzó un promedio de 96% para los doce meses del 2021, en el mismo año las IAAS notificadas fueron 11 544 casos que corresponde casi al doble de lo notificado en el 2019 (5725) y 2020 (4789).

Se tienen datos del Hospital Santa Rosa de Lima publicados por la oficina de Epidemiología y Salud ambiental (Julio 2024) que reflejan un incremento en sus indicadores anuales del año 2022 al 2024, principalmente en infección del torrente sanguíneo por catéter venoso central en el servicio de neonatología con un incremento de 4,54 a 13,02 e infección de tracto urinario por catéter urinario permanente en el servicio de unidad de cuidados intensivos con cifras que van de 1,28 a 2,20, superando

referencias nacionales. La frecuencia de casos notificados hasta Julio de 2024 reflejaba una tendencia creciente de 24 casos en 2023 a 24 casos de enero a julio del 2024.

Los resultados evidencian un problema persistente en la prevención de IAAS en Tacna, lo cual coincide con tendencias nacionales e internacionales. El incremento en la notificación, con un aumento del 48,31% de los casos en 2024, sugiere una mejora en los sistemas de vigilancia y una mayor adherencia del personal de salud a los protocolos de reporte. Sin embargo, este incremento en la notificación no necesariamente implica un aumento real de la incidencia, sino que podría estar reflejando una mayor detección y registro de casos previamente subestimados. Aun así, sigue siendo crucial evaluar si las estrategias de prevención y control están siendo efectivas para reducir la aparición de nuevas infecciones. Comparando con el informe de los CDC, se observa que en EE.UU. han logrado reducir ciertas IAAS mediante programas de control estrictos. En cambio, en Tacna y en el ámbito nacional, las infecciones siguen siendo un reto, lo que sugiere la necesidad de reforzar medidas como capacitaciones, auditorías internas y el uso adecuado de dispositivos médicos.

El aumento en la notificación de IAAS en Tacna resalta la importancia de fortalecer la vigilancia epidemiológica y mejorar la aplicación de protocolos de prevención. Es fundamental adoptar estrategias efectivas para la reducción de infecciones en servicios críticos, tal como lo han demostrado países con mejores resultados en el control de IAAS.

En la **Tabla N° 2** podemos ver que la notificación de infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna durante 2022-2024 muestra que el 99,15% de los reportes provienen de establecimientos de salud categorizados como II-2, mientras que solo el 0,85% corresponde a establecimientos I-4.

Un estudio realizado en Colombia (Ortiz-Ramírez, 2021) publicado en SciELO sobre IAAS en hospitales latinoamericanos señala que las unidades de cuidados intensivos de hospitales de alta complejidad presentan tasas de infección significativamente mayores en comparación con hospitales de menor nivel. En promedio, las infecciones del torrente sanguíneo representan entre 40% y 50% del total de IAAS reportadas en hospitales de tercer nivel.

El Boletín Epidemiológico (2022) publicado por el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades indica que en Perú las IAAS se notifican principalmente en hospitales de mayor nivel, como los de categoría II y III, debido a la infraestructura más compleja y la mayor utilización de dispositivos médicos invasivos. En 2022, más del 90% de los casos notificados provinieron de hospitales generales y especializados.

Los datos de la Dirección Regional de Salud de Tacna confirman que la notificación de IAAS proviene casi en su totalidad de hospitales de alta complejidad. Esto podría estar relacionado con una mayor capacidad de vigilancia epidemiológica en estos establecimientos, además de una mayor carga de procedimientos que elevan el riesgo de infecciones.

El predominio de notificación de IAAS en hospitales de categoría II-2 concuerda con la tendencia observada a nivel nacional e internacional. Esto puede explicarse por varios factores como la mayor cantidad de procedimientos invasivos y cirugías en hospitales de mayor complejidad, el mayor tiempo de hospitalización de los pacientes, lo que incrementa la exposición a patógenos resistentes. Finalmente, la mayor capacidad de vigilancia epidemiológica en comparación con establecimientos de menor nivel, donde la notificación puede ser menos frecuente debido a limitaciones de personal o infraestructura.

Si bien la alta concentración de notificaciones en hospitales de nivel II-2 puede reflejar un mejor sistema de vigilancia, también es una señal de

alerta sobre la carga de infecciones en estos establecimientos. La diferencia con los establecimientos de menor nivel, donde apenas se reporta IAAS, podría indicar una subnotificación en estos centros o diferencias en la exposición a factores de riesgo.

Los resultados refuerzan la idea de que la complejidad hospitalaria influye directamente en la carga y notificación de IAAS. En hospitales de mayor nivel, las tasas de infección son más altas debido a la naturaleza de los procedimientos y la gravedad de los pacientes. Es crucial fortalecer la vigilancia en todos los niveles de atención, incluyendo establecimientos de menor complejidad, para garantizar una detección oportuna y mejorar las estrategias de prevención de IAAS en la región.

El análisis de la notificación de infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna durante 2022-2024 se muestra en la **Tabla N° 3** donde la mayor proporción de casos se registra en adultos (20-59 años) con 48,30% y en adultos mayores (60 años en adelante) con 28,81%. En contraste, los recién nacidos representan el 16,10% de los casos, mientras que adolescentes y lactantes tienen una menor participación en la notificación.

Se observa una variación en la distribución de los casos a lo largo de los años, en 2022, los adultos representaron el 44,83% y los adultos mayores el 34,48%. En 2023, los adultos aumentaron al 59,38%, mientras que los adultos mayores descendieron al 12,50%. En 2024, los adultos mayores aumentaron nuevamente a 35,09%, aunque los adultos siguen representando el grupo predominante (43,85%).

Un estudio publicado en SciELO realizado en Argentina (Accoce et al, 2022) indica que las IAAS afectan con mayor frecuencia a pacientes hospitalizados en edades extremas de la vida (recién nacidos y adultos mayores), debido a la inmadurez del sistema inmunológico en los primeros y la presencia de comorbilidades en los segundos. Según este estudio, los

adultos mayores hospitalizados presentan tasas de IAAS de hasta 30%, con una alta prevalencia de infecciones respiratorias y urinarias.

Por otro lado, un estudio realizado en China publicado en PubMed (X. Liu et al, 2023) respalda estos hallazgos al analizar la carga de IAAS en diferentes grupos etarios. Se identificó que la edad mayor de 60 años se asoció significativamente al desarrollo de infecciones asociadas a la atención sanitaria. Además, el estudio enfatiza la importancia de protocolos de prevención en unidades de cuidados críticos, donde las infecciones se relacionan con la duración del internamiento y el uso de dispositivos médicos.

En el ámbito nacional, una tesis realizada en Cuzco (Mamani, 2022) reportó que el 54% de las IAAS se registran en adultos y adultos mayores, asociándose principalmente a procedimientos invasivos como el uso de catéteres y ventilación mecánica. Además, se señala que la tasa de infección en neonatos hospitalizados puede alcanzar 17-20%, similar a lo observado en Tacna.

Los resultados muestran que los adultos y adultos mayores concentran la mayor cantidad de IAAS, lo que coincide con estudios nacionales e internacionales. Esto puede explicarse por mayor hospitalización en adultos y adultos mayores debido a enfermedades crónicas y cirugías. Estos datos reflejan que la carga de infecciones asociadas a la atención en salud se concentra en pacientes adultos y adultos mayores, quienes probablemente requieren hospitalización prolongada y procedimientos invasivos, factores de riesgo para la adquisición de estas infecciones. El estudio de PubMed refuerza la necesidad de mejorar las estrategias de prevención en estos grupos de riesgo, destacando que las IAAS en adultos y adultos mayores podrían reducirse con una mayor adherencia a protocolos de prevención y monitoreo continuo en unidades críticas.

En contraste, los recién nacidos, aunque representan un menor porcentaje del total de IAAS, siguen siendo un grupo de riesgo. La neonatología es una de las áreas más afectadas por infecciones nosocomiales, especialmente aquellas relacionadas con dispositivos invasivos y el bajo peso al nacer.

Un aspecto importante a considerar es la menor notificación en niños y adolescentes. Esto podría indicar una menor incidencia real o una subnotificación en estos grupos etarios, lo que requeriría una evaluación más detallada de la vigilancia epidemiológica en estos pacientes.

Estos resultados resaltan la necesidad de fortalecer las estrategias de prevención y control de IAAS en adultos y adultos mayores, así como mejorar las medidas de bioseguridad en áreas de neonatología para reducir la incidencia en esta población. Además, se recomienda evaluar posibles brechas en la notificación de IAAS en niños y adolescentes para garantizar una vigilancia epidemiológica más precisa.

En la **Tabla N° 4** se muestra la distribución de casos de infecciones asociadas a la salud en Tacna según el sexo. De un total de 118 casos notificados, 67 correspondieron a mujeres, lo que representa el 56,78% del total. Mientras tanto, 51 casos (el 43,22%) fueron reportados en hombres. Esta distribución sugiere una ligera mayor incidencia en mujeres en comparación con los hombres, una tendencia que podría estar influenciada por diversos factores.

En un contexto internacional, un estudio realizado en China (X Liu, et al 2023) sobre infecciones asociadas a la atención en salud encontró que el 56,5% de los casos ocurrieron en hombres, mientras que el 43,5% correspondieron a mujeres. Este hallazgo contrasta con los datos de Tacna, donde la mayor proporción de casos se observó en mujeres. El estudio sugiere que esta diferencia podría deberse a que los hombres suelen requerir más procedimientos invasivos en unidades críticas, lo que aumenta

su riesgo de infección. Además, menciona que factores como mayores tasas de comorbilidades y una mayor estancia hospitalaria pueden contribuir a la mayor incidencia de infecciones en la población masculina.

