



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS
DE LAS MORDEDURAS DE PERROS EN
PERSONAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
CARLOS MONGE MEDRANO DE JULIACA,
DURANTE EL PERIODO 2015-2019

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO
EN EPIDEMIOLOGÍA Y SALUD PÚBLICA EN
VETERINARIA

ABEL ROSARIO MAMANI MAQUERA

LIMA – PERÚ

2025

ASESOR

MG. NESTOR GERARDO FALCON PEREZ

JURADO DE TESIS

DR. MANUEL ALEXANDER AMARISTA SEVILLA

PRESIDENTE

MG. LUIS MIGUEL JARA SALAZAR

VOCAL

DRA. MARIA MELINA FLOREZ CUADROS

SECRETARIO (A)

DEDICATORIA.

A la memoria de mis padres, Don Alejandro y Doña Eleuteria, quienes han sido el ejemplo constante de esmero, superación y progreso.

A mi querida esposa Dra. Haydee y mi hijo Benyamin quienes son mi gran impulso para seguir adelante.

A la alegría y apoyo incondicional demostrada por mis hermanos: Soledad, Cesar, José, Clorinda, Omar y Sarita.

AGRADECIMIENTOS.

A la Escuela de Posgrado de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia

Mi reconocimiento especial al director del presente trabajo de investigación, Mg. Néstor Gerardo Falcon Pérez.

A la Estrategia Sanitaria de Zoonosis del Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca.

Mi reconocimiento al Dr. Pedro Quispe Mendoza (+)

FUENTES DE FINANCIAMIENTO.

Trabajo de investigación Autofinanciado

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Los egresados:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	MAMANI MAQUERA ABEL ROSARIO

(Agregar filas adicionales si hay más autores)

Pertencientes al programa de la **MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA Y SALUD PÚBLICA EN VETERINARIA**, autores del trabajo titulado: **CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LAS MORDEDURAS DE PERROS EN PERSONAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO DE JULIACA, DURANTE EL PERIODO 2015-2019**, el cual ha sido elaborado, sustentado y aprobado, según corresponda, para optar por el grado de **MAESTRO EN EPIDEMIOLOGÍA Y SALUD PÚBLICA EN VETERINARIA** bajo la modalidad de **TESIS**.

En calidad de docentes asesores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	FALCON PEREZ NESTOR GERARDO	FAVEZ	MAESTRÍA

Declaramos que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **14%**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega: **2844427568**; fecha de entrega: **12-12-2025**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: **Lima, 12 de diciembre de 2025**



Firma del asesor
N° DNI: 08679280
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4144-0494>

ÍNDICE

RESUMEN

ABSTRACT

I.	INTRODUCCION.....	1
II.	OBJETIVOS.....	12
III.	MARCO TEÓRICO.....	13
IV.	METODOLOGÍA.....	23
V.	RESULTADOS O ARGUMENTACIÓN TEÓRICA.....	29
VI.	DISCUSIÓN.....	35
VII.	CONCLUSIONES.....	51
VIII.	RECOMENDACIONES.....	52
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	53

RESUMEN

Actualmente, las mordeduras caninas continúan siendo un problema persistente de salud pública, con variaciones anuales que reflejan una exposición sostenida en el tiempo y un mayor riesgo de transmisión de la rabia urbana en zonas endémicas. Objetivo: analizar las características epidemiológicas de las mordeduras de perros en personas atendidas en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca durante 2015-2019. Métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, basado en 4344 notificaciones de accidentes por mordeduras caninas. Las variables analizadas fueron: frecuencia de mordeduras, localización anatómica de lesiones graves, grupos etarios, condición del perro mordedor y tiempo transcurrido entre la mordedura y la atención médica. Resultados: El año 2015 presentó la mayor proporción de casos (22,2%), seguido de una disminución en 2016 (18,4%) y un incremento intermedio en 2018 (20,7%). En las lesiones graves, la cara fue la región más afectada (85,0%), seguida de la cabeza (9,9%), con predominio del 63,9% de mordeduras en niños menores de 11 años. Según grupo etario, los adultos de 30 a 59 años fueron los más afectados (32,6%), seguidos por los jóvenes de 18 a 29 años (22,8%) y los niños de 0 a 11 años (21,8%). Respecto a la condición del perro mordedor, el 67,4% correspondió a perros conocidos y el 32,6% a desconocidos. Sobre el tiempo de atención, el 48,6% acudió dos o más días después, el 36,8% al día siguiente y solo el 14,6% el mismo día de la mordedura. Conclusión: Las mordeduras de perros en Juliaca constituyen un problema relevante de salud pública, evidenciando la necesidad de fortalecer la educación comunitaria, el control de la población canina y el acceso oportuno a los servicios de salud.

PALABRAS CLAVE

Epidemiología, mordeduras, perros, registros de notificación

ABSTRACT

Currently, dog bites continue to be a persistent public health problem, with annual variations that reflect sustained exposure over time and an increased risk of urban rabies transmission in endemic areas. Objective: to analyze the epidemiological characteristics of dog bites in people seen at the Carlos Monge Medrano Hospital in Juliaca during 2015-2019. Methods: an observational, descriptive and cross-sectional study was conducted, based on 4344 notifications of dog bite accidents. The variables analyzed were: frequency of bites, anatomical location of serious injuries, age groups, condition of the biting dog and time elapsed between the bite and medical attention. Results: 2015 had the highest proportion of cases (22.2%), followed by a decrease in 2016 (18.4%) and an intermediate increase in 2018 (20.7%). In severe injuries, the face was the most affected region (85.0%), followed by the head (9.9%), with a predominance of 63.9% of bites in children under 11 years of age. According to age group, adults aged 30 to 59 years were the most affected (32.6%), followed by young people aged 18 to 29 years (22.8%) and children aged 0 to 11 years (21.8%). Regarding the condition of the biting dog, 67.4% corresponded to known dogs and 32.6% to unknown dogs. Regarding the time of attention, 48.6% attended two or more days later, 36.8% the following day and only 14.6% the same day of the bite. Conclusion: Dog bites in Juliaca constitute a relevant public health problem, demonstrating the need to strengthen community education, control of the dog population and timely access to health services.

KEYWORDS

Epidemiology, bites, dogs, reporting records

I. INTRODUCCION

Antecedentes

Las mordeduras caninas persisten como un factor de morbilidad considerable en individuos de diversas edades. En Arequipa, Urdy (1) llevo a cabo un estudio observacional y retrospectivo, donde describió los rasgos epidemiológicos y clínicos vinculados a las mordeduras caninas y el cumplimiento del tratamiento antirrábico. El estudio, de tipo observacional y retrospectivo, halló que 150 personas sufrieron mordeduras de perros, de las cuales el 47,06% tenían entre 20 y 59 años, y en el 70,59% de los casos el perro agresor era desconocido.

En Tacna, Coaquera (2) llevo a cabo un estudio en los centros de salud de la Microred de Salud Cono Norte, durante el periodo 2017–2018; el tipo de investigación fue descriptivo con características retrospectivas, donde se identificó que el año 2017 registró la mayor frecuencia de casos (51,57%), seguido de una disminución en 2018 (48,43%). Los adultos de 30 a 59 años fueron el grupo más afectado (29,69%), mientras que los mayores de 60 años representaron el 8,76%. Las mordeduras en el cuello fueron las menos frecuentes (0,14%). Además, el 54,45% de los perros agresores tenía dueño y el 45,55% eran perros sin propietario.

En El Salvador, Salgado (3) caracterizó clínica y epidemiológicamente a pacientes infantiles que sufrieron mordeduras de canes en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom durante 2016–2017; desarrolló un estudio retrospectivo y descriptivo. Se encontró que el 44% de las víctimas tenían entre

1 y 5 años, el 39% entre 5 y 9 años, y que el 59% de las mordeduras ocurrieron en el rostro. En el 85% de los casos, el perro agresor era conocido. La investigación concluyó que la mayoría de las víctimas fueron menores de 9 años y que las heridas graves se localizaron mayoritariamente en la cara y la cabeza.

En Irán, Davoudi et al. (4) analizaron las mordeduras de animales en la región sur del Mar Caspio entre 2016 y 2022. El estudio fue descriptivo, transversal y multicéntrico, basado en registros. Los resultados mostraron un aumento de casos en 2021 y una disminución en 2019. Las personas mayores de 50 años fueron las más afectadas (23,5%), mientras que los menores de 10 años presentaron la menor frecuencia (2,3%). En conclusión, la variación anual en las mordeduras se incrementó significativamente en 2021 y tuvo una disminución en 2019. El grupo más impactado son las personas de más de 50 años.

En Chile, Barrios CL et al. (5) analizaron las características epidemiológicas de las mordeduras de perros y el comportamiento de interacción humano-canina. Se observó que el grupo de 40 a 64 años fue el más afectado (24,89%), seguido de los grupos de 25 a 40 años (15,70%) y de 14 a 25 años (14,67%). Los menores de 14 años representaron un 33,34% de los casos, y los mayores de 65 años, el 11,39%.

En Ayacucho, Cisneros (6) estudió la epidemiología de las mordeduras de perro y su relación con las características de las lesiones durante 2014, mediante el estudio descriptivo y retrospectivo. Los grupos más afectados fueron los niños de 0 a 9 años (22,9%) y los adolescentes de 10 a 19 años (23,1%). Además, el

88,6% de los casos recibió atención oportuna, mientras que el 11,4% fue atendido de forma tardía.

En Huancayo, Pautrat (7) estableció la relación entre el animal atacante y las heridas por mordeduras durante 2018–2021, con un enfoque básico, observacional y de corte transversal. Los adultos de 30 a 59 años representaron el 36% de los casos, seguidos de los jóvenes de 18 a 29 años (21%). Los perros conocidos fueron responsables del 63,6% de las mordeduras, y los desconocidos del 36,4%, en un total de 1,509 agresiones.

En Lima, Zevallos (8) examinó los rasgos epidemiológicos de las mordeduras de perros en Villa María del Triunfo (2018–2020), mediante un estudio descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo. Se reportó un mayor número de casos en 2018 (43,2%). El 53,0% de las mordeduras afectaron a adultos de 18 a 59 años, y el 24,7% a niños de 0 a 11 años. El 6,8% de las mordeduras afectaron la cabeza, y los perros conocidos fueron responsables en el 65,6% de los casos.

En Arequipa, Layme (9) investigó la incidencia de mordeduras de perros en personas atendidas en la Microred de Salud de Hunter durante el periodo 2018–2022 y reconoció los puntos críticos de la situación de mordedura canina. Entre los principales resultados, se encontró que el año con mayor número de mordeduras fue 2022. El grupo etario más afectado correspondió a los adultos de 30 a 59 años (19%). Respecto al tiempo transcurrido entre la agresión y la atención médica, se observó que el 68% de los casos fueron atendidos al día uno del incidente. Y concluye que las mordeduras de perros en esta microred

presentaron una tendencia creciente hacia el final del periodo estudiado, afectando predominantemente a adultos en edad productiva y con un retraso considerable en la búsqueda de atención médica.

Puno, estudio desarrollado por Vargas (10) entre los años 2012 y 2017, tuvo como objetivo caracterizar los indicadores epidemiológicos de las mordeduras caninas, así como los indicadores demográficos de la población canina, y determinar la incidencia de rabia. A partir de registros de casos positivos de rabia humana y canina, y de campañas de vacunación antirrábica, se evidenció que la mayoría de las agresiones fueron ocasionadas por perros desconocidos (88,68%). Entre los 2,000 pacientes atendidos, el grupo etario más afectado fue el de 17 a 30 años (28,1%). Además, se observó que solo un 34,95% de los agredidos recibió atención inmediata, y que la mayor parte de los ataques ocurrieron en la vía pública (79,95%). Los autores concluyen que cada caso de rabia canina tiene características particulares, influenciadas por múltiples factores como la condición del animal, el tipo de tenencia y la localización espacio-temporal del evento.

