

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Medicina Humana

Tesis

**Factores asociados a la localización de lesiones por neurocisticercosis en
pacientes del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2020 - 2022**

Maria Rosa Pozo Guerrero

Para optar el Título Profesional de
Médico Cirujano

Perú, 2026

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A : DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DE : M.C.Esp. ROGER ANTONIO SERNAQUE MECHATO
ASUNTO : REMITO RESULTADO DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
FECHA : 02 de febrero de 2026

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor de tesis del trabajo de investigación:

Título:

Factores asociados a la localización de lesiones por neurocisticercosis en pacientes del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2020 - 2022

Autor:

1. María Rosa Pozo Guerrero, código de matrícula N° 72437011, de la EAP de MEDICINA HUMANA.

Se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 7 % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía: SI
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores: SI
Nº de palabras excluidas: 20
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante: NO

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,

M.C.Esp. ROGER ANTONIO SERNAQUE MECHATO

Dedicatoria

A quienes me motivaron a iniciar esta hermosa carrera, seguir a pesar de los obstáculos y poder culminarla, mi madre Elizabeth Guerrero, mi hermana Xiomara Pozo, mi esposo Kevin y mi pequeño Joaquín, quien es mi motor principal para alcanzar todas mis metas.

Maria Rosa.

Agradecimientos

Agradezco a Dios, en primer lugar, por la oportunidad de ir logrando todo lo propuesto.

A mi familia en general, quienes nunca dudaron de mi potencial y ayudaron a que logre lo que me he proyectado.

A los médicos Dr. Hugo García, Dr. Javier Bustos y Dr. Herbert Saavedra por su apoyo en el desarrollo de la tesis, así como al personal de la unidad de cisticercosis del INCN, por su disposición y amabilidad.

María Rosa.

Índice de contenidos

Dedicatoria	iv
Agradecimientos	v
Índice de contenidos	vi
Índice de Tablas.....	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
Introducción	1
Objetivos.....	2
Capítulo I: Marco Teórico	3
Capítulo II: Materiales y métodos	12
Capítulo III: Resultados	17
Capítulo IV: Discusión	24
Conclusiones	27
Recomendaciones	28
Referencias bibliográficas	29
Anexos	31
Anexo 1: Matriz de consistencia	31
Anexo 2: Instrumento de recolección de datos en pacientes con diagnósticos de NCC en INCN:	32
Anexo 3: Validación del instrumento	33
Anexo 4: Autorización comité de ética	38

Índice de Tablas

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes con neurocisticercosis.....	17
Tabla 2. Manifestaciones clínicas de los pacientes con neurocisticercosis	18
Tabla 3. Características epidemiológicas de los pacientes con neurocisticercosis.	19
Tabla 4. Localización anatómica de las lesiones por neurocisticercosis.....	20
Tabla 5. Características sociodemográficas según localización de las lesiones por neurocisticercosis.....	21
Tabla 6. Manifestaciones clínicas según localización de las lesiones por neurocisticercosis.....	22
Tabla 7. Características epidemiológicas según localización de las lesiones por neurocisticercosis.....	23
Tabla 8. Modelo multivariado mediante Razón de Prevalencias de factores asociados a hidrocefalia.....	23

Resumen

La neurocisticercosis continúa siendo una importante causa de morbilidad neurológica en el Perú, especialmente en regiones endémicas donde persisten condiciones de saneamiento deficiente. Su presentación clínica y la localización de las lesiones varían según factores sociales, sanitarios y biológicos. **Objetivo:** Determinar los factores asociados a la localización de las lesiones por neurocisticercosis en pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, centro referencial a nivel nacional para esta patología. **Materiales y métodos:** Estudio observacional, analítico y transversal basado en la revisión de 276 historias clínicas que cumplieron criterios de inclusión y exclusión. Se analizaron variables sociodemográficas, clínicas, higiénico-dietéticas y la localización anatómica de las lesiones. **Resultados:** Predominó el sexo femenino (55.4%) y el grupo etario adulto (62%). La cefalea (86.2%) y las convulsiones (71.5%) fueron las manifestaciones más frecuentes. El 67% de los pacientes no contaba con acceso a agua potable y desagüe, y el 71% refirió crianza de cerdos. La localización parenquimal fue la más frecuente (92%), mientras que la hidrocefalia se asoció significativamente con las lesiones no parenquimales ($p=0.007$). Se observó una tendencia a asociación entre la falta de agua potable y la localización más compleja de la enfermedad ($p=0.04$). **Conclusiones:** La neurocisticercosis afecta principalmente a adultos de zonas endémicas con limitadas condiciones sanitarias. Las formas parenquimales son las más comunes, mientras que las no parenquimales se relacionan con hidrocefalia y mayor severidad. Las deficiencias higiénico-sanitarias se perfilan como factores relevantes en la distribución y gravedad de las lesiones.

Palabras clave: neurocisticercosis, localización de lesiones, factores asociados.