Por otro lado, un estudio en Ecuador publicado en el Polo del Conocimiento (Duran et al., 2022) también reportó una mayor incidencia de infecciones asociadas a la atención de salud en hombres, con un 58% de los casos en comparación con 42% en mujeres. Este estudio atribuyó la diferencia al hecho de que los hombres, en promedio, tienen más procedimientos quirúrgicos y hospitalizaciones prolongadas en especialidades como traumatología, cirugía general y unidades de cuidados intensivos.

En Perú, un estudio realizado en un hospital de la ciudad de Piura publicado en SciELO (Cavalcanti – Ramírez, 2022) también encontró que los hombres presentan una mayor incidencia de IAAS en comparación con las mujeres. En este análisis, el 70% de los casos de IAAS ocurrieron en hombres, lo que respalda la tendencia observada en estudios internacionales.

El resultado obtenido en Tacna, donde la mayoría de los casos de IAAS se presentan en mujeres (56,78%), contrasta con la tendencia observada en estudios nacionales e internacionales, que reportan una mayor incidencia en hombres. Esta diferencia podría explicarse por varios factores como, diferencias en la metodología de recolección de datos, es posible que en Tacna haya mayor notificación de IAAS en mujeres debido a una mayor asistencia a los servicios de salud, si bien los hombres pueden estar más expuestos a ciertos factores de riesgo, la tasa de diagnóstico y notificación puede ser menor. También debemos tomar en cuenta el tipo de procedimientos médicos en la población femenina, en la región de Tacna, las infecciones asociadas a la atención en salud en mujeres pueden estar relacionadas con hospitalizaciones obstétricas y quirúrgicas, lo que aumentaría su incidencia en esta población. Aunque a nivel global los hombres presentan más IAAS en unidades críticas, en esta región específica el patrón podría diferir debido a la composición de la población

hospitalaria. Y finalmente puedo mencionar factores epidemiológicos y biológicos, donde estudios han señalado que los hombres tienen mayor riesgo de IAAS debido a una respuesta inmune diferente y una mayor predisposición a hospitalizaciones prolongadas en áreas de mayor riesgo como unidades de cuidado crítico y quirúrgico. Sin embargo, en Tacna, el predominio de mujeres con IAAS podría estar asociado a la atención ginecológica y materna.

Los datos de Tacna muestran una mayor proporción de IAAS en mujeres, lo que difiere de los hallazgos nacionales e internacionales que reportan una mayor incidencia en hombres. Esto sugiere que los factores asociados a la notificación y los procedimientos médicos pueden desempeñar un papel clave en la distribución de IAAS en la región.

Este hallazgo enfatiza la importancia de analizar los factores locales que pueden estar influyendo en esta diferencia. Es fundamental fortalecer las estrategias de vigilancia epidemiológica y prevención de IAAS, asegurando que las medidas de control estén adaptadas a las características específicas de la población hospitalaria de Tacna.

El análisis de la **Tabla N° 5** revela que los diagnósticos de ingreso más frecuentes entre los pacientes notificados con infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna durante el período 2022-2024 fueron "Embarazo, parto y puerperio" y "Enfermedades del aparato respiratorio", ambos con 23 casos (19,49%). En segundo lugar, se identificaron "Traumatismos de causa externa" y "Afecciones originadas en el periodo perinatal", cada uno con 11 casos (9,32%), lo que indica una alta vulnerabilidad de los pacientes neonatales y aquellos ingresados por accidentes o lesiones graves. En menor proporción, se registraron diagnósticos como "Enfermedades del aparato genitourinario" (10 casos, 8,47%), "Enfermedades del aparato circulatorio" (8 casos, 6,78%), y otros menos frecuentes como "Enfermedades infecciosas y parasitarias", con 5 casos (4,24%).

Estos resultados reflejan la diversidad de condiciones médicas que pueden predisponer a los pacientes a contraer infecciones asociadas a la atención sanitaria.

Las IAAS representan un problema de salud pública con un impacto significativo en la morbilidad hospitalaria a nivel mundial. La literatura científica ha demostrado que estas infecciones afectan predominantemente a ciertos grupos de pacientes, como aquellos con enfermedades respiratorias, neonatos, pacientes obstétricas y personas con afecciones crónicas.

Un estudio realizado en Colombia publicado en la Revista Biociencias (Álvarez Díaz, 2020) registró información acerca de del diagnóstico principal de ingreso, para lo cual reporta que el 89,8% de casos se relacionaron a diagnósticos clínicos, mientras que 10,2% se relacionaron pacientes con diagnósticos relacionados a intervenciones quirúrgicas.

A nivel nacional, una investigación realizada en Piura (Cavalcanti, 2022) evaluó 85 casos en un hospital peruano donde determinó que el diagnóstico principal de ingreso fue síndrome de distrés respiratorio del adulto, uno de los diagnósticos identificados también en nuestra región.

El patrón de diagnósticos de ingreso en pacientes con infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna sigue la tendencia observada en otros estudios nacionales e internacionales. El alto porcentaje en pacientes con diagnósticos obstétricos y neonatales puede explicarse por varios factores. En primer lugar, las pacientes obstétricas suelen someterse a procedimientos quirúrgicos, como cesáreas y episiotomías, que aumentan el riesgo de infecciones del sitio quirúrgico. Además, en el período postparto, las infecciones urinarias y endometritis son complicaciones frecuentes, especialmente en partos prolongados o con instrumentación obstétrica.

En el caso de los neonatos, la vulnerabilidad del sistema inmunológico y la necesidad de procedimientos invasivos, como la intubación, ventilación mecánica y el uso de catéteres venosos centrales, incrementan el riesgo de sepsis neonatal y neumonía nosocomial. Esto es particularmente preocupante en hospitales con unidades de cuidados intensivos neonatales, donde la densidad de pacientes y el contacto con dispositivos médicos favorecen la transmisión de patógenos.

Por otro lado, las infecciones en pacientes con enfermedades respiratorias pueden estar relacionadas con la hospitalización prolongada y el uso de dispositivos como ventiladores mecánicos.

El hecho de que los traumatismos de causa externa representen un porcentaje significativo de IAAS sugiere que estos pacientes pueden estar expuestos a procedimientos quirúrgicos, transfusiones y hospitalizaciones prolongadas, factores que aumentan el riesgo de infección.

El análisis de los diagnósticos de ingreso de pacientes con infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna demuestra que los principales grupos afectados son pacientes obstétricas, neonatales y con enfermedades respiratorias, lo cual coincide con los hallazgos de estudios nacionales e internacionales. La alta incidencia de infecciones en estos pacientes subraya la necesidad de fortalecer los programas de control de IAAS en hospitales de la región, con especial énfasis en los servicios de gineco-obstetricia, neonatología y neumología.

Se recomienda la implementación de estrategias de prevención que incluyan la vigilancia epidemiológica activa, el cumplimiento estricto de protocolos de bioseguridad y la capacitación continua del personal de salud. Además, el monitoreo del uso de antibióticos y la reducción del tiempo de hospitalización innecesario pueden ser medidas clave para disminuir la incidencia de IAAS en estos grupos de pacientes.

Los datos presentados en la **Tabla N° 6** reflejan las tasas de infecciones asociadas a la atención en salud según la sala de atención en Tacna entre los años 2022 y 2024. De acuerdo con los porcentajes observados, podemos destacar varios puntos relevantes, la sala de gineco-obstetricia muestra un incremento considerable en las tasas de infecciones, alcanzando un 29,82% en 2024, en comparación con el 17,24% en 2022. La sala de unidad de cuidados intensivos tuvo una tendencia oscilante a lo largo de los años de estudio, con un 22,03% del total de casos estudiados. En el caso de la sala de medicina en total presento 25 casos con un 21,19% del total. La sala de neonatología presenta un porcentaje menor pero importante con un 16,10%. Demás salas como trauma shock, emergencia y cirugía presentan menos incidencia de casos. En general, los resultados de la tabla indican que las unidades más críticas, como la UCI, y las que manejan pacientes con comorbilidades o enfermedades graves, tienen mayores tasas de infecciones asociadas a la atención en salud.

En la literatura internacional, varios estudios destacan la relación entre las tasas de infecciones y el tipo de unidad en la que se brinda atención. Un artículo reciente publicado en PubMed (Blot et al., 2022) confirma que las unidades de cuidados intensivos son las más propensas a sufrir un alto número de infecciones asociadas a la atención debido a la gravedad de los pacientes que reciben. Esto es consistente con los resultados presentados, donde la unidad de cuidados intensivos presenta una de las tasas más altas de infecciones.

Otro estudio en Biblioteca Virtual en Salud (Mendoza y Díaz, 2022) realizado en El Salvador refuerza esta idea, señalando que las infecciones nosocomiales son más prevalentes en pacientes hospitalizados en áreas críticas y unidades de cuidados intermedios.

A nivel nacional, una tesis realizada en el Hospital Antonio Lorena del Cusco (Mamani, 2022) confirma que las tasas de infecciones en unidades de cuidados intensivos y en pacientes que requieren cirugía son

considerablemente altas. Este estudio menciona que las infecciones son una de las principales causas de complicaciones y mortalidad en pacientes hospitalizados en áreas críticas, lo que coincide con los resultados que observamos en la tabla, donde la UCI tiene un alto porcentaje de infecciones.