Un estudio previo realizado en Juliaca por Paredes (11), quien determinó la frecuencia de mordeduras de perros en personas atendidas en el Hospital Carlos Monge Medrano durante el periodo 2011–2017, utilizando los registros de denuncia de mordeduras por animales. Se procesaron un total de 5,906 fichas epidemiológicas, estableciéndose que el año 2015 fue el de mayor número de casos reportados, con una frecuencia del 18,4%. En cuanto a la localización anatómica de las mordeduras, las áreas más afectadas fueron las piernas (38,4%), seguidas de las manos (17,0%) y la región de cabeza y cuello (11,1%).

Respecto a la condición del perro agresor, el 68,2% de los ataques fueron provocados por perros conocidos y el 31,8% por perros desconocidos. Los autores concluyen que, durante el periodo analizado, la mayoría de los incidentes involucraron a perros del entorno cercano y que las extremidades inferiores constituyeron la zona anatómica más frecuentemente afectada.

Un estudio realizado por Medina (12) en Ayaviri, Puno, quien determinó la frecuencia de mordeduras caninas y el riesgo en personas atendidas en el Hospital San Juan de Dios durante el periodo 2014–2023. La población de estudio estuvo conformada por 1,200 casos de mordeduras de perros. El diseño del estudio fue observacional, retrospectivo, descriptivo y relacional, basado en los registros de denuncias por mordeduras caninas. En cuanto a los resultados, se observó que el año 2023 presentó la mayor frecuencia de casos (12,4%). Según el grupo de edad, el 57,5% correspondió a personas de 0 a 17 años. Respecto al sitio anatómico de la lesión, la cabeza fue la zona más afectada (26,7%). En cuanto a la condición del perro agresor, el 55,0% de los casos involucraron a perros conocidos y el 45,0% a perros desconocidos. Se concluyó que la mayor parte de las mordeduras afectaron a población infantil y que la cabeza fue la región anatómica de mayor compromiso.

Planteamiento del problema

Las mordeduras de perros representan un reto significativo para la salud pública a nivel global, ya que sus consecuencias pueden variar ampliamente, desde lesiones leves hasta daños severos que comprometen la integridad física de los

pacientes, provocando secuelas médicas importantes, infecciones, afectación psicológica e incluso el riesgo de transmisión de enfermedades zoonóticas como la rabia (13–16).

A pesar de la magnitud del problema, no se cuenta con una estimación precisa de su incidencia mundial; sin embargo, se calcula que millones de personas sufren traumatismos causados por mordeduras cada año. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que aproximadamente 4.5 millones de personas son mordidas por perros anualmente solo en Estados Unidos (17). Esta problemática también afecta considerablemente a los países de ingresos bajos y medianos, donde la información es más fragmentada y los sistemas de vigilancia presentan limitaciones importantes (17). Los niños son especialmente vulnerables a este tipo de eventos, en particular por las mordeduras en regiones anatómicas críticas como la cabeza y el cuello, las cuales pueden tener desenlaces fatales (18). En otras regiones, de Latinoamérica como Ecuador y Cuba, se ha reportado una alta incidencia de mordeduras en niños de 1 a 14 años, siendo los más afectados los grupos de 1 a 5 y de 6 a 10 años (19,20).

Este escenario internacional también se refleja en diversas regiones del Perú, donde los accidentes por mordeduras de perros han mostrado una tendencia creciente en los últimos años. Sin embargo, en el país no contamos con el consolidado de información a nivel nacional que permita conocer con exactitud la magnitud del problema.

En la ciudad de Lima, por ejemplo, se registraron 187 casos (2017–2020) (21), mientras que en el distrito de Lurigancho-Chosica, perteneciente a la misma

región, se notificaron 624 casos (2016–2019) (22). En el sur del país, la región Arequipa muestra cifras más elevadas. En el distrito de Hunter, se reportaron 1,960 casos de mordeduras (2018–2022) (9), y solo en el año 2021, el centro de salud de Ciudad Municipal atendió 500 casos (23), reflejando la constante exposición de la población a este tipo de episodios. En la región Tacna, se presentaron 731 casos en la Microred Cono Norte (2017–2018) (2), mientras que en la región Huánuco, el distrito de Villa María del Triunfo registró 659 mordeduras caninas (2018–2020) (8). En la sierra central, el distrito de Tambo, en la ciudad de Huancayo, notificó 1,509 casos (2018–2021) (7).

En la región Puno, la situación también resulta preocupante. En el distrito de Ayaviri se atendieron 1,200 casos de mordeduras caninas (2014 – 2023) (12), mientras que en la ciudad de Puno se registraron 2,000 casos (2012 – 2016) (10). No obstante, es en la ciudad de Juliaca donde se evidencia una de las mayores magnitudes reportadas a nivel nacional: se notificaron 5,906 casos de mordeduras de perros en personas (2011–2017) (11). Esta elevada frecuencia puede explicarse, en parte, por las características propias del crecimiento urbano de la ciudad, especialmente en sus zonas periurbanas, donde es común que las familias críen perros con fines de vigilancia, permitiéndoles circular libremente por las calles durante gran parte del día. El aumento poblacional humano ha estado acompañado de un crecimiento paralelo de la población canina; sin embargo, la escasa conciencia sobre la tenencia responsable de mascotas ha contribuido al incremento de perros en situación de calle, configurando un entorno de alto riesgo para la ocurrencia de mordeduras (11).

De acuerdo con el reporte del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC - Perú), la rabia canina continúa siendo un problema vigente en los departamentos de Arequipa y Puno, con un total de 387 casos reportados en Arequipa (2014–2023) y 69 casos en Puno (2015–2022) (24,25). En los últimos años, se han registrado dos muertes por rabia humana urbana en el país, ambas asociadas a mordeduras de perros desconocidos: una en Arequipa en el año 2023 y otra en Puno en 2015 (26,27). En la ciudad de Juliaca, el riesgo de rabia humana se mantiene elevado debido a la persistente circulación del virus de la rabia canina, con 42 casos confirmados entre 2015 y 2022, situación agravada por el constante flujo migratorio de personas y animales. Esta condición epidemiológica motivó la declaratoria de emergencia sanitaria en el año 2015, con el objetivo de mitigar el riesgo de transmisión de rabia humana en la región (24,25,28).

Según la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales 2023 del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), solo el 5.3% del total de la población peruana de 14 años a más reconoce la tríada preventiva de la rabia urbana (lavar la herida con agua y jabón, identificar al animal mordedor y acudir al establecimiento de salud). Esta cifra evidencia una limitada apropiación de medidas esenciales ante una mordedura, lo que compromete la respuesta oportuna y aumenta el riesgo de transmisión de la rabia, especialmente en regiones donde la rabia canina aún persiste (29).

En ciudades intermedias como Juliaca, hay pocos estudios que caractericen de manera integral y sistemática los aspectos epidemiológicos de las mordeduras de perros, a pesar de los registros existentes sobre su frecuencia en diversas

regiones del Perú. En particular no se han investigaciones que analicen simultáneamente variables clave en casos de mordeduras de perros, como la gravedad de las lesiones, grupos etarios afectados, condición del perro mordedor, tiempo hasta la atención médica y frecuencia anual de los eventos en un mismo contexto.

La falta de información dificulta el diseño de estrategias de prevención adaptadas a la realidad local. El presente estudio busca aportar evidencia científica actualizada sobre las mordeduras de perros en la ciudad de Juliaca para fortalecer las acciones de vigilancia, control y promoción de la salud.

Justificación del estudio

El presente estudio se justifica por la necesidad de contar con información epidemiológica actualizada y específica sobre los accidentes por mordeduras de perros en la ciudad de Juliaca, una zona urbana de alta densidad poblacional y donde persiste la rabia canina. A pesar de que el Ministerio de Salud cuenta con el Sistema de Información en Salud (HIS–MINSA), una herramienta diseñada para estandarizar la recolección de datos de todas las atenciones médicas, incluida la atención por mordeduras de perros (30), la información específica sobre este tipo de accidentes no se encuentra sistematizada ni disponible. Esto representa una limitación significativa para el análisis epidemiológico y la planificación de intervenciones preventivas en el contexto local.

El período seleccionado para este estudio (2015–2019) fue porque los registros de notificaciones de accidentes por mordeduras de perros en el Hospital Carlos

Monge Medrano de Juliaca se encuentran completos y archivados durante esos años. En el año 2020 se declaró la emergencia sanitaria por la pandemia de COVID-19 que generó restricciones y afectó la operatividad regular del sistema de salud. En 2021, si bien se retomaron algunas actividades, la atención y el registro de casos como las mordeduras no se normalizó completamente, lo que generó vacíos de información. Por tal motivo, se decidió excluir los años 2020 y 2021.

Además, la Dirección de Promoción de la Salud (MINSA) es responsable de articular estrategias de prevención y control de riesgos en salud familiar, escolar y nutricional (31). Una de las principales estrategias en la prevención de la rabia es la promoción de la tríada preventiva (lavado de la herida con jabón, identificación del perro agresor y acudir al establecimiento de salud). Sin embargo, esta estrategia no está registrada de manera explícita en el HIS-MINSA, lo que limita su seguimiento, evaluación y aplicación real en regiones como Puno, donde aún se reportan casos de rabia canina.

Este estudio responde a una necesidad concreta: actualizar y analizar los datos disponibles sobre mordeduras de perros en Juliaca, con un enfoque integral que considere variables esenciales como frecuencia, gravedad, grupo etario afectado, condición del perro mordedor y tiempo hasta la atención médica. A diferencia de estudios previos, que abordaron el tema de manera fragmentada o solo desde un punto de vista clínico o veterinario, esta investigación proporciona una perspectiva epidemiológica detallada a nivel hospitalario, utilizando registros del Hospital Carlos Monje Medrano.

Los resultados generados permitirán apoyar la toma de decisiones en salud pública, fortaleciendo los programas de prevención, mejorando la capacidad de respuesta de los establecimientos de salud, y orientando campañas de educación comunitaria en torno a la tenencia responsable de animales de compañía y la atención oportuna ante una mordedura. Esta información será fundamental para disminuir el riesgo de transmisión de la rabia y otras complicaciones asociadas a las mordeduras de perros en contextos urbanos como Juliaca.

II. OBJETIVOS

Objetivo general

Analizar las características epidemiológicas de las mordeduras de perros en personas atendidas en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, durante el periodo 2015-2019.

Objetivos específicos

- Determinar la frecuencia anual de mordeduras de perros en personas atendidas en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, durante el periodo 2015-2019.
- Describir la frecuencia absoluta y relativa de las lesiones graves causadas por mordeduras de perros según su localización anatómica en los pacientes atendidos en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, durante el periodo 2015-2019.
- Describir la frecuencia absoluta y relativa de mordeduras de perros según grupo etario en la población atendida en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, durante el periodo 2015-2019.
- Describir la frecuencia absoluta y relativa de la condición del perro mordedor (conocido o desconocido) en los casos de mordeduras atendidos en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, durante el periodo 2015-2019.
- Determinar el tiempo en días transcurridos entre la mordedura y la atención médica recibida en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, durante el periodo 2015-2019.