Abstract

Neurocysticercosis remains a major cause of neurological morbidity in Peru, particularly in endemic regions where inadequate sanitation conditions persist. Its clinical presentation and lesion localization vary according to social, sanitary, and biological factors. **Objective:** To determine the factors associated with the localization of neurocysticercosis lesions in patients treated at the National Institute of Neurological Sciences, a national referral center for this pathology. **Materials and Methods:** An observational, analytical, and cross-sectional study was conducted based on the review of 276 medical records that met the inclusion and exclusion criteria. Sociodemographic, clinical, and hygienic-dietary variables, as well as the anatomical localization of lesions, were analyzed. **Results:** Females accounted for 55.4% of the cases, and adults represented 62% of the study population. Headache (86.2%) and seizures (71.5%) were the most frequent clinical manifestations. Sixty-seven percent of patients lacked access to safe water and sanitation services, and 71% reported pig raising. Parenchymal lesions were the most common (92%), while hydrocephalus was significantly associated with non-parenchymal lesions ($p=0.007$). A trend was also observed between the absence of safe water and more complex disease presentations ($p=0.04$). **Conclusions:** Neurocysticercosis mainly affects adults from endemic areas with limited sanitary conditions. Parenchymal forms are the most prevalent, whereas non-parenchymal lesions are associated with hydrocephalus and greater clinical severity. Deficient hygiene and sanitation practices remain key factors influencing the distribution and severity of the disease.

Keywords: neurocysticercosis, lesion localization, associated factors.

Introducción

En países considerados endémicos, como el nuestro, la neurocisticercosis representa la etiología asociada a epilepsia adquirida. Además, sus secuelas exceden el daño neurológico, generando un impacto negativo a nivel integral en los pacientes, condicionando desde crisis convulsivas e incluso a largo plazo un deterioro en salud mental, social y funcional (1).

Globalmente se han publicado estudios que describen manifestaciones clínicas, características demográficas, prevalencia e incidencia. Las características clínicas que más se observan son: convulsiones y cefalea, que son el motivo de consulta; en nuestro país también se han descrito características asociadas con la patología, así como factores que tienen relación, sin embargo, no se ha evidenciado una asociación entre factores sociodemográficos, medidas higiénico-dietéticas y manifestaciones clínicas con la localización anatómica de lesiones a consecuencia de la neurocisticercosis (2,3).

En este estudio se identificaron los factores asociados a la localización específica de las lesiones por neurocisticercosis en usuarios que recibieron atención en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (INCN), centro de referencia nacional en patología neurológica. Los resultados contribuirán a generar evidencia local que sustente el desarrollo de estrategias de intervención adecuadas.

Su factibilidad fue en base al acceso a la información de pacientes atendidos en una institución que concentra un volumen significativo de casos de neurocisticercosis a nivel nacional durante el período 2020-2022. Se desarrolló un estudio observacional con diseño retrospectivo y un análisis estadístico que permitió explorar la asociación entre las variables identificadas.

No obstante, se reconocen algunas limitaciones, como un posible sesgo de información por registros clínicos incompletos y de selección al no incluir a toda la población afectada. Sin embargo, al concentrar una alta proporción de casos complejos a nivel nacional, la información recopilada resulta representativa y contribuye para la toma de decisiones clínicas.

Objetivos

Objetivo general

Determinar los factores asociados a la localización de lesiones por neurocisticercosis en pacientes del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2020 – 2022.

Objetivos específicos

Describir las características sociodemográficas de los usuarios con neurocisticercosis atendidos en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante los años 2020 - 2022.

Describir las manifestaciones clínicas de los pacientes con neurocisticercosis atendidos en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante los años 2020 - 2022.

Describir las medidas higiénico-dietéticas de los pacientes con neurocisticercosis atendidos en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante los años 2020 - 2022.

Describir la localización anatómica de las lesiones por neurocisticercosis en la población atendida en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante los años 2020 - 2022.

Capítulo I: Marco Teórico

1.1 Antecedentes de la investigación

1.1.1. Antecedentes internacionales

La neurocisticercosis (NCC) es una importante causa de morbilidad neurológica en países endémicos, asociada a condiciones sanitarias y sociales desfavorables. En Guatemala, Sáenz et al. (4) (2022), analizaron cinco años de informes de patología quirúrgica e identificaron 12 casos con diagnóstico histológico confirmado, con predominio del sexo femenino (58%) y cefalea como síntoma más frecuente (50%). El estudio resaltó la limitada disponibilidad de información epidemiológica y la necesidad de reforzar la vigilancia para una caracterización más precisa de la enfermedad.

En África, Stelzle et al. (5) (2022), evaluaron pacientes con epilepsia y reportaron que más del 30% presentaba lesiones compatibles con NCC. La mayoría fueron de localización parenquimal (85%) y se asociaron principalmente a convulsiones y cefalea. Hurtado et al. (5) (2023) describieron resultados similares en una cohorte retrospectiva, donde la epilepsia constituyó la manifestación predominante y la mayoría recibió tratamiento antiparasitario, lo que evidencia su carga persistente en la región.

En Zambia, Zulu et al. (6) (2024), identificaron una prevalencia del 13.5% en un estudio poblacional, con predominio de lesiones parenquimales asociadas a crisis epilépticas. Vinueza et al. (6) (2025), en Ecuador, registraron 735 casos concentrados en zonas con escaso acceso a agua potable, sistemas de alcantarillado deficientes y presencia de crianza porcina, lo cual confirma la asociación entre determinantes sociales de la salud y riesgo de transmisión.