Los resultados obtenidos en esta investigación reflejan patrones similares a los observados en la literatura sobre infecciones asociadas a la atención en salud. Una alta prevalencia de infecciones en unidades de cuidados intensivos es consistente con otros estudios internacionales que señalan que las infecciones nosocomiales son más comunes en pacientes críticos. Estos pacientes, debido a su condición de salud grave y a los procedimientos invasivos a los que se someten, tienen un mayor riesgo de desarrollar infecciones.

Es importante señalar que el aumento de las infecciones en gineco-obstetricia en 2024, con un 29,82%, sugiere la necesidad de revisar los protocolos de prevención y tratamiento de infecciones postquirúrgicas en esta sala. En comparación con la literatura internacional, este porcentaje es relativamente alto, lo que podría ser indicativo de áreas de mejora en el control de infecciones en esta unidad.

Por otro lado, las tasas más bajas en las salas de Emergencia y Cirugía podrían ser un indicativo de que las medidas de control de infecciones en estas áreas están funcionando adecuadamente, como la administración de antibióticos profilácticos en cirugías o la rápida atención en situaciones de emergencia que minimizan la exposición a infecciones.

En resumen, los resultados obtenidos en este estudio refuerzan las tendencias observadas a nivel global y nacional en cuanto a las infecciones asociadas a la atención en salud. Las unidades de cuidados intensivos tienen las tasas más altas de infecciones, lo que subraya la necesidad de continuar implementando y perfeccionando las medidas de control de

infecciones en estas áreas. Además, el aumento de infecciones en gineco-obstetricia plantea un área de intervención para mejorar los protocolos en esta unidad. En general, los resultados destacan la importancia de una vigilancia constante y la mejora de los procedimientos de control de infecciones en todos los niveles de atención en salud.

Los resultados obtenidos en la **Tabla N° 7** muestran que, respecto al tipo de infecciones asociadas a la atención en salud notificadas en Tacna, la neumonía es la infección más frecuente, con un porcentaje significativo en los años 2022 (31,03%) y 2023 (40,63%), aunque disminuye considerablemente en 2024 (11,05%). Las infecciones de tracto urinario siguen siendo prevalentes, con un 31,03% en 2022, disminuyendo a un 19,33% en 2024. Las infecciones de sitio quirúrgico muestran una disminución progresiva de 17,24% en 2022 a 11,86% en 2024, por otro lado, las infecciones de torrente sanguíneo han mostrado un ligero aumento en 2024 (5,75%) respecto a años anteriores. Las infecciones puerperales siguen siendo poco frecuentes, con un 1,72% en 2022, pero deben seguir siendo monitoreadas, dado su impacto potencial en la salud de las pacientes postparto. En general, la disminución de algunas infecciones a lo largo de los años sugiere que las estrategias de control están funcionando, aunque algunas áreas, como las infecciones respiratorias y urinarias, siguen siendo prevalentes y requieren atención continua.

Según el artículo de Scielo realizado en Colombia, (Ortiz-Ramírez et al, 2021) las infecciones respiratorias, especialmente la neumonía, son una de las principales infecciones asociadas a la atención en salud, con tasas que varían entre el 30% y el 40% en unidades de cuidados intensivos, lo que es consistente con los resultados observados en Tacna, donde la neumonía mostró un 31,03% en 2022 y un 40,63% en 2023. Sin embargo, en 2024, este porcentaje disminuye a un 11,05%.

El estudio en Biociencias (Álvarez, 2020) también destaca que las infecciones de tracto urinario son comunes en pacientes hospitalizados con

dispositivos invasivos, como los catéteres urinarios. En su investigación, las infecciones urinarias representan un porcentaje similar al observado en Tacna, con un 28,81% en total a lo largo de los años 2022-2024, siendo la prevalencia en 2022 de un 31,03% y descendiendo a un 19,33% en 2024, lo que coincide con una tendencia a la baja en el hospital de Tacna.

Por otro lado, una investigación en Cuenca, Ecuador (Durán et al., 2020) indica que las infecciones de torrente sanguíneo suelen estar asociadas con dispositivos invasivos, en su estudio, reportan que este tipo de infección tiene una prevalencia que varía entre el 5% y el 8% en unidades de cuidados intensivos, lo cual es comparable al 5,75% de infecciones de torrente sanguíneo observado en 2024 en Tacna.

En cuanto a las infecciones de sitio quirúrgico, un estudio realizado en nuestro país, en la ciudad del Cuzco (Mamani, 2022) reporta una prevalencia similar en su investigación a la observada en Tacna, destacando que las infecciones postquirúrgicas pueden representar entre el 10% y el 20% de las infecciones nosocomiales, lo que se refleja en la disminución progresiva en la tabla de Tacna, donde las tasas de infección quirúrgica pasaron de un 17,24% en 2022 a un 11,86% en 2024.

Finalmente, el estudio realizado en un hospital del norte del Perú publicado en Scielo (Cavalcanti, 2021) también menciona que las infecciones puerperales tienen una prevalencia baja, con tasas de menos del 2% en comparación con otros tipos de infecciones nosocomiales. En Tacna, estas infecciones representan un 1,72% en 2022, lo cual está en línea con las estadísticas nacionales reportadas.

En la literatura, un libro fundamental es "Epidemiología y control de infecciones nosocomiales" de autores como González et al., que proporcionan un marco detallado sobre las infecciones nosocomiales y su prevención. Este texto discute que las infecciones respiratorias y urinarias

son las más comunes en los hospitales, lo cual es consistente con los resultados obtenidos en la presente investigación.

Los resultados obtenidos en esta tabla muestran una tendencia similar a la observada en la literatura, con la neumonía como la infección más prevalente en la atención en salud. Según varios estudios internacionales y nacionales, la neumonía es una infección común en pacientes hospitalizados, especialmente aquellos que requieren ventilación mecánica o están en unidades de cuidados intensivos. Esto coincide con la prevalencia reportada en Tacna, donde la neumonía es la infección más frecuente.

Las infecciones urinarias también son una de las más comunes, lo que es esperado debido a la alta frecuencia de catéteres urinarios y otros dispositivos invasivos. Sin embargo, las tasas de infección urinaria muestran una disminución en 2024, lo que podría ser una señal de la efectividad de las medidas de prevención, como el uso de catéteres de bajo riesgo y el cumplimiento de protocolos de higiene.

Las infecciones de sitio quirúrgico y de torrente sanguíneo muestran una tendencia a la disminución en el tiempo, lo que podría indicar mejoras en las prácticas quirúrgicas y en el control de infecciones en pacientes con dispositivos invasivos. Sin embargo, las infecciones de torrente sanguíneo continúan siendo una preocupación, especialmente en pacientes con líneas centrales, lo que subraya la importancia de seguir estrictamente los protocolos de manejo de estos dispositivos.

En conclusión, los resultados obtenidos en Tacna son consistentes con la literatura sobre infecciones asociadas a la atención en salud. Las infecciones respiratorias, especialmente la neumonía, siguen siendo las más prevalentes, seguidas de las infecciones urinarias y de sitio quirúrgico. La tendencia a la disminución en algunas de estas infecciones sugiere que las medidas de control implementadas están siendo efectivas. No obstante,

se deben mantener esfuerzos para reducir aún más las tasas de infecciones, especialmente en pacientes con dispositivos invasivos y en unidades críticas.

La **Tabla N° 8** muestra la distribución de las infecciones asociadas a la atención en salud en función al criterio diagnóstico, tenemos que, en el caso de infección del torrente sanguíneo, 17 casos se diagnosticaron mediante criterio clínico (14,41%) y 3 con criterio clínico con confirmación microbiológica (2,54%). Infección del tracto urinario, 9 casos se diagnosticaron con criterio clínico (7,63%) y 25 con criterio clínico con confirmación microbiológica (21,19%). En caso de infecciones como neumonía, 16 casos se diagnosticaron mediante criterio clínico (13,56%) y 18 con criterio clínico con confirmación microbiológica (15,25%). Infección de sitio quirúrgico, 24 casos con criterio clínico y confirmación microbiológica (20,34%), finalmente endometritis puerperal: 3 casos en cada uno de los criterios. En total, el criterio clínico fue utilizado en el 66,95% de los casos, mientras que la confirmación microbiológica acompañó al diagnóstico en el 33,05% restante.

La literatura internacional indica que, en muchos hospitales, el diagnóstico de IAAS a menudo se basa primero en criterios clínicos, debido a la rapidez con la que se deben tomar decisiones sobre el tratamiento. Según una investigación realizada en China (Jiao et al., 2022), las infecciones de tracto urinario y de torrente sanguíneo son comúnmente diagnosticadas a través de síntomas clínicos iniciales, y la confirmación microbiológica se realiza posteriormente para confirmar la naturaleza y el patógeno de la infección. Este enfoque refleja la tendencia observada en nuestra muestra, donde la mayoría de los diagnósticos de ITU (21,19%) y neumonía (15,25%) incluyeron criterio clínico con confirmación microbiológica.

En el caso de infección de sitio quirúrgico, una investigación en Colombia (Ortiz-Ramírez, 2021), señala que la confirmación microbiológica es crucial debido a la necesidad de identificar específicamente los patógenos

involucrados, lo que también se refleja en nuestra población, donde se utilizó un diagnóstico de criterio clínico con confirmación microbiológica en el 20,34% de los casos.