III. MARCO TEÓRICO

Mordedura de perro

Una mordedura es una lesión o punción causada por los dientes o cualquier parte de la cavidad oral de un ser vivo (32). Las lesiones provocadas por mordeduras de perros pueden variar desde simples rasguños en la piel y abrasiones hasta heridas abiertas, profundas, punzantes y avulsiones en los músculos, vasos sanguíneos, nervios, tendones, articulaciones y huesos (33). Estas lesiones siempre se contaminan con la flora oral del animal que ocasionó la agresión (34); en algunos casos, pueden dar lugar a infecciones bacterianas como el tétanos y la transmisión de la rabia (18).

Frecuencia de mordeduras

El Ministerio de Salud (Minsa) registró un promedio anual de 55,221 casos de mordedura canina en individuos durante el periodo comprendido entre 2014 y 2018. Esta situación requiere mejorar las estrategias de vacunación contra la rabia en perros y actuar rápidamente en casos de mordeduras para evitar que haya más casos de rabia en humanos (35).

En Puno (2015), se registra un promedio anual de 1800 casos de mordedura canina. No obstante, durante la investigación activa efectuada durante los últimos brotes, se detectó que un 64% de los individuos expuestos no acuden a

ningún servicio de salud. Se estima que aproximadamente 3200 individuos serían expuestos y en alto riesgo de morir por rabia (28).

Lesiones leves

Se consideran lesiones leves las mordeduras o arañazos simples y superficiales de perros o gatos, siempre que no haya síntomas ni sospechas de rabia. Estas lesiones pueden estar en cualquier parte del cuerpo, menos en la cara, cabeza, cuello, genitales y puntas de los dedos de manos o pies (36).

Lesiones graves y su impacto clínico

Las lesiones graves causadas por mordeduras de perros son aquellas que, debido a su ubicación anatómica y sus posibles complicaciones, pueden comprometer la vida del paciente y generar secuelas funcionales y estéticas significativas. Estas lesiones ocurren principalmente en regiones adyacentes al sistema nervioso central (SNC), como la cara, la cabeza y el cuello, o en áreas altamente inervadas, como los genitales y los pulpejos de los dedos de las manos y pies. La alta inervación de estas zonas favorece la circulación viral a través de los nervios, lo que incrementa el riesgo de transmisión de enfermedades como la rabia y otras infecciones graves, requiriendo una intervención médica inmediata (36,37).

Además del riesgo biológico, las lesiones en la cabeza y el cuello presentan implicaciones estéticas y un mayor riesgo de complicaciones letales, lo que hace

necesario un manejo especializado en estos casos (38). Se ha encontrado que las mordeduras en estas zonas pueden dañar estructuras importantes, como vasos sanguíneos y nervios principales, lo que aumenta el riesgo de problemas neurológicos o hemorragias graves. En general, las mordeduras caninas pueden provocar daños severos que representan un peligro significativo para la vida del individuo, especialmente cuando afectan zonas críticas del cuerpo (15).

Criterios de gravedad en mordeduras de perros

La gravedad de las lesiones ocasionadas por mordeduras de perros depende de múltiples factores, siendo el principal su ubicación anatómica. Las heridas en regiones cercanas al sistema nervioso central, como la cara, la cabeza y el cuello, y en áreas con alta inervación, como los genitales y los pulpejos de los dedos de las manos y pies, se clasifican como graves porque facilitan la propagación del virus rábico a través de los nervios. Por el contrario, exposiciones como el lamido sobre piel intacta no representan un riesgo significativo de transmisión (36).

Las lesiones localizadas en la cara presentan un riesgo particularmente elevado, junto con aquellas en zonas de alta inervación, como la cabeza, el cuello, los genitales y las manos (38). Estudios previos han reportado que los niños son el grupo etario con mayor proporción de lesiones graves en la cara y la cabeza, lo que se atribuye a su menor altura y mayor proximidad a los perros durante interacciones diarias (39). Estudios realizados en El Salvador encontraron que el 59% de las mordeduras en pacientes pediátricos atendidos en un hospital

infantil ocurrieron en la cara, lo que resalta la vulnerabilidad de esta población y la necesidad de medidas preventivas específicas (40).

Debido al riesgo que implican estas lesiones, la profilaxis postexposición debe iniciarse de manera inmediata, especialmente en casos de mordeduras en la cara, la cabeza, el cuello y otras zonas altamente inervadas. Asimismo, las mordeduras en niños menores requieren una evaluación prioritaria, dada su mayor vulnerabilidad y la posibilidad de complicaciones graves si no reciben atención oportuna (41). Un enfoque expedito y preventivo es clave para minimizar las complicaciones asociadas y garantizar una adecuada recuperación del paciente.

Grupo Etario

El término grupo etario se refiere a un conjunto de individuos que comparten una edad o un momento vital común, y que son agrupados en categorías específicas de edad. Esta clasificación es muy importante en áreas como la investigación médica y la salud pública. Ayuda a identificar secuencias que están relacionados con la evolución biológica y social del ser humano, que pasa por fases similares a lo largo de su vida (42).

En proyectos de investigación científica que involucran poblaciones, es común agrupar a los participantes según su edad, ya que esta variable desempeña un papel clave en la comprensión de las características, necesidades y riesgos específicos de cada grupo. Al escribir el manuscrito de investigación, a menudo es necesario definir y referirse de forma precisa a estos grupos según su edad.

Esto garantiza claridad y rigurosidad en el análisis e interpretación de los datos obtenidos (43).

Los niños constituyen el segmento etario con mayor incidencia de mordeduras caninas, particularmente durante la mitad y el final de la etapa infantil. En esta etapa, es más probable que la mordedura se manifieste en la cabeza o el cuello en comparación con la edad adulta. Esta circunstancia se intensifica debido a la mayor severidad del daño, la necesidad de intervención médica y las elevadas tasas de mortalidad (17).

Condición del perro Mordedor

La condición del perro mordedor se refiere a la categorización del animal agresor como conocido o desconocido, basada en su identificación y procedencia. Un perro es considerado conocido cuando lleva un collar u otro elemento que indica la existencia de un propietario, lo que permite identificar tanto al animal como a su dueño. Por el contrario, los perros que carecen de identificación visible o se encuentran en situación de calle son clasificados como desconocidos (2).

Esta distinción es fundamental para la gestión de las mordeduras. En el caso de perros conocidos, la observación del animal mordedor puede llevarse a cabo porque se tiene conocimiento de su ubicación geográfica y del propietario, lo que permite evaluar su estado de salud y comportamiento durante un período determinado. Sin embargo, cuando el perro es callejero, vago o es un animal salvaje, no se puede hacer un seguimiento adecuado de él. Por eso, es necesario

administrar el tratamiento antirrábico postexposición de inmediato para prevenir el riesgo de transmisión de enfermedades como la rabia (44).

Tiempo transcurrido desde la exposición hasta la atención médica

El manejo oportuno de las lesiones por mordeduras y arañazos de perros es fundamental para prevenir complicaciones infecciosas y garantizar la seguridad del paciente. Todas las lesiones deben ser tratadas tan pronto como sea posible después de la exposición, priorizando la atención dentro de las primeras horas tras el incidente (41). La atención inmediata es crucial, especialmente para evaluar el nivel de exposición y registrar los datos del paciente de manera adecuada, lo que facilita su seguimiento posterior (36).

El retraso en la atención médica puede tener consecuencias graves. Las mordeduras no tratadas en las primeras seis horas presentan un aumento significativo del riesgo de complicaciones infecciosas. En este contexto, la administración de profilaxis antibiótica es más efectiva si se inicia dentro de las tres horas posteriores a la mordedura (38). Este enfoque resalta la importancia de actuar rápidamente para mitigar los riesgos asociados a la lesión.

Además, la atención médica de una persona expuesta al virus rábico debe considerarse una urgencia. El profesional de turno debe realizar la evaluación médica de inmediato para determinar las intervenciones necesarias, como limpiar la herida, administrar profilaxis antibiótica y, si es necesario, aplicar la vacuna antirrábica (36). En general, es esencial comprender el período transcurrido desde la mordedura hasta la atención médica, ya que este tiempo

es un factor determinante en el éxito del tratamiento y la prevención de complicaciones graves (1).

Registro del animal mordedor

El manejo adecuado de los casos de mordedura comienza con el registro del incidente, una etapa fundamental para garantizar un seguimiento efectivo. El personal de salud ya sea en el servicio de emergencia o en el consultorio externo, debe recibir al paciente y proceder al registro de la denuncia en el Libro de Registro de Notificación de Accidentes de Mordeduras por Animales. Este proceso asegura que se documente la información necesaria para el manejo clínico y epidemiológico del caso (36).

Este primer contacto con el establecimiento de salud es crucial para el éxito en la gestión de los casos, ya que permite cumplir con el objetivo de brindar atención oportuna y evitar la aparición de casos de rabia humana. Una documentación adecuada no solo facilita el seguimiento médico del paciente, sino que también contribuye al monitoreo y control de los riesgos asociados al animal mordedor (36).

Epidemiología de las mordeduras de perros

La epidemiología es la ciencia que estudia la distribución, frecuencia y determinantes de las condiciones de salud en poblaciones humanas, con el propósito de identificar factores de riesgo, comprender su dinámica y orientar

acciones para conservar y promover el bienestar colectivo (45). En este marco, las mordeduras de perros representan una problemática relevante de salud pública debido a su frecuencia, gravedad clínica y potencial de transmisión de enfermedades.

Las mordeduras caninas son las lesiones más comunes ocasionadas por animales, representando entre el 60% y el 95% de los casos reportados en diversos países. En España, por ejemplo, se estima que alrededor de 70,000 niños sufren agresiones de perros anualmente, lo que equivale a un promedio de 200 casos diarios (46). Las consecuencias van desde moretones y heridas leves hasta lesiones graves que pueden amenazar la vida del paciente. También hay riesgos de infecciones como rabia, tétanos o pasteurelisis, y efectos psicológicos o estéticos (47).

Los niños constituyen una población especialmente vulnerable, con una representación que varía entre el 56% y el 70% de las víctimas. En menores de 12 años, aproximadamente el 1% de las atenciones en los servicios de urgencias se relacionan con este tipo de accidentes. En la mayoría de los casos, el perro agresor es conocido por la víctima, una mascota propia o de vecinos, con una frecuencia estimada del 76% (46).

La severidad del evento y el riesgo de complicaciones aumentan cuando la atención médica no se brinda de forma oportuna. Las heridas no tratadas en las primeras seis horas presentan un riesgo más elevado de infección, y la efectividad de la profilaxis antibiótica disminuye si no se inicia dentro de las primeras tres horas posteriores a la mordedura (47).

Situación epidemiológica de las mordeduras de perros en el Perú.

Diversas investigaciones realizadas en distintas regiones del Perú evidencian que las mordeduras de perros son un problema frecuente y con distribución heterogénea. En Lima Metropolitana se registraron 187 casos entre 2017 y 2020 (21), mientras que en Lurigancho-Chosica se notificaron 624 casos entre 2016 y 2019 (22). En el sur, Arequipa reportó cifras más elevadas: 1,960 casos en el distrito de Hunter (2018–2022) (9) y 500 casos en 2021 en el centro de salud de Ciudad Municipal (23). En Tacna se reportaron 731 casos (2017–2018) (2), y en Huánuco, el distrito de Villa María del Triunfo registró 659 casos (2018–2020) (8). En la sierra central, el distrito de Tambo, Huancayo, notificó 1,509 casos (2018–2021) (7). En Puno, Ayaviri reportó 1,200 casos (2014–2023) (12) y la ciudad de Puno, 2,000 casos (2012–2016) (10). Destaca la ciudad de Juliaca, donde se notificaron 5,906 casos entre 2011 y 2017, una de las cifras más altas a nivel nacional (11).