En la India, Choudhary et al. (7) (2024), identificaron factores de riesgo asociados al desarrollo de neurocisticercosis en un estudio de casos y controles (100 casos), donde principalmente se evidenció la asociación de factores como lo son: el socioeconómico y las malas prácticas de higiene que fueron más prevalentes, por lo que sugerían intervenir en ellos para reducir la incidencia en dicho estado.

Estos estudios coinciden en que la NCC continúa siendo una causa principal de epilepsia adquirida en regiones endémicas y que su persistencia se vincula directamente con desigualdades socioeconómicas y ambientales, así como con la presencia de factores zoonóticos. La identificación de patrones clínicos y de localización de lesiones, junto con características sociodemográficas y epidemiológicas, es fundamental para orientar estrategias de prevención, diagnóstico y control.

1.1.2. Antecedentes nacionales

La neurocisticercosis (NCC) persiste en regiones rurales de Perú y representa una carga clínica importante. En Junín, Estrella (8) (2022), reportó 21 casos y describió factores asociados como la crianza de porcinos, el cultivo de hortalizas y tubérculos, y el uso de sistemas de riego potencialmente contaminados, lo que confirma la condición endémica de la enfermedad en zonas con condiciones sanitarias vulnerables.

En Lambayeque, Santisteban (9) (2023), analizó retrospectivamente casos entre 2015 y 2019 y documentó que las manifestaciones más frecuentes fueron cefalea (51,7%) y convulsiones (48,9%). Respecto al manejo, el 79,1% recibió tratamiento sintomático, el 47,4% antiparasitario y diez pacientes requirieron intervención quirúrgica; los autores enfatizan la necesidad de un manejo integral para mejorar los resultados clínicos.

Morote et al. (10)(2023), describieron en Ayacucho un perfil clínico predominante en adultos (53%) con crisis convulsivas generalizadas como principal expresión clínica. Allen et al. (2023), en Tumbes, señalaron una mayor probabilidad de desarrollar epilepsia en la edad adulta y documentaron limitación de acceso a servicios sanitarios en zonas endémicas, factores que condicionan la morbilidad asociada a la enfermedad.

Bustos et al. (11) (2023), analizaron 524 pacientes con NCC a lo largo de diez años y reportaron que el 74% presentó convulsiones. En este estudio fue notable la predominancia de lesiones calcificadas localizadas en lóbulos frontales, lo que sugiere la necesidad de seguimiento neurológico y evaluación imagenológica sistemática en estos pacientes.

Rojas et al. (12) (2017), en sus resultados, la cefalea se identificó como el síntoma de consulta más frecuente, y a todos los pacientes se les realizó al menos un método de diagnóstico por imágenes. La localización predominante fue cerebral, con el estadio calcificado como el más común. El tratamiento más frecuente incluyó anticonvulsivantes y analgésicos. La neurocisticercosis impacta mayoritariamente a personas en edad laboral, muestra mayor frecuencia en mujeres y se manifiesta clínicamente con mayor prevalencia mediante cefalea.

Urbina (13) (2022), en su estudio observacional descriptivo y transversal. Identificó que la procedencia rural predominó con 70,2%, junto con mayor frecuencia en varones (59,5%) y en el grupo etario de 61-70 años (19,1%).

En conjunto, los estudios nacionales coinciden en la alta frecuencia de convulsiones y en la afectación en población adulta. Sin embargo, solo algunos trabajos reportan datos de localización imagenológica (por ejemplo, predominio de lesiones calcificadas en lóbulos frontales), y no existe evidencia nacional que analice de forma específica la asociación entre factores sociodemográficos/epidemiológicos y la localización de las lesiones. Este vacío justificará el presente estudio realizado en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (INCN) para el periodo 2018–2023.

1.2 Bases teóricas

1.2.1. Neurocisticercosis

1.2.1.1. Definición:

La neurocisticercosis es una patología infecciosa que se considera como una de las más prevalentes etiologías de epilepsia de inicio adquirido a nivel mundial y sigue representando una preocupación en el ámbito de la salud pública en países como el nuestro, donde existen escasos factores como el saneamiento e higiene que condicionan su continuidad (14). La neurocisticercosis es generada por el metacéstodo de la tenía que infecta al cerdo, ésta, luego que este coloniza a su hospedero es transferida al ser humano mediante la ingesta de la carne de porcino que no está correctamente cocida. A nivel clínico se distinguen dos principales tipos de cisticercosis según su localización, la neurocisticercosis (NCC) y la cisticercosis extraneural, a su vez se subdivide en localizaciones dentro del

parénquima cerebral y fuera de la misma (14).