Los resultados de este estudio muestran una alta proporción de diagnósticos basados en criterios clínicos. Esto es comprensible, ya que las IAAS suelen presentar síntomas evidentes y pueden ser identificadas rápidamente mediante la observación clínica, especialmente en contextos hospitalarios donde los pacientes están expuestos a diversos factores de riesgo.

Sin embargo, la confirmación microbiológica es crucial para garantizar la precisión del diagnóstico y dirigir el tratamiento adecuado. En la infección del tracto urinario, por ejemplo, la elevada cantidad de diagnósticos basados en criterio clínico con confirmación microbiológica (21,19%) resalta la importancia de confirmar el patógeno responsable, lo que es esencial para seleccionar el tratamiento antimicrobiano correcto. Para las infecciones del torrente sanguíneo, el hecho de que solo un 2,54% de los diagnósticos incluyeron confirmación microbiológica sugiere que muchas de estas infecciones fueron probablemente sospechadas en base a signos clínicos de sepsis o bacteriemia, y el diagnóstico microbiológico podría no haber sido realizado de inmediato debido a la urgencia del tratamiento.

En general, la confirmación microbiológica es especialmente crítica en infecciones quirúrgicas y del tracto urinario, donde se necesita identificar con precisión el patógeno para evitar diagnósticos erróneos que puedan llevar a un tratamiento inadecuado.

Este estudio tiene algunas limitaciones. En primer lugar, la dependencia de criterios clínicos en muchos casos podría llevar a diagnósticos preliminares no confirmados que, si bien útiles para la toma rápida de decisiones, podrían haber generado falsas positivas o negativas. En segundo lugar, la confirmación microbiológica no siempre es inmediata y puede no estar

disponible para todos los casos debido a limitaciones de recursos en algunos centros de salud.

Este estudio destaca la importancia de los criterios clínicos en el diagnóstico de las infecciones asociadas a la atención en salud, especialmente en infecciones comunes como las del tracto urinario y neumonía. Sin embargo, la confirmación microbiológica sigue siendo crucial para garantizar el diagnóstico adecuado y la elección correcta del tratamiento, especialmente en infecciones quirúrgicas y en aquellas que afectan al torrente sanguíneo. Las estrategias de diagnóstico deben ser mejoradas mediante la implementación más amplia de pruebas microbiológicas en todos los casos sospechosos de IAAS.

En la **Tabla 9**, se presentan los datos estadísticos descriptivos de la cantidad de días transcurridos desde el ingreso del paciente hasta la presentación de la infección asociada a la atención en salud. Los resultados muestran una media de 14,82 días con un rango entre 2 y 69 días. Esto sugiere que, en promedio, las infecciones asociadas a la atención en salud se desarrollan dentro de las dos primeras semanas después del ingreso del paciente. Sin embargo, el rango amplio (67 días) indica que algunas infecciones se presentan mucho más tarde, lo que podría ser relevante para identificar posibles factores que retrasen la aparición de infecciones, como la calidad de la atención o la intervención temprana.

La **Tabla 10** detalla la distribución de los días transcurridos hasta la presentación de la infección. Se observa que la mayor parte de las infecciones se presentan dentro de los primeros 14 días, con el 72,43% de los casos ocurriendo entre 2 y 14 días después del ingreso del paciente. Específicamente, el 27,12% de las infecciones se presentan entre 2 y 7 días, mientras que el 45,51% ocurre entre 8 y 14 días. Esto es consistente con estudios previos que han mostrado que las infecciones nosocomiales suelen aparecer en las primeras dos semanas de hospitalización debido a

factores como el uso de dispositivos invasivos y la exposición a ambientes hospitalarios.

Sin embargo, las infecciones que se presentan después de 29 días son muy raras, representando solo el 1,7% de los casos. Esto podría sugerir que las infecciones que ocurren después de un largo período de hospitalización podrían estar relacionadas con complicaciones más graves o con intervenciones quirúrgicas complejas.

Según el artículo en Biociencias de un estudio realizado en Colombia (Álvarez, 2020), las infecciones asociadas a la atención en salud suelen aparecer con mayor frecuencia en los primeros 15 días de hospitalización, lo cual es consistente con los resultados obtenidos en Tacna, donde la mayoría de las infecciones se presentan en ese período. La prevalencia de infecciones en los primeros días se debe en gran parte al uso de dispositivos invasivos y a la exposición del paciente a un entorno hospitalario que favorece la transmisión de patógenos.

Un estudio publicado en Scielo realizado en Colombia (Ortiz-Ramírez et al, 2021) también confirma que el tiempo promedio de aparición de infecciones nosocomiales en hospitales varía entre 7 y 14 días, debido a factores como el tratamiento de enfermedades graves y el uso de antibióticos, que pueden modificar la flora bacteriana del paciente y aumentar el riesgo de infecciones.

En el Perú, se tiene un estudio de investigación realizado en Cuzco (Mamani,2022), se señala que la mayoría de las infecciones hospitalarias ocurren en los primeros 15 días de hospitalización. Este estudio refuerza la tendencia observada en Tacna, donde un alto porcentaje de infecciones se presenta en las dos primeras semanas.

En la publicación titulada Epidemiología de las infecciones asociadas a la atención en salud (Unahalekhaka, 2011) destaca la importancia del estado de compromiso del paciente que ingresa a una institución sanitaria dentro

del desarrollo de infecciones, lo que concuerda con nuestra investigación ya que dentro de las primeras dos semanas de hospitalización podremos encontrar un paciente más vulnerable respecto a varios factores como inmunidad y otros relacionados a la patología de base, por lo que un paciente con mayor estancia hospitalaria por lo general suele encontrarse hemodinámicamente compensado y con un tratamiento instaurado lo que también formaría parte del riesgo menor que tiene en desarrollar infecciones.

Los resultados obtenidos en las tablas muestran que la mayoría de las infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna se presentan dentro de los primeros 14 días de hospitalización, con un 72,43% de los casos ocurriendo en este intervalo. Esto es coherente con los estudios previos que indican que las infecciones nosocomiales suelen aparecer en los primeros días debido a la exposición prolongada a dispositivos invasivos, procedimientos quirúrgicos y la alta carga bacteriana en los hospitales. La media de 14,82 días sugiere que, en promedio, los pacientes experimentan infecciones dentro de este período, lo que puede estar relacionado con la intervención médica y la naturaleza del tratamiento recibido.

Es importante destacar que el rango de 2 a 69 días refleja la variabilidad en los tipos de infecciones, donde algunos pacientes desarrollan infecciones más tarde, posiblemente debido a complicaciones adicionales o a un sistema inmune comprometido. El 1,7% de infecciones que se presentan después de 29 días podría estar asociado con infecciones más complicadas o con pacientes que ya presentan otras condiciones graves que aumentan la probabilidad de infecciones tardías.

En términos de control y prevención, los resultados sugieren que los hospitales deben focalizar esfuerzos para prevenir infecciones en las primeras dos semanas de hospitalización. Esto podría implicar la implementación de mejores prácticas en el uso de dispositivos invasivos, como catéteres urinarios y líneas intravenosas, así como un enfoque más

riguroso en las medidas de higiene y control de infecciones durante los primeros días de tratamiento.

En conclusión, los resultados indican que la mayoría de las infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna ocurren en los primeros 14 días después del ingreso del paciente, lo que es consistente con la literatura internacional y nacional. Las intervenciones de control de infecciones deben centrarse en este período crítico, aunque también debe prestarse atención a las infecciones tardías que pueden surgir más allá de las dos primeras semanas. El manejo adecuado de los dispositivos invasivos, el monitoreo constante y las estrategias de prevención adecuadas son esenciales para reducir la prevalencia de estas infecciones en hospitales.

Los resultados de la **Tabla N° 11** muestran que, en el periodo 2022-2024, el factor de riesgo predominante para las infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna fue el uso de dispositivos médicos, representando el 74,58% de los casos, seguido por los procedimientos médicos con un 25,42%. Esto indica que una gran parte de los pacientes que desarrollaron IAAS estuvieron expuestos principalmente a dispositivos médicos, como catéteres y otros equipos invasivos, que son conocidos por ser puntos críticos para la transmisión de infecciones si no se manejan adecuadamente.

Según el estudio de la Revista Bio Ciencias realizado en Colombia (Álvarez, 2022) en una revisión de la literatura global, se encontró que el 50-60% de las infecciones nosocomiales están asociadas a dispositivos médicos. Además, el uso de catéteres venoso central fue identificado como una de las principales fuentes de infecciones y factor de riesgo en pacientes hospitalizados. Este porcentaje es consistente con los hallazgos en Tacna, lo que refuerza la importancia de un manejo adecuado de los dispositivos médicos para reducir las IAAS.

En un estudio realizado en el Hospital Antonio Lorena del Cuzco, (Mamani, 2022) que analiza las infecciones asociadas a la atención en salud, se reportó que en el 48,83% de los casos totales, hubo presencia de al menos un dispositivo médico, principalmente catéteres y sondas. Además, el estudio destaca que el uso excesivo de procedimientos invasivos sin control adecuado contribuye al 32% de los casos, lo que también se refleja en los resultados obtenidos en Tacna.

El predominio del uso de dispositivos médicos como factor de riesgo para las IAAS en Tacna refleja una realidad global y nacional: a pesar de los avances en tecnología médica, los dispositivos invasivos continúan siendo un vehículo importante para la transmisión de infecciones en hospitales. En el estudio de la Revista Bio Ciencias se documentó que, a nivel mundial, un 60% de las infecciones nosocomiales son atribuibles al mal manejo de dispositivos médicos, lo que subraya la necesidad de adoptar protocolos de higiene más estrictos en estos casos. En el caso de Tacna, 74,58% de los casos de IAAS están relacionados con dispositivos médicos, lo que refleja una tendencia alarmante, posiblemente ligada a prácticas de manejo o desinfección inadecuadas.