Rabia.

La rabia es una zoonosis de los mamíferos causada por el virus de la rabia, que se transmite al ser humano principalmente a través de la saliva de animales infectados, ya sea por mordeduras o contacto con mucosas o piel lesionada (48). Se trata de una encefalitis aguda y progresiva que, en ausencia de tratamiento oportuno, resulta en la muerte en el 100% de los casos (36). A nivel global, esta enfermedad sigue siendo un desafío considerable de salud pública,

especialmente en regiones desfavorecidas y rurales, donde afecta predominantemente a poblaciones vulnerables (38).

Cada año, se estima que la rabia causa alrededor de 60,000 muertes humanas, de las cuales el 40% ocurre en niños. En el 99% de los casos humanos, la transmisión es atribuible a mordeduras o arañazos de perros infectados, lo que subraya la importancia de la vacunación canina como la medida preventiva más efectiva (49). La prevención de la rabia canina sigue siendo la mejor estrategia para controlar esta enfermedad (38). Además, instruir a la población sobre las medidas inmediatas que deben tomarse tras la agresión de un animal, como acudir a un establecimiento de salud para recibir atención médica oportuna, es crucial para prevenir la progresión de la enfermedad (48). La infección, especialmente después de heridas profundas o graves, es una posible complicación importante después de una mordedura de perro(18).

IV. METODOLOGÍA

Diseño del estudio

El presente estudio tuvo un enfoque de tipo observacional, descriptivo y de corte transversal. Se llevó a cabo mediante un análisis transversal de los registros de mordeduras de perros atendidas en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca durante el periodo 2015-2019. Este diseño permitió caracterizar las variables epidemiológicas de las mordeduras de perros en un contexto hospitalario.

Población

La población de estudio estuvo constituida por todas las personas atendidas en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca por mordeduras de perros durante el periodo 2015-2019. Estos registros correspondieron a los datos recopilados en la estrategia sanitaria de zoonosis.

Muestra

Se incluyeron los 4,344 pacientes que acudieron al Hospital Carlos Monge Medrano y fueron registrados en las notificaciones de accidentes por mordeduras de animales. Los registros, que se encuentran archivados físicamente en la Estrategia Sanitaria de Zoonosis, cumplieron con los siguientes criterios:

- **Criterios de inclusión:**

Se incluyeron pacientes registrados por mordeduras de perros en los registros de notificaciones de accidentes por mordeduras de animales correspondientes a los años 2015 a 2019, los cuales contaban con información completa respecto a las variables: localización anatómica de las lesiones graves, grupo etario, condición del animal mordedor (conocido o desconocido) y tiempo, en días, transcurrido entre la fecha de la mordedura y la fecha que acude al hospital.

- **Criterios de exclusión:**

Se excluyeron las lesiones por otras especies, los registros incompletos o con datos faltantes relevantes para el análisis y casos atendidos fuera del periodo especificado.

Operacionalización de variables

- Frecuencia de mordeduras: Número de casos registrados anualmente.
- Localización anatómica de lesiones graves: Número de mordeduras causadas por canes localizadas en regiones cercanas al sistema nervioso central, como la cara, la cabeza y el cuello, así como en áreas con alta inervación, como los genitales y los pulpejos de los dedos de las manos y pies. Esta clasificación se basa en la Norma Técnica de Salud para la vigilancia, prevención y control de la rabia humana en el Perú.

- Grupo etario, número de mordeduras de perros según grupo de edad: 0-11 años, 12-17 años, 18-29 años, 30-59 años y 60 a más años.

La clasificación de los grupos etarios es proporcionada por el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC - Perú) y se emplea ampliamente en los boletines epidemiológicos oficiales para reportar casos de diversas enfermedades (50). Esta segmentación es esencial para el análisis de datos en salud pública, ya que permite identificar secuencias específicas de morbilidad y factores de riesgo asociados a cada etapa de vida.

Por su parte, el Registro Único Nacional de Información en Salud (REUNIS) del Ministerio de Salud proporciona información detallada sobre la distribución de la población por etapas de vida. Esta clasificación facilita la planificación y gestión de políticas sanitarias dirigidas a las necesidades particulares de cada grupo de edad, permitiendo la implementación de estrategias de prevención y control más eficaces en función de los riesgos asociados a cada grupo etario (51).

- Condición del animal mordedor: Número de mordeduras de perros conocidos vs. desconocidos.
- Tiempo en días transcurridos entre la mordedura y la atención médica: Tiempo transcurrido en días (0 días, 01 día y más de 02 días), desde el incidente de la mordedura hasta recibir la atención médica.

Procedimientos y técnicas

1. Recolección de datos:

Los datos se obtuvieron mediante el registro documental (recopilación y registro sistemático de datos históricos) de los registros de notificaciones de accidentes por mordeduras de animales de la Estrategia Sanitaria de Zoonosis del Hospital Carlos Monje Medrano.

Se aseguró la confidencialidad de los datos mediante el uso de identificadores codificados, para garantizar la confidencialidad de la información.

2. Codificación y organización:

Los datos se organizaron y almacenaron cuidadosamente en una base de datos. Se utilizó Microsoft Excel para tabular y analizar, asegurando obtener toda la información relevante sobre las mordeduras de perros de manera exhaustiva.

3. Recolección y procesamiento de datos:

La ejecución del proceso inició con la descripción de las variables: distribución de frecuencias de las mordeduras de perros por año, gravedad de las lesiones, grupo etario, condición del animal mordedor y tiempo transcurrido en días (entre la mordedura y la atención médica recibida).

Luego se identificaron y registraron todas las situaciones de agresiones por mordeduras de caninos en pacientes atendidos en el hospital. Y se documentaron los datos en una ficha de recolección de información detallada.

Validación y codificación de datos. Los datos recolectados se revisaron para asegurar que su traslado desde los registros de notificación de accidentes por mordeduras de animales fue correcto. Este proceso incluye la revisión de la exactitud de los registros y la corrección de posibles errores en la digitación. Una vez validados, los datos fueron codificados siguiendo las categorías definidas en la ficha de recolección. La codificación es un paso fundamental que facilitó el análisis estadístico, permitiendo organizar y agrupar los datos.

Se identificaron frecuencias absolutas y relativas en los datos para respaldar las conclusiones del estudio.

4. Análisis de datos:

Se utilizaron técnicas de análisis estadístico descriptivo para calcular la frecuencia absoluta y relativa.

Para el análisis de datos se utilizó el software estadístico SPSS versión 25. Y luego se interpretó los resultados.

Consideraciones éticas

El Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia aprobó el proyecto bajo la categoría de revisión exenta, y emitió la CONSTANCIA-CIEI-43-5-25.

La ejecución del proyecto fue autorizada por el área de capacitaciones del Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, por medio de la CARTA N° 1031-2024-J-UADI-HCMM-RED-S-SR/J, para garantizar que el estudio cumpla con los estándares éticos y legales, con acceso controlado a los datos únicamente por personal autorizado vigente para la investigación en salud.

El estudio utilizó datos de los registros de notificaciones de accidentes por mordeduras de animales preexistentes del Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca para el análisis epidemiológico, sin intervención adicional del paciente. Para garantizar la confidencialidad de la información, la base de datos trabajada fue anonimizada. No se manejaron identificadores personales como nombres, apellidos, iniciales, número de DNI o número de historia clínica. En su lugar, se utilizaron códigos únicos que no contenían ningún dato que permitiera identificar a los participantes. Además, estos códigos fueron almacenados y manejados bajo estrictas medidas de seguridad.

V. RESULTADOS O ARGUMENTACIÓN TEÓRICA

La Tabla 1 presenta la frecuencia anual de mordeduras de perros registradas entre 2015 y 2019, con un total acumulado de 4344 casos. En 2015 se reportó el mayor número de casos (965), equivalente al 22,2%. En 2016, la frecuencia disminuyó a 798 casos (18,4%) y, posteriormente, mostró un incremento en los años siguientes, alcanzando un máximo intermedio en 2018 con 900 casos (20,7%). En 2019, se registró una leve reducción, con 875 casos (20,1%).

Tabla 1. Frecuencia anual de mordeduras de perros en personas atendidas en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, 2015-2019

Periodo	Frecuencia	Porcentaje (%)
2015	965	22.2
2016	798	18.4
2017	806	18.6
2018	900	20.7
2019	875	20.1
Total	4344	100

La Tabla 2 presenta la distribución de las lesiones graves por mordeduras de perros según su localización anatómica. Del total de 4,344 casos de mordeduras, se identificaron 493 lesiones graves, lo que representa el 11,3%. La cara fue la región más afectada, con 419 casos (85,0%), seguida de la cabeza con 49 casos (9,9%). Otras zonas como

el cuello, los pulpejos de dedos de manos y pies, y los genitales presentaron frecuencias notablemente menores, entre 0,6% y 1,8%.

Tabla 2. Frecuencia absoluta y relativa de las lesiones graves causadas por mordeduras de perros según su localización anatómica en pacientes atendidos en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, 2015-2019.

Ubicación anatómica	Años										Total	
	2015		2016		2017		2018		2019			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Cara	73	14.8	86	17.4	97	19.7	89	18.1	74	15.0	419	85.0
Cabeza	14	2.8	10	2.0	6	1.2	10	2.0	9	1.8	49	9.9
Cuello	2	0.4	1	0.2	1	0.2	2	0.4	3	0.6	9	1.8
Pulpejo de dedos de manos	6	1.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6	1.2
Pulpejo de dedos de pies	2	0.4	1	0.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	0.6
Genitales	3	0.6	2	0.4	1	0.2	1	0.2	0	0.0	7	1.4
Total	100	20.3	100	20.3	105	21.3	102	20.7	86	17.4	493	100.0

Al analizar la distribución por grupo etario, se evidenció que el 63,9% de las mordeduras en la cara se registraron en niños menores de 11 años. Se identificaron proporciones significativas en el mismo grupo etario para las mordeduras de cabeza (8,3%), tal como se ilustra en la tabla 3.

Tabla 3. Frecuencia relativa (%) de lesiones graves por mordeduras de perros según localización anatómica y grupo etario en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, 2015-2019

Localización anatómica de las lesiones graves / Grupo etario	0 a 11 años	12 a 17 años	18 a 29 años	30 a 59 años	60 a más años
Cara %	63.9	4.9	4.7	8.7	2.8
Cabeza %	8.3	0.0	0.6	0.6	0.4
Cuello %	1.0	0.0	0.4	0.4	0.0
Pulpejo de dedos Mano %	0.2	0.4	0.2	0.4	0.0
Pulpejo de dedos pies %	0.0	0.0	0.2	0.4	0.0
Genitales %	0.8	0.2	0.0	0.2	0.2

La Tabla 4 revela un hallazgo crítico sobre el comportamiento de las personas que sufren lesiones graves por mordedura de perro. La evidencia muestra una demora significativa en la búsqueda de atención médica, lo cual es contrario a la respuesta inmediata esperada en casos de lesiones graves. La mayoría de los pacientes con mordeduras graves en la cara acudieron a la atención médica un día después o incluso dos o más días después (39,1% y 33,7%) del accidente, mientras que solo un 12,2% lo hizo el mismo día.