1.2.1.2. Epidemiología

La NCC es considerada la enfermedad parasitaria humana con mayor frecuencia a nivel cerebral, y se presentan diversos casos en países en vías de desarrollo, con excepción del medio oriente. Es endémica en América Latina, India, China, Asia, África (no en Israel) y en USA y Europa debido a la población migrante. Se estima que un 0.1% de la población de Latinoamérica estaría contagiada por *Taenia solium*. No se considera de mucha frecuencia en niños, sin embargo, no hay muchos datos estadísticos que lo sustenten. En Latinoamérica, la cisticercosis en el tejido subcutáneo no es común; sin embargo, la cisticercosis cerebral en forma de quistes si se considera frecuente. Entre el 10-15% de pacientes con cisticercosis ya presentan una teniasis a nivel intestinal (11,16).

En nuestro país, la enfermedad es diagnosticada principalmente en el 10% al 12% de las atenciones recibidas en neurología. Los estudios en lugares de origen rural han demostrado que menos del 10% de la población presenta células que responden a antígenos. Según datos de la Liga Internacional contra la epilepsia la cantidad de casos en los países de origen tropical es de 10-15 casos por cada 1,000 habitantes y se asocia en gran parte a la neurocisticercosis. En zonas con mayor prevalencia de casos, el 70% de crisis convulsivas se deben a neurocisticercosis en pacientes con edad superior a 25 años. En todo el mundo, la enfermedad genera 50,000 fallecimientos de manera anual. En nuestro país, la costa norte, selva alta y sierra, se consideran zonas con mayor número de casos o endémicas (17,18).

La cisticercosis es considerada como la principal zoonosis por parásitos en nuestro país, existen departamentos con seroprevalencia mayor al 25%, en la costa norte encontramos a Tumbes y Piura, en la sierra a Cusco, Junín, Andahuaylas, Apurímac y en la selva a San Martín. El estudio epidemiológico nos orienta a considerar factores que catalogarían a una población en riesgo (13,18).

1.2.1.3. Factores de riesgo

Encontramos algunas condiciones que incrementan la probabilidad de contagiarse con cisticercosis, como:

Factores sociodemográficos: La edad y grado de instrucción están asociados a mayor predisposición de contraer la enfermedad. El nivel social, el entorno y ciertas actitudes asociadas a los estilos de vida condicionan mayor riesgo a transmisión de esta patología (19,20).

Factores relacionados a medidas higiénico-dietéticas: Teniendo en cuenta que el mecanismo de transmisión es por la ingesta de huevos de tenia o carne de cerdo infectada, se considera que las actitudes en los estilos de vida tienen un efecto condicionante al incrementar o reducir la susceptibilidad a contagiarse (20). El saneamiento ambiental (acceso a agua potable y desagüe) y la higiene de manos previo a la ingesta de alimentos son también factores condicionantes (20).

1.2.1.4. Tipos

Neurocisticercosis parenquimal: Se define a aquella en la cual las lesiones se localizan en el parénquima cerebral (sustancia blanca o gris), puede presentarse como una sola lesión en múltiples y también puede presentarse en diversos estados evolutivos. Ésta es la forma más frecuente de localización en más del 60% en los diversos estudios realizados (18,19).

Neurocisticercosis extraparenquimal: Esta localización es la que condiciona mayor complicación, ya que se ubican en los ventrículos, espacio subaracnoideo o cisternas basales, lo que implica mayor morbimortalidad y necesidad de procedimientos invasivos en los pacientes (13).

1.2.1.5. Factores sociodemográficos y su relación con localización de las lesiones por NCC

Evidencia científica actualizada sobre neurocisticercosis muestran que, se presenta en mayor frecuencia en adultos de mediana edad (30 – 50 años) en quienes también predomina la forma Intraparenquimal, por otro lado, las presentaciones menos frecuentes que son las extraparenquimales, se han identificado en pacientes mayores de 50 años, sin embargo, aún no se cuenta con estudios de tipo multivariado que asocien dichas variables, lo que limita una interpretación integral de esta asociación (4).

Con relación al sexo, se ha evidenciado ligera tendencia del sexo femenino, sin embargo, no hay un consenso específico de que sea un determinante de alguna localización en particular (10).

El grado de instrucción bajo o nulo es una característica que se asocia a mayor riesgo de neurocisticercosis, sin embargo, no se ha asociado directamente a alguna localización intra o extra parenquimal precisamente. Se puede considerar que la educación de los pacientes influye en el riesgo de infección, aún no se ha evaluado si también se asociara con alguna ubicación en particular (21).

Las zonas endémicas ya descritas previamente en nuestro país se asocian con mayor riesgo de infección de la comunidad, sin embargo, no se ha evaluado alguna asociación precisa entre esta variable con alguna localización en particular.

1.2.1.6. Medidas higiénico-dietéticas y su relación con la localización de las lesiones por NCC

Si bien, se considera que el insuficiente acceso a agua apta para el consumo y desagüe, el criar cerdos (hospedero intermediario) y el tener contacto con otro familiar con neurocisticercosis son factores de riesgo para la enfermedad, sin embargo, no se ha podido evidenciar estudios recientes que hallan asociado dichas variables con la localización de las lesiones, sea intra o extraparenquimal (15).

1.2.1.7. Manifestaciones clínicas según la localización de las lesiones por NCC:

Con relación a manifestaciones, se tenía entendido que se asociaban a la viabilidad del cisticerco, sin embargo, se ha evidenciado que se asocia a la localización, ocurriendo durante la fase inflamatoria, o en su fase calcificada (22).