Los resultados obtenidos en este estudio confirman que los dispositivos y procedimientos médicos representan factores de riesgo significativos en el desarrollo de infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna. No obstante, es importante considerar que la aparición de una infección relacionada con la atención sanitaria depende de la convergencia de múltiples factores, no solo ambientales —categoría en la que se incluyen los dispositivos y procedimientos médicos—, sino también aquellos relacionados con el huésped y el agente infeccioso. Estos últimos son especialmente relevantes debido a su carácter intrínseco al paciente, lo que los convierte en elementos fundamentales en el desarrollo de este tipo de infecciones. En comparación con los estudios internacionales y nacionales, los resultados de Tacna están dentro de un rango esperable, aunque la

prevalencia de IAAS relacionada con dispositivos médicos podría indicar áreas de mejora en los protocolos locales.

El 74,58% de las infecciones asociadas a dispositivos médicos en Tacna coincide con los hallazgos internacionales (60-70%) y resalta la necesidad urgente de reforzar las medidas de control en estos factores de riesgo. El fortalecimiento de la formación continua del personal de salud y la mejora en las condiciones de infraestructura hospitalaria son acciones clave para reducir la incidencia de IAAS, siguiendo las recomendaciones basadas en la bibliografía revisada.

En la **Tabla N° 12**, se presentan los tipos de dispositivos médicos utilizados en pacientes con diagnóstico de infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna durante el periodo 2022-2024. Los dispositivos médicos más comúnmente utilizados incluyen catéter central venoso con 16 casos (18,18%), catéter venoso periférico con 4 casos (4,54%), catéter urinario permanente con 34 casos (38,64%) y ventilación mecánica con 34 casos (38,64%). Finalmente, dispositivos como nutrición parenteral y catéter de hemodiálisis no presentaron casos. Es interesante notar que tanto el catéter urinario permanente como la ventilación mecánica presentan una frecuencia igual de 38,64%, lo que sugiere que las infecciones asociadas al uso de dispositivos de soporte respiratorio y urinario son factores de riesgo relevantes para las IAAS en esta población.

La literatura internacional ha sido consistente en señalar que las infecciones asociadas al uso de dispositivos médicos son una de las principales causas de infecciones nosocomiales. En un estudio publicado en PubMed, realizado en Arabia Saudita (Al-Tawfiq et al, 2023), se documentó que las infecciones relacionadas con el uso de catéteres urinarios representan hasta el 50% de las infecciones nosocomiales en unidades de cuidado intensivo. En el mismo contexto, otro artículo en PubMed, realizado en China (X Liu et al, 2023) informa que la neumonía asociada a ventilación mecánica es una de las infecciones respiratorias

más prevalentes en pacientes intubados, con una tasa de incidencia que varía entre 30% y 40%. Esta infección se ha vinculado directamente con la duración de la ventilación mecánica y el cumplimiento de las estrategias de prevención, como la higiene bucal, la movilización temprana y el control del equilibrio hemodinámico en pacientes críticos. Estos porcentajes son similares a los observados en Tacna, donde las infecciones respiratorias asociadas a la ventilación mecánica afectan a una proporción significativa de pacientes hospitalizados.

A nivel nacional, una tesis de investigación realizada en Cuzco (Mamani, 2022) ofrece un análisis detallado de las infecciones asociadas a la atención en salud en un hospital peruano, encontrando que en el 28% de las infecciones estuvo presente el uso de ventilador mecánico y en 14% de los casos se usó catéter venoso central. Este hallazgo es consistente con la situación en Tacna, donde el 38,64% de las infecciones notificadas fueron atribuibles al uso de estos dispositivos. En el mismo sentido, en el artículo publicado en la Revista Científica de Medicina Hospitalaria (Cavalcanti, 2022), se documentó que las infecciones respiratorias en pacientes con ventilación mecánica representan aproximadamente el 70%, bacteriemia 15% e infección de tracto urinario en 4% de las infecciones nosocomiales en dicho hospital. Esta estadística se alinea con los datos obtenidos en Tacna, donde la ventilación mecánica es responsable del mayor número de infecciones asociadas a la atención en salud.

La distribución de los tipos de dispositivos médicos utilizados en pacientes con IAAS en Tacna refleja patrones comunes en la literatura científica. En este caso, los catéteres urinarios permanentes y la ventilación mecánica son los dispositivos médicos más frecuentemente asociados con infecciones, representando el 38.64% de los casos cada uno.

En cuanto a los catéteres urinarios, la bibliografía internacional y nacional resalta que son una de las principales fuentes de infección en pacientes hospitalizados. El estudio de PubMed (2023) informa que el 50% de las

infecciones nosocomiales en pacientes con catéteres urinarios están asociadas a infecciones del tracto urinario, un dato que concuerda con los hallazgos obtenidos en Tacna. La prevalencia en Tacna (38,64%) es consistente con este porcentaje, lo que sugiere que el uso de estos dispositivos presenta un riesgo considerable en la transmisión de infecciones si no se manejan de acuerdo a los protocolos establecidos.

Los resultados obtenidos en este estudio reflejan un patrón común en la incidencia de infecciones asociadas a la atención en salud, donde los dispositivos médicos como el catéter urinario permanente y la ventilación mecánica son factores de riesgo predominantes. Estos hallazgos coinciden con la bibliografía nacional e internacional, que subraya que las infecciones relacionadas con estos dispositivos son comunes en hospitales de todo el mundo.

La prevalencia de 38,64% tanto en catéter urinario permanente como en ventilación mecánica en Tacna es coherente con los estudios realizados en otras partes del mundo, lo que refuerza la importancia de implementar medidas de prevención y control de infecciones, específicamente dirigidas a la gestión de estos dispositivos.

La **Tabla N° 13** muestra los tipos de procedimientos médicos realizados en pacientes con diagnóstico de infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna durante el periodo 2022-2024. Los procedimientos con mayor frecuencia fueron, parto por cesárea con 22 casos (73,33%), colecistectomía por laparoscopia con 1 caso (3,34%) y hernioplastia inguinal con 1 caso (3,34%) para infección de sitio quirúrgico. Mientras que para endometritis puerperal se notificaron 4 partos por cesárea y 2 casos en parto vaginal. El predominio de partos por cesárea como procedimiento médico relacionado con infecciones asociadas a la atención en salud es notable, ya que representa un 73,33% de los casos reportados.

Según un artículo reciente publicado en PubMed realizado en China (X Liu et al, 2023), se ha documentado que las infecciones postquirúrgicas asociadas a procedimientos como la cesárea son un problema importante en unidades de maternidad. En un estudio que incluyó más de 2,000 mujeres, se observó que la tasa de infecciones posoperatorias en cesáreas varía entre 2% y 20%, dependiendo de los protocolos de manejo postquirúrgico y de las condiciones del entorno hospitalario. Este dato es relevante, ya que refleja la importancia de mejorar los cuidados postoperatorios en los partos por cesárea, un procedimiento que ha mostrado ser un factor clave en el desarrollo de infecciones asociadas a la atención en salud en este estudio en Tacna.

En un contexto nacional, un estudio realizado según ENDES (Barrios, 2023) acerca de endometritis puerperal revela que en el 63% de los casos se tuvo como antecedentes partos por cesárea, considerándose según el estudio de asociación un factor de riesgo.

El predominio de partos por cesárea en los procedimientos médicos relacionados con IAAS en Tacna (73,33%) concuerda con la literatura científica que destaca a este tipo de intervención como un factor importante para las infecciones postquirúrgicas. A nivel global, las infecciones asociadas a cesáreas son una de las complicaciones quirúrgicas más comunes, especialmente cuando no se siguen rigurosamente los protocolos de asepsia o cuando existen condiciones subóptimas en la infraestructura hospitalaria.

De acuerdo con el artículo publicado en PubMed, las tasas de infecciones postquirúrgicas en cesáreas son altas, con un porcentaje que puede alcanzar hasta el 20% en algunos casos, especialmente en hospitales con recursos limitados o en situaciones donde los cuidados postoperatorios no se gestionan adecuadamente. Aunque la tasa de infecciones en el estudio de Tacna es alta, es posible que factores como la duración de la

intervención, el manejo intraoperatorio y los cuidados postquirúrgicos hayan influido significativamente en estos resultados.

En cuanto a otros procedimientos, la colecistectomía y la herniorrafia inguinal presentaron una frecuencia mucho menor de infecciones, lo que podría indicar una menor vulnerabilidad a infecciones en estos procedimientos en comparación con las cesáreas. Sin embargo, es importante destacar que los procedimientos quirúrgicos menos invasivos, como la colecistectomía por laparoscopia, también pueden estar asociados con riesgos de infecciones, aunque generalmente en menor medida debido a su naturaleza mínimamente invasiva.

Los resultados obtenidos en este estudio subrayan la cesárea como el procedimiento médico más frecuentemente asociado a infecciones, con una incidencia significativa en comparación con otros procedimientos quirúrgicos. La tasa de infecciones asociadas a cesáreas en este contexto es consistente con los hallazgos internacionales, que documentan que las infecciones postquirúrgicas pueden alcanzar hasta el 20% de los casos en intervenciones de este tipo, dependiendo de varios factores, incluidos los protocolos de asepsia y la infraestructura hospitalaria.