Tabla 4. Frecuencia relativa (%) de lesiones graves por mordeduras de perros según localización anatómica y tiempo (días) transcurrido hasta la atención médica en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, 2015–2019

Tiempo (días) transcurrido hasta la atención médica / Localización anatómica de las lesiones graves	Cara %	Cabeza %	Cuello %	Pulpejo de dedos Mano %	Pulpejo de dedos pies %	Genitales %
Acudió al hospital el mismo día de la mordedura %	12.2	0.8	0.4	0.0	0.2	0.2
Acudió al hospital un día después de la mordedura %	39.1	6.5	1.0	0.8	0.2	0.8
Acudió al hospital dos o más días después de la mordedura %	33.7	2.6	0.4	0.4	0.2	0.4

La Tabla 5 muestra la distribución de los 4,344 casos de mordeduras de perros según grupo etario, en pacientes atendidos en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca (2015 y 2019). El grupo de 30 a 59 años presentó la mayor proporción de casos con 1,418 mordeduras (32,6%), seguido por el grupo de 18 a 29 años con 991 casos (22,8%) y el de 0 a 11 años con 946 casos (21,8%). En menor proporción, se reportaron 517 casos (11,9%) en el grupo de 12 a 17 años y 472 casos (10,9%) en adultos mayores de 60 años.

Tabla 5. Frecuencia absoluta y relativa de mordeduras de perros según grupo etario en la población atendida en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, 2015-2019.

Grupo etario (años)	Años											
	2015		2016		2017		2018		2019		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
0 a 11	204	4.7	201	4.6	179	4.1	202	4.7	160	3.7	946	21.8
12 a 17	118	2.7	106	2.4	96	2.2	90	2.1	107	2.5	517	11.9
18 a 29	210	4.8	166	3.8	191	4.4	196	4.5	228	5.2	991	22.8
30 a 59	328	7.6	251	5.8	257	5.9	293	6.7	289	6.7	1418	32.6
60 a más	105	2.4	74	1.7	83	1.9	119	2.7	91	2.1	472	10.9
Total	965	22.2	798	18.4	806	18.6	900	20.7	875	20.1	4344	100.0

Los resultados de la Tabla 6 revelan una tendencia preocupante en la búsqueda de atención médica por mordeduras de perro. Contrario a la atención inmediata que se esperaría, en todos los grupos etarios evaluados, la mayoría de las personas acudieron al hospital dos o más días después del incidente. Este hallazgo es particularmente evidenciado en el grupo de 30 a 59 años (17,4%), seguido por el grupo de 18 a 29 (11,3%). En el caso de la atención al día siguiente, el grupo de 30 a 59 años también reportó los valores más altos (10,5%), cifra que iguala a la del grupo más joven de 0 a 11 años.

Tabla 6. Frecuencia relativa (%) de personas atendidas por mordeduras de perros según grupo etario y tiempo (días) transcurrido hasta la atención médica recibida en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, 2015–2019

Tiempo (días) transcurrido hasta la atención médica / Grupo etario	Años				
	0 a 11 años	12 a 17 años	18 a 29 años	30 a 59 años	60 a más años
Acudió al hospital el mismo día de la mordedura %	3.2	1.7	3.4	4.7	1.6
Acudió al hospital un día después de la mordedura %	10.5	4.4	8.1	10.5	3.2
Acudió al hospital dos o más días después de la mordedura %	8.1	5.7	11.3	17.4	6.1

La Tabla 7 presenta la condición del perro mordedor en los casos de mordeduras atendidos en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca (2015–2019). Del total de 4,344 casos, el 67,4% (2,926) fueron ocasionados por perros conocidos, mientras que el 32,6% (1,418) por perros desconocidos.

A lo largo del periodo, los porcentajes de mordeduras por perros conocidos se mantuvieron estables, con un valor máximo en 2015 (15,4%) y el mínimo en 2016 (12,5%). En cuanto a los perros desconocidos, su frecuencia anual osciló entre 5,8% (2016 y 2017) y 7,1% (2019).

Tabla 7. Frecuencia absoluta y relativa de la condición del perro mordedor (conocido o desconocido) en los casos de mordeduras atendidos en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, 2015-2019.

Condición del perro mordedor	Años										Total	
	2015		2016		2017		2018		2019			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Desconocido	298	6.9	253	5.8	254	5.8	303	7.0	310	7.1	1418	32.6
Conocido	667	15.4	545	12.5	552	12.7	597	13.7	565	13.0	2926	67.4
Total	965	22.2	798	18.4	806	18.6	900	20.7	875	20.1	4344	100.0

La Tabla 8 presenta el tiempo transcurrido entre la mordedura por un perro y la atención médica recibida en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca (2015–2019). De los 4,344 casos registrados, el 48,6% de los pacientes acudieron al hospital dos o más días después de la mordedura, siendo esta la proporción más alta observada. En segundo lugar, el 36,8% recibió atención un día después, mientras que solo el 14,6% fue atendido el mismo día del incidente.

A nivel anual, la proporción de atención el mismo día osciló entre 2,3% (2017) y 3,7% (2015), mientras que la atención al día siguiente se mantuvo relativamente estable, con valores entre 7% y 8%. Los casos con atención médica dos o más días después mostraron la mayor constancia y frecuencia, con un rango entre 9,0% (2017) y 10,5% (2015).

Tabla 8. Tiempo en días transcurridos entre la mordedura y la atención médica recibida en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, 2015-2019

Tiempo transcurrido entre la mordedura y la atención médica	Años											
	2015		2016		2017		2018		2019		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Acudió al hospital el mismo día de la mordedura.	161	3.7	105	2.4	100	2.3	137	3.2	132	3.0	635	14.6
Acudió al hospital un día después de la mordedura	347	8.0	290	6.7	316	7.3	335	7.7	309	7.1	1597	36.8
Acudió al hospital dos o más días después de la mordedura	457	10.5	403	9.3	390	9.0	428	9.9	434	10.0	2112	48.6
Total	965	22.2	798	18.4	806	18.6	900	20.7	875	20.1	4344	100

VI. DISCUSIÓN

Frecuencia anual de mordeduras. Durante el periodo 2015–2019, se registraron 4344 casos de mordeduras de perros en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca. El año 2015 presentó la mayor proporción de casos (22,2%), seguido de una disminución en 2016 (18,4%), un incremento en 2018 (20,7%) y una ligera reducción en 2019 (20,1%). Esta variabilidad anual podría estar relacionada con el crecimiento continuo de la población humana en Juliaca, asociado a un flujo migratorio constante y al aumento paralelo de la población canina, lo que incrementa las probabilidades de interacción entre personas y perros, como señala Paredes (2018) (11). Layme (2023) también asocia este fenómeno con la mayor presencia de perros en la vía pública en años recientes, lo que constituye un factor de riesgo evidente para la ocurrencia de mordeduras (9).

El incremento de casos en 2015 podría explicarse, además, por la mayor difusión mediática de la tríada preventiva de la rabia tras la declaratoria de emergencia sanitaria. Esto incentivó a la población a acudir a los servicios de salud ante una mordedura, generando un aumento en las notificaciones. Asimismo, la centralización de los registros en el Hospital Carlos Monge Medrano, a diferencia de otras regiones donde la información se encuentra dispersa en múltiples establecimientos, favorece una mayor precisión en el registro de casos, así como lo menciona Paredes (2018) (11).

Al comparar con otras investigaciones nacionales, se observan comportamientos heterogéneos. En Tacna, Coaquera (2023) reportó una distribución relativamente estable entre 2017 y 2018 (2), mientras que, en Junín, Pautrat (2023) identificó un incremento sostenido hasta alcanzar una cifra máxima en 2021 (29%) (7). Estas diferencias podrían responder a variaciones demográficas y a la dinámica de notificación en cada región.

En el sur del país, los resultados muestran similitudes con lo encontrado en Juliaca. En Hunter (Arequipa), Layme (2023) observó un aumento en 2019 (23,3%) y 2022 (23,8%), con una disminución considerable en 2020 (13,4%) atribuida a las restricciones de movilidad por la pandemia (9). Un comportamiento similar se evidenció en Ayaviri (Puno), donde Medina (2024) reportó un aumento en 2019 (12,3%) y descensos posteriores en 2020 y 2021 (12). Estos hallazgos sugieren que las variaciones en la frecuencia anual pueden estar influenciadas tanto por factores epidemiológicos como por circunstancias externas, como las medidas de restricción sanitaria.

En el mismo hospital del presente estudio, Paredes (2018) ya había documentado un incremento de casos entre 2011 y 2015, alcanzando un máximo del 18,4%, lo que confirma la persistencia del problema en Juliaca (11). En otras regiones, como Ayacucho, Aquino (2023) encontró años con índices altos en 2011 (27,9%) y 2013 (27,3%) (52), lo que evidencia diferencias regionales posiblemente relacionadas con la demografía y la cobertura de los sistemas de vigilancia.

En contraste, estudios en Lima muestran tendencias diferentes. Door et al. (2021), en el Hospital Sergio E. Bernales (Comas), documentaron un incremento sostenido entre 2017 y 2018 (53), mientras que Zevallos (2022) y Ceino (2022) reportaron disminuciones progresivas en el Centro Materno Infantil Daniel Alcides Carrión y en Lurigancho-Chosica, respectivamente (8,22). Noel P. et al. (2022), en el Hospital Guillermo Almenara, observaron un aumento marcado en 2019 (42,2%) (21). Estas diferencias refuerzan la idea de que la frecuencia anual de mordeduras no responde a un único comportamiento, sino que depende de factores locales como la densidad canina, la urbanización y la organización de los servicios de salud.

La estimación de la población canina se lleva a cabo mediante el índice persona/perro; en algunos casos, se realiza a través de censos locales o encuestas caninas, tal como lo establece la Directiva Sanitaria para la aplicación de la Campaña Nacional de Vacunación Antirrábica Canina del Ministerio de Salud (D.S. N.º 066-MINSA/DIGESA-V.02) (54). En Puno, Vargas (2018) determinó una relación de 1 perro por cada 6,25 personas (10), indicador demográfico fundamental para proyectar la población canina en función de la población humana. En el caso de Juliaca, la estimación poblacional resulta crucial, pues permite calcular el número aproximado de canes utilizando la relación persona/perro aplicada en la planificación sanitaria de la Red de Salud San Román.

Según datos del RREUNIS, la población de Juliaca mostró un crecimiento sostenido entre 2015 (278 444 hab.) y 2018 (286 583 hab.) (51). Este crecimiento demográfico, en conjunto con la expansión urbana, incrementa las

oportunidades de contacto humano–animal y contribuye a explicar la frecuencia de mordeduras observada. A ello se suma la elevada densidad de perros vagabundos en la ciudad, que representa un factor de riesgo adicional al favorecer un contacto más frecuente y descontrolado con la población. Asimismo, según el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades – MINSA, la ocurrencia de rabia canina en Juliaca evidenció una variación anual con incremento sostenido hacia el final del periodo de estudio (6 casos en 2015, 0 en 2016, 3 en 2017, 12 en 2018 y 15 en 2019), coincidiendo con los años de mayor frecuencia de mordeduras(24). Esta asociación refuerza la importancia epidemiológica de la vigilancia integrada de la población canina y de los accidentes por mordedura en la prevención de la rabia.