- Neurocisticercosis parenquimal:

Los quistes se ubican en la corteza cerebral y ganglios basales, consideradas zonas con mayor riego sanguíneo, es la presentación más

frecuente (16,17). Se manifiesta con crisis convulsivas y cefaleas constantes, esto debido a que generan inflamación focal y en general el pronóstico se considera favorable. Una cifra mayor al 60% de casos muestra sintomatología de 3 a 5 años post infección. Las lesiones parenquimatosas se asocian comúnmente con epilepsia secundaria, y se ha visto mejora con el uso de antiparasitarios y control antiepiléptico en la mayoría de los casos registrados, todo ello dependerá de la evolución del quiste. Asimismo, estas crisis están generadas en su primera fase por la inflamación perilesional que incrementa la excitabilidad cortical y posteriormente lesiones de tipo calcificadas pueden ser focos epileptógenos (23,17)

Las crisis convulsivas pueden ser de dos tipos, parciales o generalizadas. En las crisis parciales, el paciente está despierto, la duración dependerá de la afectación que genere, se presentan en algunas ocasiones como actividades repetidas, por ejemplo: chasquido de labios, llorar, reír. En relación con las crisis de tipo generalizadas, son las conocidas como tónico clónicas, el paciente pierde la conciencia y el control muscular (16,17).

- Neurocisticercosis extraparenquimal:

Las formas extraparenquimales, están más asociadas a mayor morbilidad, hidrocefalia, procedimientos quirúrgicos y por ende peor pronóstico (20).

Neurocisticercosis Subaracnoidea: Llegan a esta zona mediante vía hematológica, generando una reacción inflamatoria en meninges, espacios subaracnoideos y cisternas basales. Condiciona a hidrocefalia, leptomenigitis, infartos cerebrales y lesiones multilobulares, se asocia con mayor mortalidad (17).

- Neurocisticercosis Intraventricular:

Genera incremento transitorio o permanente de la Presión Intracraneal (PIC) posterior a la obstrucción del acueducto de Silvio o del orificio de Lushka y Magendie. El proceso inflamatorio de dichos quistes produce ependimitis e inflamación de la aracnoides, lo que conlleva a una respuesta inflamatoria a nivel de meninges, hidrocefalia frecuentemente o vasculitis con complicaciones a nivel cerebro vascular (17).

- **Neurocisticercosis espinal:**

Se presenta en menos del 1% de los casos, es excepcional. Debido al daño a nivel de las raíces nerviosas se asocia a dolores radiculares, alteración en la sensibilidad o de control de esfínteres (17).

1.3 **Definición de conceptos clave**

Neurocisticercosis: Patología generada a consecuencia de la infección de la forma larvaria del parásito *Taenia solium* que migran al sistema nervioso central en forma de cisticercos (5).

Manifestaciones clínicas: Son aquellos signos y síntomas generados a causa de la neurocisticercosis, como la cefalea, crisis convulsivas, hidrocefalia, entre otras (6).

Localización de las lesiones por NCC: Área cerebral comprometida a causa de la infección por neurocisticercosis, puede ser parénquimal o extraparenquimal (subaracnoidea, espinal o intraventricular) (21).

Múltiples localizaciones: Cuando las lesiones por NCC se extiendan en más de una zona o área cerebral.

Manifestaciones visuales: Manifestaciones que puedan comprometer la agudeza visual, desprendimiento de retina, procesos inflamatorios en pacientes con diagnóstico de neurocisticercosis y que no presentaban dicha manifestación previamente (13).

Hidrocefalia obstructiva: Si bien se puede determinar exclusivamente mediante las neuroimágenes, existen algunas manifestaciones neurológicas como alteración en alguna capacidad neurológica u otros que pudieran estar asociados (13).

Crisis convulsiva: trastorno asociado a una interrupción de la actividad eléctrica cerebral, el cual tiene como consecuencia la alteración a nivel de movimiento o comportamiento de un individuo (24).

Crisis generalizadas: Crisis convulsivas originadas en un área que se

expande con velocidad a través de circuitos cerebrales de distribución en ambos hemisferios. Pueden estar incluidas estructuras a nivel cortical y subcorticales, aunque no necesariamente afectan a la corteza en su totalidad (21).

Crisis focales o parciales: Aquellas crisis que se originan en circuitos con limitación a un hemisferio, cuya extensión es intermedia. Las manifestaciones que se presentarán estarán en relación con el área afectada (21).

Epilepsia: Enfermedad catalogada como crónica, que causa una alteración a nivel neurológico y caracterizada por la tendencia prolongada a presentar crisis epilépticas que pueden tener diversos efectos en un individuo. Es una causa de epilepsia de inicio avanzado en nuestro país (21).

Síndrome epiléptico: Conjunto de signos y síntomas dentro de los que están incluidos uno o diversas formas de presentación de crisis epilépticas (21).

Estatus epiléptico: Continuidad de actividad epiléptica constante que se extiende 30 minutos o más o 2 crisis sin recuperación de conciencia entre ellas. También se considera como una crisis a nivel general o total que se extienda más allá de 5 minutos (21).