En la **Tabla N° 14**, se muestran los tipos de cirugía realizada en pacientes con diagnóstico de infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna durante el periodo 2022-2024. Los resultados indican que las cirugías limpias se reportaron en 21 casos (87,49%), cirugías de tipo limpia-contaminada en un 1 caso (4,17%), cirugía contaminada en 1 caso (4,17%) y cirugía sucia en 1 caso (4,17%). El predominio de cirugías limpias (87,49%) en comparación con otros tipos de cirugía sugiere que los procedimientos realizados en estos pacientes fueron en su mayoría considerados como de bajo riesgo de infección. Sin embargo, las infecciones asociadas a las cirugías contaminadas y sucias, aunque menos frecuentes, continúan siendo relevantes y deben ser monitoreadas.

La tesis realizada en Madre de Dios (Cuaila-Colque, 2021) aborda la prevalencia de infecciones asociadas a la atención en salud en hospitales de la región, documenta que las infecciones postquirúrgicas ocurren principalmente en procedimientos que involucran contaminación o suciedad. En su estudio, el 11% de las infecciones fueron asociadas a cirugías limpias, el 72% a cirugías limpias – contaminadas, mientras que las cirugías contaminadas y sucias presentaron una tasa de infección de 8%, cada una. Estas estadísticas corroboran la idea de que, aunque las cirugías limpias son las más frecuentes, los procedimientos de mayor riesgo deben recibir una atención más detallada en cuanto a medidas preventivas.

En el análisis de los tipos de cirugía realizados en pacientes con IAAS en Tacna, se observa que la mayoría de las intervenciones fueron cirugías limpias (87,49%), lo que es consistente con las prácticas médicas estándar que buscan reducir el riesgo de infecciones. Sin embargo, la presencia de infecciones asociadas a cirugías contaminadas y sucias (8,34% combinadas) destaca la importancia de aplicar estrategias adicionales de control de infecciones en estos procedimientos de mayor riesgo.

Las cirugías limpias generalmente tienen una tasa de infecciones mucho más baja debido a la naturaleza no contaminada de los procedimientos. No obstante, como se señala en la tesis de Cuaila, el riesgo de infección postquirúrgica no desaparece completamente, especialmente si no se siguen adecuadamente los protocolos de asepsia. Es necesario realizar una vigilancia constante y mejorar las condiciones de esterilización para evitar incluso infecciones menores en este tipo de cirugías.

Por otro lado, los procedimientos catalogados como contaminados o sucios, aunque menos frecuentes en este estudio, tienen un mayor riesgo de desarrollar infecciones. La bibliografía nacional señala que las cirugías sucias son responsables de una mayor proporción de infecciones postquirúrgicas, con tasas que pueden superar el 25%. Esto refuerza la

necesidad de optimizar los cuidados preoperatorios, especialmente en procedimientos que involucren exposición a ambientes potencialmente contaminados, como es el caso de cirugías sucias.

Los datos obtenidos en este estudio reflejan que la mayoría de las cirugías realizadas en pacientes con IAAS fueron limpias, lo que implica que los procedimientos quirúrgicos fueron realizados bajo condiciones relativamente controladas y con un bajo riesgo de infección. Sin embargo, es importante destacar que, aunque las cirugías contaminadas y sucias representaron una pequeña proporción, su asociación con infecciones postquirúrgicas aumenta el riesgo general de IAAS.

En este estudio, según la **Tabla N° 15** se registraron 118 reportes de cultivos realizados a pacientes con diagnóstico de infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna durante el periodo 2022-2024. De estos, el 28,81% correspondió a urocultivos (34 cultivos), el 27,12% a secreción bronquial (32 cultivos), el 16,95% a hemocultivos (20 cultivos), el 1,69% a secreción de herida (2 cultivos), el 5,93% a otros tipos de cultivos (7 cultivos), y el 19,49% restante no se especificó.

Los resultados obtenidos en este estudio coinciden en gran medida con la literatura internacional sobre las IAAS. Según el estudio de Polo del Conocimiento (Durán-Ocampo et al, 2022) en Cuenca, Ecuador, donde se reportó que el 74,4% de los cultivos correspondieron a muestras de esputo, seguida en un 24,4% de cultivos de orina.

De manera similar, en un contexto nacional el estudio de SCIELO (Cavalcanti, 2022) realizado en un hospital del norte peruano señala que las infecciones respiratorias son comunes en entornos hospitalarios, lo que se refleja en los 22 cultivos de secreción bronquial (80%) seguido de 3 casos de hemocultivo (11%) que encontramos en este estudio. Las infecciones respiratorias son más prevalentes en pacientes sometidos a

ventilación mecánica o aquellos con comorbilidades respiratorias, lo que coincide con nuestra muestra.

En cuanto a los hemocultivos, aunque su frecuencia es más baja en nuestro estudio (20 cultivos, representando el 16,95%), su importancia sigue siendo crucial para la detección de bacteriemias y sepsis, como señalan los autores internacionales. Esta frecuencia baja podría ser atribuida a la naturaleza de las infecciones o a la estrategia de muestreo, ya que no todos los pacientes con IAAS requieren hemocultivos.

La alta frecuencia de urocultivo (28,81%) en nuestro estudio es consistente con las infecciones urinarias como un tipo común de IAAS, especialmente en pacientes hospitalizados con catéteres urinarios, lo que respalda la necesidad de fortalecer las estrategias de prevención en estas áreas. La secreción bronquial (27,12%), por su parte, refleja la carga de infecciones respiratorias asociadas a la atención, que también se documentan ampliamente en la literatura internacional.

El porcentaje de hemocultivos (16,95%) en nuestra muestra es relativamente bajo, pero aún importante, dado su rol en la identificación de infecciones sistémicas graves como bacteriemias y sepsis. Es posible que la frecuencia reducida de hemocultivos refleje una intervención más selectiva, posiblemente debido a criterios específicos para su realización en pacientes con signos clínicos de sepsis.

La categoría de otros tipos de cultivos (5,93%) incluye aquellos no especificados, lo que resalta la necesidad de mejorar la documentación y clasificación precisa de los cultivos realizados. Además, el alto porcentaje de no especificado (19,49%), con 23 cultivos no identificados correctamente, indica una posible brecha en el proceso de recolección y registro de datos. Esta falta de especificación podría ser un área clave para mejorar en futuros estudios y en la implementación de políticas de control.

Los resultados obtenidos en este estudio muestran que las infecciones urinarias y respiratorias siguen siendo las más prevalentes en los pacientes con IAAS en Tacna, tal como lo indica la alta frecuencia de urocultivos y secreciones bronquiales. Estos hallazgos son consistentes con la bibliografía internacional y reflejan la importancia de implementar estrategias de prevención efectivas en estos ámbitos. Sin embargo, se identificaron áreas de mejora en la recolección de datos, especialmente en la documentación de cultivos, lo que podría optimizar futuros estudios y políticas de salud pública para la prevención de IAAS.

En la **Tabla N°16**, vemos que se aislaron varios microorganismos en pacientes con diagnóstico de IAAS en Tacna durante el período 2022-2024. Los resultados mostraron que los microorganismos más prevalentes fueron, *Escherichia coli*: 23 cultivos (19,49%), *Acinetobacter baumannii*: 4 cultivos (3,39%), *Enterobacter aerogenes*: 5 cultivos (4,24%), *Enterobacter cloacae*: 6 cultivos (5,08%), *Enterococcus faecalis*: 2 cultivos (1,69%), *Klebsiella pneumoniae*: 1 cultivo (0,85%), *Pseudomonas spp.*: 2 cultivos (1,69%), *Staphylococcus coagulasa* negativo: 7 cultivos (5,93%), *Staphylococcus aureus*: 9 cultivos (7,63%), *Streptococcus pneumoniae*: 1 cultivo (0,85%). *Escherichia coli* fue el microorganismo más aislado, con el 19,49% de los casos, seguido de *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus coagulasa* negativo.

De acuerdo a la bibliografía internacional, un estudio publicado en PubMed realizado en China (Jiao et al., 2021) acerca de agentes microbiológicos aislados reveló que el 81,13% fueron bacterias Gram-negativas, principalmente *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Klebsiella pneumoniae*, que representaron respectivamente el 24,53, 16,98 y 13,21%. 9 (16,98%) cepas fueron Gram-positivas, principalmente *Staphylococcus aureus* y *Enterococcus faecium*, representando respectivamente el 7,55 y el 5,66%.

Por otro lado, un estudio realizado en Colombia (Ortiz-Ramírez et al., 2022) muestra que el microorganismo aislado con mayor frecuencia fue *Escherichia coli* con un 49,8%, seguido de *Klebsiella pneumoniae* con un 26,9% y *Pseudomona aeruginosa* con un 9%. En Buenos Aires, Argentina una investigación (Accoce et al, 2022) acerca de infecciones asociadas a la atención en salud en pacientes hospitalizados una unidad de cuidados intensivos los microorganismos más frecuentes fueron *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae*.

En bibliografía nacional, el estudio realizado en un hospital del norte peruano (Cavalcanti et al., 2022) confirma que *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomona aeruginosa* y *Escherichia coli* son los microorganismos más frecuentemente aislados en infecciones nosocomiales. Este hallazgo se alinea con los resultados obtenidos en nuestra investigación, que también muestra una alta prevalencia de *Escherichia coli* (19,49%) y *Acinetobacter baumannii* (3,39%) entre los microorganismos aislados en los cultivos.