Con respecto a frecuencia absoluta y relativa de las lesiones graves causadas por mordeduras de perros según su localización anatómica. El presente estudio identificó que la cara fue la región anatómica más afectada por mordeduras de perros en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca durante el periodo 2015–2019, acumulando el 85,0% (419 casos) del total de lesiones graves, seguida por la cabeza con 9,9% (49 casos). Al analizar la distribución por grupo etario, se evidenció que el 63,9% de las mordeduras en la cara ocurrieron en niños menores de 11 años, lo que subraya la alta vulnerabilidad de este grupo poblacional. Esta susceptibilidad puede estar relacionada con su menor estatura, comportamiento exploratorio y la frecuente interacción con perros en contextos domésticos. Peral (2019) señala que los niños en edad preescolar, por su baja estatura, tienden a quedar a la altura del hocico del animal, especialmente al

gatear o jugar en el suelo (55). De forma similar, Vargas (2018) y Cisneros (2016) indican que la localización de la mordedura se relaciona directamente con la talla de la víctima y su cercanía con la boca del perro (6,10).

Estos hallazgos son consistentes con estudios previos en diferentes contextos. Salvador et al. (2019) reportaron que el 59% de las lesiones graves en pacientes pediátricos se localizaron en la cara y el 9% en la cabeza (40), mientras que Salgado (2019) encontró resultados similares en El Salvador, reafirmando la alta vulnerabilidad de estas zonas anatómicas (3). No obstante, investigaciones como las de Coaquera (2022) y Layme (2023) muestran frecuencias más bajas en la cara (9,44% y 9,4%, respectivamente), lo que podría deberse a diferencias en la población atendida, el entorno geográfico o los criterios de clasificación utilizados (2,9).

En relación con el tiempo de búsqueda de atención médica, se observó que la mayoría de los pacientes con mordeduras graves en la cara acudieron al hospital de forma tardía, ya sea un día después o incluso dos o más días después del accidente, mientras que solo una minoría recibió atención inmediata (12,2%). Este hallazgo resulta preocupante, pues contradice la respuesta inmediata que se esperaría frente a lesiones graves y refleja limitaciones tanto en la percepción de riesgo de la población como en el acceso oportuno a los servicios de salud.

En cuanto a la cabeza, los resultados también presentan variabilidad entre regiones. Medina (2024) reportó una incidencia significativamente mayor (26,7%) en el Hospital San Juan de Dios de Ayaviri, Puno, lo que contrasta con el 9,9% identificado en este estudio (12). Esta diferencia podría deberse a

factores como el contexto rural o la dinámica específica de interacción entre personas y perros. En el Hospital Sergio E. Bernales, Door et al. (2021) reportaron un 8,1% de lesiones en la cara y 1,1% en la cabeza (53), cifras considerablemente menores, que podrían explicarse por características demográficas distintas o sistemas de registro más selectivos.

Asimismo, en el Hospital Guillermo Almenara de Lima, Noel P. et al. (2022) también identificaron la cara como la región más afectada (41,7%), seguida por la cabeza con 2,1%, lo que refuerza la consistencia de la distribución de afectación en estas zonas, aunque con diferencias proporcionales atribuibles al perfil poblacional y los criterios clínicos utilizados (21).

Finalmente, Paredes (2018), en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, reportó que las lesiones en la cabeza y el cuello representaron el 11,1% del total. Aunque no constituyen la región con mayor número de casos, estas zonas son consideradas prioritarias desde el punto de vista epidemiológico debido a su alta relevancia en la prevención de la rabia (11).

En cuanto a la frecuencia absoluta y relativa de las mordeduras de perros según grupo etario en el periodo 2015–2019, el grupo de edad de 30 a 59 años fue el más afectado por mordeduras de perros en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, representando el 32,6% (1418 casos) del total registrado. Esta tendencia fue consistente a lo largo de los cinco años del estudio, lo que podría estar relacionado con la alta movilidad y exposición de los adultos en edad laboral, especialmente en contextos comunitarios, actividades al aire libre y ocupaciones con contacto frecuente con perros. Esta distribución también fue

identificado por Door et al. (2021), quienes reportaron un 30,4% de los casos en este mismo grupo en el Hospital Sergio E. Bernales de Comas (53), así como por Ceino (2022), quien encontró una incidencia del 34,9% en Lurigancho-Chosica (22). De forma similar, Begazo (2024) informó que el 38,3% de los casos atendidos en el Centro de Salud Fortaleza (56) y Coaquera (2023) reportó un 29,7% en los establecimientos de salud del Cono Norte de Tacna (2). Estas coincidencias sugieren que los adultos de este grupo etario corresponden a la población económicamente activa, tienen una mayor probabilidad de exposición a situaciones de riesgo. Door et al. (2021) sostienen que esto puede deberse al mayor tiempo que estas personas permanecen en la vía pública durante sus traslados a centros laborales, incrementando así las posibilidades de encuentros con canes agresivos (53). Asimismo, Layme (2023) señala que este grupo tiene mayor interacción con entornos donde habitan perros, especialmente en zonas urbanas con alta densidad canina y escasa supervisión de mascotas (9), como es el caso de la ciudad de Juliaca.

De manera complementaria, al analizar la demora en la búsqueda de atención médica, se observa que la mayoría de los grupos etarios no prioriza la atención inmediata tras una mordedura de perro. Esta situación, particularmente en los grupos de edad laboralmente activa (18–59 años), podría estar relacionada con la subestimación de la gravedad de la herida o la existencia de barreras en el acceso a los servicios de salud.

En segundo lugar, el grupo de 18 a 29 años representó el 22,8% de los casos en este estudio, una proporción también significativa. Este grupo, compuesto mayoritariamente por adultos jóvenes, se caracteriza por un perfil altamente activo, con una constante movilidad en espacios públicos, participación en actividades laborales informales, deportivas o recreativas al aire libre, y frecuentes desplazamientos a pie o en transporte público, lo que podría incrementar su exposición a perros, especialmente en zonas urbanas densamente pobladas como Juliaca. Además, su estilo de vida puede implicar una menor percepción de riesgo o conductas menos preventivas al interactuar con animales.

Si bien no existe una copiosa literatura que profundice específicamente en este grupo, estudios como el de Door et al. (2021) reportaron una incidencia del 24,8% en este grupo etario (53), Begazo (2024) encontró un 23,9% (56), Coaquera (2023) reportó 21,89%, y Layme (2023) un 21,4% (2,9), lo que confirma una tendencia común en diferentes regiones del país. Estos resultados permiten inferir que los adultos jóvenes, al no contar con un rol de supervisión permanente como en el caso de los niños, pero tampoco con la cautela que podría caracterizar a los adultos mayores, se encuentran en un rango intermedio de exposición y vulnerabilidad.

El grupo de 0 a 11 años, con una participación del 21,8%, ocupó el tercer lugar en frecuencia de mordeduras. Aunque no constituye el grupo con mayor número de casos, su alta vulnerabilidad es evidente. Esta se explica por factores como la menor estatura, la limitada capacidad de defensa y la frecuente interacción lúdica con los perros, especialmente en entornos domésticos. Vargas (2018)

destacó que los niños menores de cinco años son especialmente propensos a sufrir mordeduras debido a su indefensión física (10). De manera complementaria, Door et al. (2021) sostienen que los niños suelen ser los más afectados por su escasa fuerza corporal y por no reconocer los signos previos de agresividad en los animales, lo que los expone a un riesgo mayor frente a ataques caninos (53). Estos hallazgos coinciden parcialmente con lo reportado por Aquino (2023), quien encontró que los niños fueron el grupo más afectado en Ayacucho, con un 37,31% del total de casos (52). En contraste, Ceino (2022) reportó un 18,9% para este grupo etario en Lurigancho-Chosica (22). Estas diferencias podrían deberse a factores como el contexto urbano-rural, la densidad de perros callejeros o los hábitos de crianza y convivencia con animales en cada localidad.

Respecto a la frecuencia absoluta y relativa de la condición del perro mordedor, se identificó que el 67,4% de las mordeduras de perros registradas en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca entre 2015 y 2019 fueron ocasionadas por perros conocidos, mientras que el 32,6% correspondieron a perros desconocidos. Este hallazgo revela que la mayoría de los incidentes involucraron perros del entorno familiar o comunitario, lo que pone de manifiesto la convivencia frecuente y la falta de control en el manejo de animales domésticos en contextos urbanos como Juliaca. Paredes (2018), en un estudio previo en el mismo hospital, reportó porcentajes similares (68,2% conocidos y 31,8% desconocidos), el mayor número de casos de mordeduras ocasionadas por perros conocidos o del entorno domiciliario puede explicarse por las características sociales y urbanas de Juliaca. En esta ciudad en

desarrollo, particularmente en las zonas periurbanas, es común que las familias críen perros con fines de guardia, permitiéndoles circular libremente por las calles durante gran parte del día. Esta costumbre cultural, sumado al crecimiento poblacional y a la falta de conciencia sobre la tenencia responsable de mascotas, ha favorecido el incremento de la población canina y, con ello, una mayor exposición a incidentes de mordedura, incluso por animales que pertenecen o son reconocidos por la comunidad (11).

Otros estudios muestran coincidencias con estos hallazgos. Zevallos (2022) registró que el 65,6% de las mordeduras en Villa El Triunfo - Huánuco fueron ocasionadas por perros conocidos (8), mientras que Coaquera (2023) encontró una proporción de 54,45% en establecimientos del Cono Norte de Tacna (2). Medina (2024), en Ayaviri – Puno, también reportó una mayor frecuencia de ataques por perros conocidos (55,0%) (12).

En contraste, otros estudios han reportado proporciones mayores de mordeduras ocasionadas por perros desconocidos. Urday (2020), en el centro de salud Mariano Melgar de Arequipa, evidenció que el 69,93% de los perros mordedores eran desconocidos (1). De forma similar, Gallegos (2022) halló que el 57,4% de los casos en el centro de salud Ciudad Municipal de Arequipa fueron causados por perros sin identificar (23). Asimismo, Begazo (2024), en el Centro de Salud Fortaleza de Lima, reportó un porcentaje aún más elevado, con 73,2% de mordeduras atribuidas a perros desconocidos (56). Estos resultados evidencian la alta exposición de la población urbana a perros sin identificación o en condición de calle, lo que representa un riesgo adicional

tanto por la imposibilidad de aplicar observación clínica al animal como por el incremento del riesgo de transmisión de rabia.

Esta variabilidad en la condición del animal agresor complica la toma de decisiones clínicas, especialmente en lo que respecta al inicio de la profilaxis postexposición. Cuando el animal no es identificado o no puede ser observado, las autoridades sanitarias deben proceder de manera preventiva con esquemas completos de vacunación antirrábica, lo que incrementa la carga operativa y económica del sistema de salud.

En ese sentido, los perros desconocidos representan no solo un riesgo sanitario, sino también una barrera para la vigilancia y control de eventos agresivos. La identificación del animal mordedor es clave para decidir si es posible observar al perro durante diez días, de acuerdo con los lineamientos del Ministerio de Salud, y así determinar si la persona expuesta requiere o no tratamiento antirrábico completo. Como señala Medina (2024), la ausencia de información sobre el animal agresor puede comprometer la eficacia de la respuesta en salud pública (12).

Mientras que los perros conocidos predominan como responsables de las mordeduras en Juliaca y otros contextos similares, los perros desconocidos representan un problema de salud pública particularmente crítico por su dificultad de rastreo, alta circulación en espacios públicos y vinculación directa con el riesgo de rabia.

Finalmente, el tiempo en días transcurrido entre la mordedura y la atención médica recibida durante el periodo 2015–2019, el presente estudio evidenció

que solo el 14,6% de los pacientes mordidos por perros en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca recibieron atención médica el mismo día del incidente (día 0). En contraste, el 36,8% acudieron al día siguiente (día 1) y el 48,6% lo hicieron después de dos o más días. Esta distribución muestra una preocupante proporción de pacientes que no accedieron oportunamente a los servicios de salud, situación que compromete la eficacia de intervenciones profilácticas, especialmente en casos con riesgo de rabia.