Factores sociodemográficos: Son características como la edad, el sexo, el grado de instrucción y la procedencia (21).

Edad: Cantidad de años cumplidos a la fecha del registro de la información en la historia clínica.

Zona endémica: Zonas donde el porcino es considerado una fuente alimenticia y cuyo saneamiento no es el adecuado. (6) Áreas de la costa norte, selva y sierra de nuestro país, donde se ha presentado mayor prevalencia de casos. Dicha información en base a la guía del manejo de NCC y diversos estudios realizados por el Grupo de Trabajo de Cisticercosis en Perú (13).

Medidas higiénico-dietéticas: Son las características asociadas a el acceso a agua potable, contacto con familiares con teniasis y consumo de cerdo, que podría condicionar mayor riesgo de contagio (20).

Capítulo II: Materiales y métodos

2.1 Método, tipo y nivel de la investigación

2.1.1. Método de la investigación

La metodología empleada en esta investigación fue el cuantitativo, debido a que se utilizaron datos que podrían cuantificarse, así como método el científico (24).

2.1.2. Tipo de la investigación

La investigación fue básica (24).

2.1.3. Nivel de la investigación

La investigación fue correlacional ya que permitió describir las características de las variables y analizar la asociación entre ellas (24).

2.2 Diseño de la investigación

El estudio realizado tuvo un diseño no experimental, debido a que no se están manipulando las variables, sólo se realizó la observación de estas. Asimismo, fue transversal porque la recolección de datos se realizó en un periodo específico. (25).

2.3 Población y muestra

2.3.1. Población

La población corresponde a historias clínicas y fichas epidemiológicas de pacientes con diagnóstico de neurocisticercosis que hayan acudido a consultorio externo del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, durante el periodo 2020 - 2022. Este número corresponde a 948 pacientes.

2.3.2. Muestra

El cálculo de la muestra se realizó con la fórmula para poblaciones finitas ya que se conocía el número total de pacientes con NCC atendidos durante el periodo 2020 – 2022.

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

Donde:

n = Tamaño de la muestra requerido

N = 948 (Cantidad global de la población)

Z = 1.96 (Confianza al 95%)

p = 0.5 (Proporción esperada del fenómeno)

q = 1 - p = 0.5

e = 0.05 (Margen de error o precisión deseada)

El cálculo de la muestra se realizó en el programa Epi Info versión 7.0 para población finita, con un nivel de precisión del 5% y una estimación con un nivel de confianza del 95%.

Population size:	<input type="text" value="948"/>	Confidence Level	Cluster Size	Total Sample
		80%	140	140
Expected frequency:	<input type="text" value="50"/>	90%	210	210
		95%	273	273
Acceptable Margin of Error:	<input type="text" value="5"/>	97%	315	315
		99%	390	390
Design effect:	<input type="text" value="1.0"/>	99.9%	505	505
		99.99%	583	583
Clusters:	<input type="text" value="1"/>			

La muestra estuvo conformada por 276 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de NCC.

A. Criterios de inclusión

- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de neurocisticercosis (CIE-10 B69.0) que hayan sido atendidos durante los años 2020 - 2022 en el CBI en Exámenes Auxiliares en Parasitosis del Sistema Nervioso (Laboratorio de Cisticercosis) y en consultorio externo del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.
- Historias clínicas de pacientes de edad igual o mayor a 18 años.
- Historias clínicas que cuenten con la información completa requerida en la ficha de recolección de datos.

B. Criterios de exclusión

- Historias clínicas de pacientes con otros diagnósticos neurológicos adicionales al de neurocisticercosis.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

2.4.1. Técnicas

Se utilizó el análisis documental. Se realizó la búsqueda de los registros clínicos y fichas epidemiológicas de todos los pacientes con diagnóstico de NCC que habían sido atendidos durante los años 2020 y 2022.

2.4.2. Instrumentos de recolección de datos

El instrumento de recolección de datos fue una ficha estructurada realizada por la investigadora, la cual ha sido validada. Este instrumento considera información como las características sociodemográficas, manifestaciones clínicas, medidas higiénico - dietéticas y localización de las lesiones por NCC (Ver Anexo 1).

2.5 Análisis de datos

Posterior a la aprobación del protocolo de investigación por el Comité de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Continental y la obtención de los permisos correspondientes del Instituto Nacional de Ciencias

Neurológicas (INCN), se accedió al área de archivo para identificar las historias clínicas de pacientes con código CIE-10 B69 (Neurocisticercosis) atendidos durante el período 2020-2022 que, además, hayan sido evaluados en el Centro Básico de Investigación (CBI) de Enfermedades Parasitarias del Sistema Nervioso del INCN. Cabe resaltar que la variable dependiente: localización de lesiones fue operacionalizada de forma dicotómica como parenquimal y no parenquimal, esta decisión respondió a consideraciones metodológicas y estadísticas, dado el bajo número absoluto de casos de la sublocalización específica.