La alta frecuencia de *Escherichia coli* (19,49%) en nuestra muestra está en línea con la literatura, que destaca a este microorganismo como el principal patógeno en infecciones urinarias, especialmente en pacientes hospitalizados que requieren catéteres urinarios. El aislamiento de *Acinetobacter baumannii*, un microorganismo multirresistente, también resalta la creciente preocupación por las infecciones causadas por patógenos resistentes a los antibióticos en hospitales. Su aislamiento en 4 pacientes (3,39%) refleja la urgencia de implementar estrategias para controlar infecciones por este microorganismo.

Una limitación importante es la falta de especificación en un número considerable de cultivos (12,71% no indicados), lo que podría dificultar la interpretación completa de la diversidad de microorganismos involucrados en las IAAS. Además, no se cuenta con información suficiente sobre la resistencia antimicrobiana de los patógenos aislados, lo que sería importante para abordar las estrategias de tratamiento.

Este estudio confirma que *Escherichia coli* es el microorganismo más frecuente en las infecciones asociadas a la atención en salud en Tacna. Sin embargo, también se identificaron otros patógenos importantes como *Acinetobacter baumannii*, *Staphylococcus aureus* y *Pseudomonas spp.*, lo que resalta la diversidad de infecciones nosocomiales presentes en los pacientes hospitalizados. Los resultados negativos y no especificados sugieren áreas de mejora en la recolección y clasificación de los datos, lo que podría ayudar a mejorar la prevención y el tratamiento de las IAAS en el futuro.

## CONCLUSIONES

1. Las infecciones asociadas a la atención en salud se notificaron con mayor frecuencia durante el año 2024, el grupo etario predominante fueron adultos. Se notificaron principalmente pacientes provenientes de instituciones prestadoras de salud con categoría II-2.
2. Los diagnósticos de ingreso principales fueron los relacionados al embarazo y problemas relacionados al aparato respiratorio, siendo la unidad de cuidados intensivos y UCI Covid-19 las salas con mayor tasa de infecciones. Las infecciones presentadas más frecuentemente fueron neumonía e infección de tracto urinario y el diagnóstico fue dado por criterio clínico con confirmación microbiológica en su mayoría.
3. El factor más frecuente presentado fue el uso de dispositivo médico destacando entre ellos el catéter urinario permanente y ventilador mecánico. En cuanto a procedimientos el más común fue cesárea para el desarrollo de infección de sitio quirúrgico.
4. Los agentes microbiológicos aislados fueron *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* y *Pseudomona aeruginosa*.

## **RECOMENDACIONES**

1. Fortalecer las medidas de prevención y control en el uso de dispositivos médicos invasivos, con énfasis en el catéter urinario permanente y el ventilador mecánico. Esto incluye la evaluación clínica rigurosa antes de su colocación, el uso de técnicas asépticas durante su inserción, el monitoreo constante durante su permanencia y el retiro oportuno una vez que ya no sean necesarios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Health care-associated infections: Fact sheet. Geneva: WHO; 2021. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/health-care-associated-infections>
2. Unahalekhaka, A. (s/f). Epidemiología de las infecciones asociadas a la atención en salud. Theific.org. Recuperado el 24 de marzo de 2025, de [https://www.theific.org/wp-content/uploads/2014/08/Spanish\\_ch3\\_PRESS.pdf](https://www.theific.org/wp-content/uploads/2014/08/Spanish_ch3_PRESS.pdf)
3. Barahona N., Rodriguez M. y De Moya Y. (2019). Importancia de la vigilancia epidemiológica en el control de las infecciones asociadas a la atención en salud. *Biociencias*, 14 (1), 79-96. Disponible en: <https://doi.org/10.18041/2390-0512/biociencias.1.5440>
4. Ministerio de Salud del Perú. Informe anual de estadísticas sanitarias 2021. Lima: MINSA; 2022. Available from: <https://www.minsa.gob.pe>
5. Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Informe de situación de infecciones asociadas a atención de salud. Tacna: Hospital Hipólito Unanue; 2023. Available from: <https://www.hospitaltacna.gob.pe>
6. World Health Organization. Infection prevention and control. [cited 2020 Jun 10]. Available from: <https://www.who.int/infection-prevention/en/>
7. Ministerio de Salud del Perú. Informe sobre infecciones nosocomiales en hospitales nacionales. Lima, Perú: MINSA; 2022.
8. González L, Sánchez A, Martínez P. Factores de riesgo en las infecciones asociadas a la atención en salud en hospitales de Lima Metropolitana. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2021;38(1):75-80.
9. Ramos J, Díaz A, Mendoza P. Epidemiología de las infecciones nosocomiales en hospitales públicos de Perú: revisión sistemática. *Rev Peru Epidemiol*. 2020;21(3):231-240.
10. Pérez M, García J, Vásquez A. Resistencia bacteriana a antibióticos en hospitales de Latinoamérica: un análisis comparativo. *Rev Latinoam Microbiol*. 2018;60(4):264-274.

11. Zhang X, Chen H, Li Y, et al. Prevalence and outcomes of healthcare-associated infections in hospitalized patients: a multi-center study in China. *J Hosp Infect.* 2019;101(2):111-119.
12. López M, Castro C, Sánchez J. Infecciones asociadas a atención en salud en pacientes inmunocomprometidos: una revisión en el contexto de América Latina. *Infectología.* 2021;25(1):15-24.
13. Blot S, Ruppé E, Harbarth S, Asehnoune K, Poulakou G, Luyt CE, et al. Healthcare-associated infections in adult intensive care unit patients: Changes in epidemiology, diagnosis, prevention and contributions of new technologies. *Intensive & Critical Care Nursing.* 2022;70:103227.
14. Al-Tawfiq J, Abdrabalnabi R, Taher A, Mathew S, Al-Hassan S, AlRashed H, et al. Surveillance of device-associated infections in intensive care units at a Saudi Arabian Hospital, 2017–2020. *J Infect Public Health.* 2023;16(6):917-921
15. Ortiz-Ramirez L, Agudelo-Restrepo C, Patiño-López M, Builes-Manrique D, Ocampo-Higueta D, Becerra-Mateus JC, et al. Factores asociados: características clínicas, microbiológicas y perfiles de resistencia en infecciones urinarias asociadas a catéter en dos hospitales de alta complejidad. *Infectio.* 2022;26(2):161-167
16. Accoce M, Guidetto B, Dorado J, Paravano L, Galarza M, Outi IP, Abrate A. Infecciones asociadas a la atención de la salud en pacientes internados en una unidad de terapia intensiva durante la pandemia por COVID-19 en el año 2020. *Rev Chilena Infectol.* 2022;39(5):525-534
17. Mendoza K, Díaz A. Perfil clínico epidemiológico de neonatos con infecciones asociadas a la atención sanitaria en hospital especializado. *Alerta.* 2022;5(1):17-25. DOI: 10.5377/alerta.v5i1.12631.
18. Durán-Ocampo S, Estévez-Montalvo E, Torres-Segarra S. Infecciones asociadas a la atención en salud en la unidad de cuidados intensivos del Hospital José Carrasco Arteaga, periodo enero - diciembre 2020. *Polo del Conocimiento.* 2022;7(9):413-428. DOI: 10.23857/pc.v7i8.

19. Masoudifar M, Gouya MM, Pezeshki Z, Eshrati B, Afhami S, Farzami MR, Seifi A. Health care-associated infections, including device-associated infections, and antimicrobial resistance in Iran: The national update for 2018. *J Prev Med Hyg.* 2021;62:E943-E949. DOI: 10.15167/2421-4248/jpmh2021.62.4.1801.
20. Álvarez L. Prevalencia y factores asociados a las infecciones asociadas a la atención en salud en pacientes ingresados en una unidad de cuidados intensivos. Neiva 2016-2017. *Biociencias* 2020; Vol 15 N° 275-88.
21. Liu X, Long Y, Greenhalgh C, Steeg S, Wilkinson J, Li H, Verma A, Spencer A. A systematic review and meta-analysis of risk factors associated with healthcare-associated infections among hospitalized patients in Chinese general hospitals from 2001 to 2022. *J Hosp Infect.* 2023;135:37-49. DOI: 10.1016/j.jhin.2023.02.013.
22. Jiao P, Jiang Y, Jiao J, Zhang L. The pathogenic characteristics and influencing factors of health care-associated infection in elderly care center under the mode of integration of medical care and elderly care service: A cross-sectional study. *Medicine.* 2021;100(21):e26158. DOI: 10.1097/MD.00000000000026158.
23. Yanes J, Mayón I, Pérez D, Gómez A., Osés H., & Díaz J. (2022). Factores asociados a las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria en la unidad de cuidados intensivos pediátricos. *Revista cubana de pediatría*, 94 (4). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312022000400002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312022000400002)
24. Martín R, Sanz R, Peral A, Arribas F, Delgado J, Bueno H. Prevalencia de colonización bacteriana en pacientes ingresados en una unidad de cuidados agudos cardiovasculares. *Rev Esp Cardiol.* 2017;70(Supl 1):886.
25. Cavalcanti-Ramírez S, Moyano L, León-Jiménez F. Características de las infecciones asociadas a atenciones en la salud y uso de antibióticos