Los resultados de este estudio guardan concordancia con los hallazgos de la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (2023) realizada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Esta encuesta indica que solo el 5,3% de la población peruana reconoce adecuadamente la tríada preventiva de la rabia urbana (lavar la herida con agua y jabón, identificar al animal mordedor y acudir al establecimiento de salud) (29). La escasa adopción de medidas básicas después de una mordedura podría ayudar a entender el retraso en la búsqueda de atención médica y, por lo tanto, un mayor riesgo de transmisión de la rabia, especialmente en áreas donde la enfermedad aún es endémica.

El retraso en la atención médica es especialmente relevante en lesiones ubicadas en zonas de alta inervación, como la cara, cabeza, cuello, genitales y pulpejos de los dedos, debido a su proximidad al sistema nervioso central. Estas regiones, por sus características anatómicas, favorecen la diseminación rápida del virus rábico, lo que eleva la urgencia de iniciar la profilaxis postexposición.

En comparación con estudios previos, los hallazgos del presente estudio difieren significativamente. Por ejemplo, Cisneros (2016) reportó que el 88,6% de los pacientes atendidos en la Red de Salud Huamanga, Ayacucho, recibieron atención dentro de las primeras 24 horas (6). Urdy (2020), en el Centro de Salud Mariano Melgar de Arequipa, documentó un 81,05% de atención inmediata tras la mordedura (1). Estas cifras reflejan mejores niveles de respuesta temprana, probablemente relacionados con una mayor accesibilidad a los servicios de salud, mejores niveles de educación sanitaria o campañas de sensibilización más efectivas. En el caso de Arequipa, este comportamiento podría estar vinculado con la declaratoria de emergencia sanitaria en los años 2015 y 2016, que conllevó una difusión masiva sobre la prevención de la rabia humana urbana.

Por otro lado, algunos estudios presentan comportamientos similares al encontrado en Juliaca. Layme (2023) observó que, en Hunter, Arequipa, el 68,5% de los pacientes buscaron atención después del primer día, y un 16,1% lo hizo dos o más días después de la mordedura (9). Este comportamiento sugiere que el retraso en la atención no es exclusivo de Juliaca, sino que también está presente en otras zonas urbanas del país. Del mismo modo, Door et al. (2021) reportaron que en el Hospital Sergio E. Bernales de Comas solo el 12,8% de los pacientes recibió atención el mismo día. El 53,6% fue atendido al día siguiente y el 33,6% después de dos o más días (53). Esto es coherente con la tendencia observada en este estudio.

Sin embargo, otros contextos muestran una mejor capacidad de respuesta. Noel & León (2022), en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen de Lima,

documentaron que el 44,9% de los pacientes fueron atendidos el mismo día del evento, lo que sugiere una mayor eficiencia en la atención frente a emergencias por mordedura (21). En Junín, Leiva (2021) reportó que el 41,5% acudió el mismo día y un 32,7% al día siguiente, indicando una respuesta relativamente más oportuna, aunque aún con un porcentaje considerable de retraso (57). Estas diferencias podrían deberse a factores como la disponibilidad de recursos, la distancia geográfica a los centros de salud, las barreras culturales o la falta de conocimiento de la población sobre la gravedad de las mordeduras.

Los resultados obtenidos confirman que las mordeduras de perros continúan representando un problema relevante de salud pública en contextos urbanos como la ciudad de Juliaca. La elevada frecuencia de casos atendidos en el Hospital Carlos Monge Medrano durante el periodo 2015–2019 evidencia una exposición sostenida de la población, con tendencias epidemiológicas definidas según grupo etario, gravedad de las lesiones, condición del perro agresor y tiempo de respuesta ante el evento. Se resalta la alta proporción de mordeduras ocasionadas por perros conocidos, lo que subraya la necesidad de que las estrategias de prevención consideren no solo a los perros callejeros, sino también a los que cuentan con propietario. Asimismo, la afectación predominante en adultos en edad productiva, jóvenes y niños refleja la urgencia de intervenciones diferenciadas por grupos de riesgo. Finalmente, se identifican brechas críticas en la atención oportuna tras una mordedura, posiblemente relacionadas con el desconocimiento de la tríada preventiva de la rabia, lo que limita la eficacia de las medidas profilácticas, especialmente en zonas endémicas de rabia.

Entre las fortalezas del presente estudio destacan la centralización de los registros en el Hospital Carlos Monge Medrano, lo que permitió contar con datos más precisos y homogéneos en comparación con otras regiones donde la información se encuentra dispersa en múltiples establecimientos de salud. A ello se suma la amplitud del periodo analizado (2015–2019), el volumen considerable de casos incluidos (4,344) y el abordaje integral de variables epidemiológicas, clínicas y preventivas, factores que en conjunto refuerzan la solidez y relevancia de los resultados obtenidos.

No obstante, el presente estudio presentó ciertas limitaciones metodológicas inherentes a su diseño retrospectivo y al uso de fuentes secundarias. En primer lugar, la información fue recolectada a partir de registros físicos de notificación de mordeduras, los cuales presentaban limitaciones como datos incompletos, ilegibles o incongruentes, lo que redujo el total de casos válidos para el análisis. En segundo lugar, no se dispuso de variables clínicas adicionales, como la clasificación de la gravedad de la lesión más allá de su localización anatómica, ni fue posible verificar la culminación del esquema de vacunación antirrábica, debido a que dicha información no figuraba en los registros revisados. Finalmente, los resultados se circunscribieron únicamente a los casos atendidos en el Hospital Carlos Monge Medrano, por lo que reflejan principalmente la realidad local.

En este contexto, es necesario señalar que el actual registro de notificación de mordeduras cumple una función básica en la vigilancia de la rabia, pero requiere mejoras adicionales para fortalecer su utilidad clínica y epidemiológica. Se propone su digitalización mediante una plataforma regional,

así como la inclusión de nuevas variables como el lugar de ocurrencia, la circunstancia del accidente (provocada o sin causa justificada), la raza del perro mordedor, la clasificación de las lesiones y el estado de vacunación del paciente. Estas mejoras permitirán disponer de información más completa, precisa y oportuna, facilitando el análisis epidemiológico y la toma de decisiones en prevención, control canino y atención de la rabia en la región.

De este modo, los resultados de este estudio no solo describen la magnitud y características de las mordeduras de perros en Juliaca, sino que también constituyen un insumo esencial para la toma de decisiones en salud pública. En consecuencia, la utilidad de este estudio radica en que proporciona evidencia local, concreta y actualizada para planificar, priorizar y evaluar las coberturas de vacunación antirrábica canina, las estrategias de control poblacional canino, la educación comunitaria y el fortalecimiento de los servicios de salud en Juliaca y la región. Estos hallazgos permiten orientar acciones preventivas y de respuesta frente a la rabia, optimizar los recursos disponibles y diseñar intervenciones diferenciadas según los grupos de mayor riesgo identificados.

Finalmente, el estudio no solo amplía el conocimiento científico al caracterizar con detalle las mordeduras de perros en Juliaca, sino que también aporta a la salud pública al ofrecer insumos concretos para la prevención de la rabia, la promoción de la tenencia responsable de mascotas y la organización de servicios de salud con capacidad de respuesta oportuna. En este sentido, los resultados constituyen una contribución significativa tanto para futuras investigaciones como para la formulación de políticas sanitarias locales y regionales.

VII. CONCLUSIONES

- Las mordeduras de perros en la ciudad de Juliaca constituyen un problema de salud pública persistente, con variaciones anuales que reflejan una exposición sostenida en el tiempo.
- Las lesiones graves se localizaron predominantemente en la región de la cara, especialmente en niños menores de 11 años, lo que evidencia su alta vulnerabilidad frente a ataques caninos.
- Los adultos de 30 a 59 años fueron el grupo etario con mayor frecuencia de mordeduras, seguidos por jóvenes de 18 a 29 años y niños menores de 11, lo que refleja una exposición diferenciada según nivel de actividad e interacción con perros.
- En la mayoría de los casos, el perro agresor era conocido por la víctima, lo cual sugiere una alta exposición a perros domiciliados o del entorno comunitario.
- Una proporción considerable de pacientes no recibió atención médica inmediata tras la mordedura, lo que evidencia debilidades en la respuesta oportuna y en el reconocimiento de la importancia de actuar frente al riesgo de rabia.

VIII. RECOMENDACIONES

- Educación comunitaria: Implementar programas sobre prevención de mordeduras y tenencia responsable de mascotas, con énfasis en niños y adultos jóvenes.
- Control de perros callejeros: Promover campañas de esterilización, registro y adopción responsable para reducir la población de perros en el hogar.
- Atención sanitaria oportuna: Mejorar la accesibilidad y eficacia de los servicios de salud para garantizar la atención inmediata de mordeduras.
- Vigilancia epidemiológica: Fortalecer el monitoreo de casos de mordeduras y la condición del perro agresor para optimizar estrategias preventivas.
- Políticas integradas: Fomentar políticas que combinen salud pública, bienestar animal y educación comunitaria en colaboración con actores locales.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Urday Febres AI. Características epidemiológicas y clínicas asociadas a la mordedura de perro y adherencia al tratamiento antirrábico, C.S. Mariano Melgar, Arequipa 2019 [Internet]. 2020 [cited 2024 Dec 6]. Available from: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/5ed1946e-30aa-49de-899e-34efc7c3584b/content>
2. Coaquera Romero E. Características epidemiológicas de mordeduras por canes (*canis familiaris*) en la población atendida en los centros y puestos de salud de la Microred Cono Norte de Tacna, en el periodo 2017-2018. 2023.
3. Álvaro Hugo Salgado Roldán. Caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes pediátricos con mordeduras de perros, Hospital nacional especializado de niños Benjamín Bloom, San Salvador, el Salvador, 2016 - 2017. CIES-UNAM Managua; 2019.
4. Kiakalayeh AD, Gharib Z, Mohammadi R, Vahed LK, Davoudi-Kiakalayeh S. Trends in Animal Bites and Rabies-related Deaths in Northern Iran: Implications for Public Health Interventions. *Arch Iran Med* [Internet]. 2024 May 1 [cited 2024 Oct 27];27(5):272–6. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11097323/pdf/aim-27-272.pdf>
5. Barrios CL, Bustos-López C, Pavletic C, Parra A, Vidal M, Bowen J, et al. Epidemiology of dog bite incidents in Chile: Factors related to the patterns of human-dog relationship. *Animals*. 2021 Jan 1;11(1):1–25.
6. Fredy Cisneros Gutiérrez, De P, De LF, De C, Salud LA. Epidemiología de los accidentes por mordedura canina en la red de salud Huamanga.