Se realizó la revisión exhaustiva de cada historia clínica para seleccionar aquellas que cumplieran con los criterios de inclusión y ninguno de exclusión. La información requerida fue consignada en una ficha de recolección de datos diseñada específicamente para el estudio y validada por especialistas en infectología. Los datos fueron registrados en una base de datos en Microsoft Excel 365 y, posteriormente, exportados al programa estadístico SPSS versión 24 para su análisis, previa verificación de su calidad y consistencia.

El análisis descriptivo de las variables numéricas se realizó previa evaluación de su distribución. El análisis descriptivo de la variable numérica edad se realizó mediante el cálculo de la media y la desviación estándar, dado que presentó una distribución simétrica, de haberse identificado asimetría se hubiera optado por describirlas mediante el cálculo de mediana y rango intercuartílico. Por su parte, las variables cualitativas como sexo, grado de instrucción, procedencia y medidas higiénico-dietéticas se utilizaron frecuencias absolutas y porcentajes.

Para la etapa inferencial, inicialmente se empleó un modelo bivariado, utilizando la prueba de Chi-cuadrado para explorar la asociación entre las variables de interés. Este procedimiento permitió identificar los factores que mostraron una relación preliminar significativa.

Posteriormente, las variables que alcanzaron un valor de $p < 0.05$ en el análisis bivariado fueron incorporadas en un modelo multivariado, en el cual se aplicó regresión logística binaria. Este enfoque permitió ajustar simultáneamente los posibles factores de confusión y obtener estimaciones más precisas de las asociaciones.

Se consideró un nivel de significancia estadística de $p < 0.05$ y se reportaron los resultados con intervalos de confianza al 95%.

2.6. Consideraciones éticas

El presente estudio no requirió el uso de consentimiento informado debido a su diseño observacional retrospectivo basado en la revisión de historias clínicas, no se efectuó ninguna intervención directa sobre los sujetos de estudio. Este tipo de investigación se considera de riesgo mínimo según las normativas éticas vigentes, ya que no implica contacto con los participantes ni procedimientos invasivos.

Se garantizó la confidencialidad y privacidad de la información mediante la codificación de los datos, asignando un número de identificación a cada caso sin consignar nombres, números de documento de identidad ni ningún otro dato personal que permita la identificación individual de los pacientes en la ficha de recolección de datos. El acceso a las historias clínicas estuvo restringido únicamente a la investigadora responsable, y toda la información obtenida fue utilizada exclusivamente con fines académicos y de investigación.

El manejo de datos se realizó en cumplimiento de la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales, y su reglamento, así como de los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y las Pautas Éticas Internacionales para la Investigación relacionada con la Salud con Seres Humanos del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS). Asimismo, el protocolo de investigación fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Continental y contó con la autorización institucional del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (25,26,27).

Capítulo III: Resultados

3.1 Presentación de resultados

La muestra de la presente investigación estuvo conformada por 276 pacientes con el diagnóstico de neurocisticercosis, que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión, así como, atendidos en el Instituto nacional de ciencias neurológicas durante los años 2020 - 2022.

Datos sociodemográficos

De una muestra total de 276 pacientes, se evidencia mayor cantidad de sexo femenino 153 (55.4%) a comparación del sexo masculino 123 (44.6%). Se encontró mayor proporción de casos en la etapa de vida adulto (62%) a comparación de las otras etapas de vida. Con relación al grado de instrucción, una mayor cantidad de pacientes 98 (35.5%) contaban con secundaria completa, por otro lado, en menor cantidad 11 (4%) no contaban con algún grado de instrucción.

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes con neurocisticercosis.

Características sociodemográficas	N	%
Sexo		
Femenino	153	55.4
Masculino	123	44.6
Edad		
Joven (18–29)	58	21
Adulto (30–59)	171	62
Adulto mayor (≥60)	47	17
Grado de instrucción		
Sin estudios	11	4
Primaria incompleta	29	10.5
Primaria completa	35	12.7
Secundaria incompleta	25	9.1
Secundaria completa	98	35.5
Superior incompleta	22	8
Superior completa	56	20.3
Total	276	100

Fuente: Elaboración propia del autor

Manifestaciones clínicas

Con relación a las principales manifestaciones clínicas presentadas, la cefalea fue muy frecuente en la muestra de pacientes, ya que 238 (86.2%) lo presentó como el motivo de consulta. En el caso de las convulsiones, se evidenció que un gran porcentaje 71.5% (198 pacientes) si identificó la convulsión como parte de su cuadro clínico, asimismo de ellos la de tipo generalizada fue la de mayor porcentaje (78%) al compararla con las de tipo parcial (22%). Del total de pacientes 24 de ellos (8.7%) presentaron hidrocefalia e incluso tuvieron que ser intervenidos quirúrgicamente para derivaciones ventrículo peritoneal. Con relación a manifestaciones visuales, en su mayoría 226 pacientes (81.9%) negaron haberlo presentado.