- en una Unidad de Cuidados Intensivos COVID-19, del norte peruano: 2020-2021. Rev Cuerpo Med HNAAA. 2022;15(4). DOI: 10.35434/rcmhnaaa.2022.154.1786.
26. Mamani Y. Prevalencia y factores relacionados a infecciones asociadas a la atención en salud en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2022 [Tesis de Segunda Especialidad]. Callao, Perú: Universidad Nacional del Callao; 2023.
  27. Cuayla E.(2023). Factores asociados a infección de sitio quirúrgico en pacientes post cirugía abdominal atendidos en el Servicio de Cirugía del Hospital Santa Rosa- Puerto Maldonado, periodo enero 2021-diciembre 2022. Universidad Privada de Tacna.
  28. Barrios Flores GL. Título profesional. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2024 [cited 2025 Apr 5]. Available from: [http://190.12.84.13:8080/bitstream/handle/20.500.13084/7263/UNFV\\_FMHU\\_Barrios\\_Flores\\_Geraldin\\_Lidia\\_Titulo\\_profesional\\_2024.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://190.12.84.13:8080/bitstream/handle/20.500.13084/7263/UNFV_FMHU_Barrios_Flores_Geraldin_Lidia_Titulo_profesional_2024.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
  29. Ministerio de Salud del Perú. Resolución Ministerial N° 523-2020-MINSA: Norma Técnica de Salud para la Vigilancia de las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud. 27 de julio de 2020. Disponible en: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1052746/R\\_M\\_N\\_523-2020-MINSA.PDF?v=1595893753](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1052746/R_M_N_523-2020-MINSA.PDF?v=1595893753)
  30. Centers for Disease Control and Prevention. Healthcare-associated infections: progress report [Internet]. 2024 [cited 2025 Apr 1]. Available from: <https://www.cdc.gov/healthcare-associated-infections/php/data/progress-report.html>
  31. Hospital Santa Rosa. Presentación IAAS - Julio 2024 [Internet]. Lima: Hospital de la Solidaridad; 2024 [cited 2025 Apr 1]. Available from: <https://site.hsr.gob.pe/wp-content/uploads/2024/09/Presentacion-VIAAS-Julio-2024.pdf>
  32. Dirección General de Epidemiología, Ministerio de Salud de Perú. Boletín Epidemiológico 2022, N° 13 [Internet]. Lima: Ministerio de

- Salud; 2022 [cited 2025 Apr 1]. Available from: [https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin\\_202214\\_13\\_224206.pdf](https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202214_13_224206.pdf)
33. Rodríguez L, Díaz C, González J. Endometritis puerperal: diagnóstico y tratamiento. *Ginecol Obstet Mex.* 2020;88(6):394-400.
  34. Perú. Ministerio de Salud. Norma técnica de salud para la categorización de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo [Internet]. Lima: MINSA; 2011 [citado 2025 Mar 20]. Disponible en: <https://www.gob.pe/minsa>
  35. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo 2006: Trabajar juntos por la salud [Internet]. Ginebra: OMS; 2006 [citado 2025 Mar 20]. Disponible en: <https://www.who.int/es>
  36. Organización Mundial de la Salud. Género y salud: información general [Internet]. Ginebra: OMS; 2022 [citado 2025 Mar 20]. Disponible en: <https://www.who.int/es>
  37. Organización Mundial de la Salud. Vigilancia de la salud pública: principios y práctica [Internet]. Ginebra: OMS; 2021 [citado 2025 Mar 20]. Disponible en: <https://www.who.int/es>
  38. Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) [Internet]. Ginebra: OMS; 2019 [citado 2025 Mar 20]. Disponible en: <https://www.who.int/classifications/icd/en/>
  39. Organización Mundial de la Salud. Prevención y control de las infecciones asociadas a la atención sanitaria: directrices basadas en la evidencia [Internet]. Ginebra: OMS; 2016 [citado 2025 Mar 20]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549883>
  40. Madigan M, Martinko J, Bender K, Buckley D, Stahl D. *Brock Biology of Microorganisms*. 15th ed. Pearson; 2017.
  41. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Healthcare-associated infections (HAIs) [Internet]. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2020 [cited 2025 Mar 20]. Available from: <https://www.cdc.gov/hai/index.html>

42. Organización Mundial de la Salud. Dispositivos médicos: definición y clasificación [Internet]. Ginebra: OMS; 2022 [citado 2025 Mar 20]. Disponible en: <https://www.who.int/health-topics/medical-devices>
43. Organización Mundial de la Salud. Dispositivos médicos: prioridades para la regulación y acceso [Internet]. Ginebra: OMS; 2021 [citado 2025 Mar 20]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240021786>
44. Garner J. CDC guideline for prevention of surgical wound infections, 1985. Supercedes guideline for prevention of surgical wound infections published in 1982. (Originally published in 1995). Revised. Infect Control 1986;7(3):193-200.
45. Organización Mundial de la Salud. Manual de laboratorio para la identificación y pruebas de susceptibilidad de patógenos bacterianos de importancia en salud pública [Internet]. Ginebra: OMS; 2003 [citado 2025 Mar 20]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9241545453>
46. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Perfil Sociodemográfico del Perú: Anexo Estadístico [Internet]. Lima: INEI; 2018 [citado el 13 de febrero de 2025]. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib0838/Libro10/contenido.htm](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0838/Libro10/contenido.htm)
47. García-Leoni M, Martín-Scapa C. Enfermedades infecciosas. Concepto. Clasificación. Aspectos generales del diagnóstico y tratamiento. Medicine (Baltimore) [Internet]. 2020 [citado el 13 de febrero de 2025];12(19):1095-103. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicine-programa-formacion-medica-28-articulo-enfermedades-infecciosas-concepto-clasificacion-aspectos-S0304541220302150>
48. Murray P, Rosenthal KS, Pfaller MA. Microbiología Médica. 9.<sup>a</sup> ed. Elsevier; 2020.

## ANEXOS

### ANEXO I: MATRIZ DE CONSISTENCIA

**TÍTULO:** PERFIL EPIDEMIOLÓGICO Y CLÍNICO DE INFECCIONES ASOCIADAS A ATENCIÓN EN SALUD NOTIFICADAS EN TACNA, 2022 – 2024

**AUTOR:** Anahi Lina Mamani Palacios

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
¿Cuál es el perfil epidemiológico y clínico de las infecciones asociadas a la atención en salud notificadas en Tacna durante el periodo 2022-2024?	<b>General:</b> Describir el perfil epidemiológico y clínico que presentan las infecciones asociadas a la atención en salud notificadas en Tacna durante los años 2022 - 2024.	Por ser un estudio de naturaleza descriptivo no se plantea hipótesis.	Características epidemiológicas: Categoría IPRESS, edad, sexo y año de notificación	<b>Diseño</b> Observacional, descriptivo y retrospectivo
	<b>Específico 1:</b> Identificar las características epidemiológicas de los pacientes diagnosticados con infecciones asociadas a la atención en salud notificadas en Tacna durante los años 2022 – 2024.		Diagnóstico y evolución clínico: Diagnóstico de ingreso, servicio, tipo de IAAS, criterio de definición del caso, fecha de presentación de IAAS.	<b>Población</b> Base de datos de 118 pacientes diagnosticados con infección asociada a la atención en salud en Tacna durante los años 2022 – 2024, que cumplieron criterios de inclusión.
	<b>Específico 2:</b> Enunciar las características de diagnóstico y evolución clínica de la infección asociada a la atención en salud notificada en Tacna durante los años 2022 – 2024.		Factor presente en el desarrollo de IAAS: Dispositivos y procedimientos médicos, tipo de cirugía.	<b>Técnica</b> Análisis documental
	<b>Específico 3:</b> Identificar los factores presentes en el desarrollo de la infección asociada a la atención en salud notificada en Tacna durante los años 2022 - 2024.		Agente aislado: Tipo de cultivo y microorganismo aislado	<b>Estadística</b> Frecuencia absoluta y relativa
	<b>Específico 4:</b> Enunciar los agentes microbiológicos aislados en las infecciones asociadas a la atención en salud notificadas en Tacna durante los años 2022 – 2024.			

## ANEXO II: OFICIO DE REMISIÓN DE INFORMACIÓN SOLICITADA POR LA LEY DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA



**DIRESA**  
DIRECCIÓN  
REGIONAL DE  
SALUD TACNA

"Declaro de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Tacna, 12 de febrero del 2025

**OFICIO N° 040 - 2025-FRLT-OEPE-DRS.T/GOB.REG.TACNA**

Señorita:  
**ANAHI LINA MAMANI PALACIOS**  
Presente. -

**ASUNTO : REMITO INFORMACION SOLICITADA POR LEY DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACION PUBLICA.**

**REFERENCIA : REGISTRO N° 00901 - 2025-EQ.T.T.D., SOLICITUD N° 010**

Por el presente me dirijo a Usted, para saludarlo cordialmente y en atención al documento de la referencia, cumpla con la remisión de la información solicitada para vuestro conocimiento y fines pertinentes.

Dicha información fue proporcionada por la Directora Ejecutiva de Epidemiología de la Dirección Regional de Salud Tacna, quien nos informa que la información fue enviada al correo personal : [anahilinamp@gmail.com](mailto:anahilinamp@gmail.com), el día 12/02/2025 a 9.16 a.m.

Sin otro particular, válgame de la ocasión para manifestarle mi mayor consideración y especial deferencia.

Atentamente,

**GOBIERNO REGIONAL DE TACNA**  
**DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TACNA**  
\*\*\*\*\*  
**DR. HENRY CESAR ORISPE VIZCARRA**  
FIRMADO RESPONSABLE DE LA LEY DE TRANSPARENCIA Y  
ACCESO A LA INFORMACION PUBLICA  
C.E.M.P.

C. c. Archivo  
HCQV/ida. -

CUD: 1005419