- Ayacucho, 2014. [Internet]. 2016 [cited 2024 Nov 2]. Available from: <https://repositorio.unsch.edu.pe/server/api/core/bitstreams/4cceaf5b-ecab-4ff7-b79a-8b2515075859/content>
7. Paola Cristina Pautrat Egoavil. Animal agresor y lesiones por mordeduras en los establecimientos de salud - El Tambo- Huancayo- 2018-2021 [Internet]. 2023 [cited 2024 Nov 2]. Available from: https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/7116/T037_44218349_M.pdf?sequence=5&isAllowed=y
 8. Aileen Patricia Zevallos Callupe. Caracterización epidemiológica de mordeduras caninas en personas registradas en el centro materno infantil Daniel Alcides Carrión entre los años 2018 al 2020 en el distrito de villa maría del triunfo. 2022.
 9. Layme Huacho E. Incidencia de mordeduras de perros a personas en la Microred De salud de Hunter durante el periodo 2018-2022, Arequipa. [Internet]. 2023. Available from: www.scielo.cl
 10. Vargas Flores Clever. Estudio epidemiológico de las mordeduras caninas y su relación con la rabia en el distrito de Puno período 2012 – 2017. Universidad Nacional del Altiplano; 2018.
 11. Paredes Mamani Waldhir Gustavo. Estudio retrospectivo de la frecuencia de mordeduras por caninos en las personas asistidas en el hospital Carlos Monge Medrano de la ciudad de Juliaca. Universidad Nacional del Altiplano; 2018.
 12. Víctor Cesar Medina Velásquez. Frecuencia de mordeduras caninas y riesgo en personas mordidas que asistieron al Hospital San Juan de Dios de Ayaviri, 2014-2023. Universidad Nacional del Altiplano Puno; 2024.

13. Christopher J Mannion AG. Dog bite injuries in hospital practice. 2016.
14. Golinko MS, Arslanian B, Williams JK. Characteristics of 1616 Consecutive Dog Bite Injuries at a Single Institution. *Clin Pediatr (Phila)*. 2017 Apr 1;56(4):316–25.
15. Morzycki A, Simpson A, Williams J. Dog bites in the emergency department: A descriptive analysis. *Canadian Journal of Emergency Medicine*. 2019 Jan 1;21(1):63–70.
16. Sánchez-Vázquez A, Sánchez-Vázquez B. Lesions produïdes per atacs de gossos a infants. Experiència de dos hospitals de la província de Barcelona. 2018.
17. Organización Mundial de la Salud. Mordeduras y picaduras de animales [Internet]. 2024. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/animal-bites>
18. Angel N. Desai MM. Dog Bites. 2020; Available from: www.cdc.gov/features/dog-
19. AntoPablo Antonio Hernández Dinza CCCFRHKSMAAPHDP. Algunos aspectos clínicos y epidemiológicos relacionados con mordeduras de perro en niños. *Revista Cubana de Medicina Tropic*a [Internet]. 2020; Available from: <https://orcid.org/0000-0003-3370-957X>
20. Calderón González Joselyn Lissett. Mordeduras por perros en la ciudad de Guayaquil Ecuador un riesgo zoonótico. Universidad Autónoma de Barcelona; 2019.
21. Noel P. MDR, León C. D. Características de las mordeduras de canes en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen

- en Lima, periodo 2017-2020. *Salud y Tecnología Veterinaria*. 2022 Dec 28;10(2):119–29.
22. Ceino Gordillo F, Romucho Santa Maria NA, Salvatierra Tasayco E, Reyes Rossi A. Caracterización de los accidentes por mordedura de canes (*canis lupus familiaris linnaeus*, 1758) registrados en el centro de zoonosis y veterinaria de Lurigancho-Chosica, Perú: 2016 a 2019. *Biotempo*. 2022 Jan 25;19(1):11–7.
 23. Gallegos Muñoz Najar SD. Características clínico-epidemiológicas asociadas al ataque del animal mordedor y cumplimiento del esquema de vacunación antirrábica en el Centro de Salud Ciudad Municipal, Arequipa 2021. Universidad Católica de Santa María; 2022.
 24. Ministerio de Salud MINSA-CDC. Sala de situación de salud Perú a la SE 18 - 2021. 2021.
 25. Ministerio de Salud MINSA - CDC. Número de casos de rabia humana, Perú 2000 – 2024*. 2024 [cited 2024 Sep 12]; Available from: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2024/SE35/rabia.pdf>
 26. Centro Nacional de Epidemiología P y C de E. Alerta epidemiológica, Caso confirmado de rabia humana urbana en Arequipa [Internet]. 2023. Available from: www.gob.pe/minsa
 27. López Ingunza R, Diaz Olivera A, Mantari Torpoco C. Situación de la rabia en el Perú, INS, 2015-2017. Vol. 24, *Bol Inst Nac Salud*. 2018.
 28. Ministerio de Salud - MINSA. Declara en Emergencia Sanitaria por el plazo de noventa días calendario, a la provincia de Puno y sus quince distritos y a la provincia de San Román y sus cuatro distritos, en el departamento de Puno

- D.S. 011-2015-SA [Internet]. 2015. Available from: <https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/1228478-8>
29. Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI. Encuesta-nacional programas-presupuestales-2011-2023. 2024;
30. Ministerio de Salud. Manuales de Registro y Codificación HIS -2023 [Internet]. 2023 [cited 2025 Mar 26]. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/regionloreto-rsdatem/informes-publicaciones/5577601-manuales-de-registro-y-codificacion-his-2023>
31. Ministerio de Salud. Dirección de Promoción de la Salud [Internet]. 2024 [cited 2025 Mar 27]. Available from: <https://www.gob.pe/22263-ministerio-de-salud-direccion-de-promocion-de-la-salud>
32. Morales C, Falcón N, Hernández H, Fernández C, Cayetano Heredia Lima P, Veterinario Zootecnista M, et al. Accidentes por mordedura canina, casos registrados en un hospital de niños de Lima, Perú 1995 – 2009. Vol. 28, Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2011.
33. F. Álvarez González. Infecciones por mordeduras y heridas punzantes. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de la AEP: Infectología pediátrica. 3a.ed. Madrid, España: Asociación Española de Pediatría; 2011.
34. Ron Walls RH. Rosen. Medicina de urgencias: conceptos y práctica clínica [Internet]. Elsevier, editor. 2024 [cited 2024 Nov 16]. 2.698. Available from: https://www.google.com.pe/books/edition/Rosen_Medicina_de_urgencias_conceptos_y/Du8MEQAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=mordedura+de+perro+se+define&pg=PA682&printsec=frontcover

35. En el Perú se registra más de 55 mil casos de mordedura de perro al año - Noticias - Ministerio de Salud - Plataforma del Estado Peruano [Internet]. [cited 2024 Dec 24]. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/51949-en-el-peru-se-registra-mas-de-55-mil-casos-de-mordedura-de-perro-al-ano>
36. [MINSA] Ministerio de Salud. Norma Técnica de Salud para la Prevención y Control de la Rabia Humana en el Perú. 1º Edición. 2017. 101 p.
37. Arroyo Vanesa JGMDLD. Accidentes x mordedura de canes en estudiantes de instituciones educativas Huaraz 2015. Salud y Tecnología Veterinaria. 2015;
38. Ron M. Walis RSHMGHTBESRW. Rosen. Medicina de urgencias: conceptos y práctica clínica [Internet]. 10º. 2024 [cited 2024 Dec 22]. Available from: https://www.google.com.pe/books/edition/Rosen_Medicina_de_urgencias_conceptos_y/Du8MEQAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=mordedura+de+perro+se+define&pg=PA682&printsec=frontcover
39. Alejandra Cedrés FMCMALMAPDJP. Mordeduras por animales en niños. ¿Cuál es la situación actual en el Departamento de Emergencia Pediátrica del Centro Hospitalario Pereira Rossell? Arch Pediatr Urug. 2018 Mar 5;89(1).
40. Salvador S, Salvador E, Hugo Salgado Roldán Médico Pediatra Tutora Á, Sheila Valdivia Quiróz D. Caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes pediátricos con mordeduras de perros, Hospital nacional especializado de niños Benjamín Bloom, San Salvador, el Salvador, 2016 –

- 2017 [Internet]. 2019 [cited 2024 Oct 26]. Available from: <https://core.ac.uk/download/pdf/210536327.pdf>
41. Organización Mundial de la Salud OMS. Consulta de Expertos de la OMS sobre la Rabia. World Health Organization; 2018. 183 p.
 42. Equipo editorial E. Grupo etario - Qué es, concepto y significado en cada disciplina [Internet]. 2024 [cited 2024 Dec 27]. Available from: <https://concepto.de/grupo-etario/>
 43. Azerrad CH. Los grupos de edad en la investigación científica [Internet]. 2005. Available from: www.mimdes.gob.pe/dgpam/
 44. Primera medida para prevenir rabia es lavar herida de moderdura con agua y jabón - Noticias - Ministerio de Salud - Plataforma del Estado Peruano [Internet]. [cited 2024 Dec 29]. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/43131-primera-medida-para-prevenir-rabia-es-lavar-herida-de-moderdura-con-agua-y-jabon>
 45. Epidemiología, diseño y análisis de estudios [Internet]. [cited 2025 Jan 12]. Available from: https://books.google.com.pe/books?id=A97ke8RlhrkC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
 46. De Sobregrau Martínez CC, Tugues Alzina M, Carrillo BL, Cahís Vela N. Mordeduras de perro. Análisis epidemiológico (2011-2018) y estrategias preventivas. [Internet]. 2021. Available from: www.pap.es
 47. Palacio J, León M, García-Belenguer S. Aspectos epidemiológicos de las mordeduras caninas. Vol. 19, Gac Sanit. 2005.

48. Jesús Tapia Jurado. Manual de procedimientos médico-quirúrgicos para el médico general [Internet]. Editorial Alfil; 2024 [cited 2024 Dec 7]. 476 p. Available from: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=4UcxEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA327&dq=acudir+al+centro+de+salud+ante+la+mordedura+de+un+perro&ots=2vZoOBFjrM&sig=--okPq-5nZJTeoMKZEQT5vX4-Os#v=onepage&q&f=false>
49. OPS/OMS. Vacunación canina: Bolivia entre avances y desafíos para eliminar la rabia [Internet]. 2024 [cited 2024 Dec 21]. Available from: <https://www.paho.org/es/historias/vacunacion-canina-bolivia-entre-avances-desafios-para-eliminar-rabia>
50. CDC - MINSA Centro Nacional de Epidemiología P y C de E. Boletines epidemiológicos [Internet]. [cited 2025 Jan 11]. Available from: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/publicaciones/boletines-epidemiologicos/>
51. MINSA. MINSA | REUNIS - Repositorio Único Nacional de Información en Salud [Internet]. [cited 2025 Jan 12]. Available from: <https://www.minsa.gob.pe/reunis/?op=1&niv=5&tbl=1>
52. Florinda Aquino Ventura. Características epidemiológicas de los accidentes por mordedura de canes en el centro de salud Los Licenciados – Ayacucho 2011 – 2014. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; 2023.
53. Door I, León D, Mas M. Accidentes por mordedura de canes atendidos durante el periodo 2017 – 2018 en un Hospital Nacional de Lima – Perú. Salud y Tecnología Veterinaria. 2021 Aug 12;9(1):1–8.

54. MINSA. Resolución Ministerial N° 400-2015/MINSA. Aprueban la Directiva Sanitaria N° 066-MINSA/DIGESA-V.02 “Directiva Sanitaria para la aplicación de la Campaña Nacional de Vacunación Antirrábica Canina del Ministerio de Salud” [Internet]. 2015. Available from: <http://www.minsa.gob>.
55. Peral Samaniego ACRIDHVJMLGJJVC. Mordeduras de perro, un problema vigente en nuestro entorno 2019 Valencia. 2019;
56. Begazo Gutierrez VG. Factores asociados al riesgo de exposición a rabia en personas atendidas por mordedura de perro en un Centro de Salud, 2019 - 2024. Universidad Ricardo Palma; 2024.
57. Leiva Flores P del R. Aspectos epidemiológicos y clínicos de accidentes por mordedura canina registrados en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico D.A. Carrión en el periodo 2016 – 2019. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2021.