Tabla 2. Manifestaciones clínicas de los pacientes con neurocisticercosis

Características clínicas	N	%
Cefalea		
Si	238	86.2
No	38	13.8
Convulsiones		
Parcial	43	15.3
Generalizada	155	56.2
No presenta	78	28.3
Hidrocefalia		
Si	24	8.7
No	252	91.3
Manifestaciones visuales		
Si	50	18.1
No	226	81.9
Otras manifestaciones		
Náuseas y mareos	17	6.2
Parestesias	11	4
Vómitos	1	0.4
Mareos	19	6.9
Náuseas y vómitos	11	4
No presenta	217	78.6
Total	276	100

Fuente: Elaboración propia del autor

Características epidemiológicas

Se encontró que un mayor número de pacientes 209 (75.7%) si procedían

de zonas endémicas para neurocisticercosis, mientras que una menor cantidad 67 (24.3%) no tenían dicho antecedente.

Al considerar el acceso a agua potable y desagüe, se pudo encontrar que, del total de pacientes, 185 (67%) no contaba con dichos servicios. En nuestro grupo de estudio 236 pacientes (85.5%) indicaron que no tenían familiares con NCC. Con relación a la crianza de cerdos, un gran porcentaje 71 (196 pacientes) indicaron que si han criado cerdos en algún momento de su vida.

Tabla 3. Características epidemiológicas de los pacientes con neurocisticercosis.

Características epidemiológicas	N	%
Procedencia		
Zona endémica	209	75.7
Zona no endémica	67	24.3
Agua potable		
Si	91	33
No	185	67
Familiares con NCC		
Si	40	14.5
No	236	85.5
Crianza de cerdos		
Si	196	71
No	80	29
Total	276	100

Fuente: Elaboración propia del autor

Localización de lesiones

Al considerar la localización de las lesiones en nuestro grupo de pacientes, se encontró que principalmente eran de tipo parenquimal 254 (92.0%), con relación a las no parenquimales (8%).

Tabla 4. Localización anatómica de las lesiones por neurocisticercosis.

Lesiones por NCC	N	%
Localización anatómica		
Parenquimal	254	92.00%
No parenquimal	22	8.00%
Total	276	100

Fuente: Elaboración propia del autor

Características sociodemográficas y localización de quistes

En base a la asociación que se realizó, con relación a edad, en el adulto se presentaron más casos de lesiones de tipo no parenquimal 15 casos, con relación a las otras etapas de vida. Con relación a sexo, si bien estuvo conformado en su mayoría por mujeres, se vio que lesiones de tipo no parenquimales se presentan en similar frecuencia. Finalmente, con relación a la procedencia, pacientes de zona endémica presentaron la mayor cantidad de lesiones con un total de 209 pacientes, a comparación de aquellos con diferente procedencia.

Con relación al sexo y la localización de lesiones, se evidencia que no existe una relación significativamente estadística que los relacione ($p \approx 0.182$) como factor que pueda conllevar el desarrollo de lesiones parenquimales o no parenquimales.

Tabla 5. Características sociodemográficas según localización de las lesiones por neurocisticercosis.

Características sociodemográficas	Localización		Chi ²
	Parenquimal n %	No parenquimal n %	
Sexo			
Femenino	144 (52.1%)	9(3.3%)	0.182
Masculino	110 (39.9%)	13 (4.7%)	
Grupo etario			
Joven	53(19.2%)	5(1.8%)	0.659
Adulto	156 (56.5%)	15(5.4%)	
Adulto mayor	45(16.3%)	2(0.8%)	
Grado de instrucción			
Sin estudios	9(3.3%)	2 (0.7%)	0.135
Primaria incompleta	23(8.3%)	6 (2.2%)	
Primaria completa	33(12%)	2 (0.7%)	
Secundaria incompleta	24(8.7%)	1 (0.4%)	
Secundaria completa	92(33.3%)	6 (2.2%)	
Superior incompleta	20 (7.2%)	2 (0.7%)	
Superior completa	53 (19.2%)	3 (1.1%)	

Fuente: Elaboración propia del autor

Manifestaciones clínicas y localización de quistes

No se encontró relación estadística significativa en la mayoría de las manifestaciones a excepción de la hidrocefalia, donde se determinó una asociación significativa con la localización de las lesiones por neurocisticercosis ($p = 0.007$), siendo las lesiones no parenquimales las que se asocian con mayor frecuencia a hidrocefalia.

Tabla 6. Manifestaciones clínicas según localización de las lesiones por neurocisticercosis.

Manifestaciones clínicas	Localización		Chi ²
	Parenquimal n %	No parenquimal n %	
Cefalea			0.559
Si	218 (79%)	20 (7.2%)	
No	36 (13%)	2(0.8%)	
Convulsiones			0.855
Parcial	39 (14.1%)	4(1.5%)	
Generalizada	144 (52.2%)	11(4%)	
No presenta	71(25.7%)	7(2.5%)	
Hidrocefalia			0.007
Si	18 (6.5%)	6 (2.2%)	
No	236 (85.5%)	16(5.8%)	
Manifestaciones visuales			0.558
Si	45 (16.3%)	5 (1.8%)	
No	209 (75.7%)	17 (6.2%)	
Otras manifestaciones			0.551
Náuseas y mareos	16 (5.8%)	1(0.3%)	
Parestesias	9 (3.2%)	2 (0.7%)	
Vómitos	1 (0.4%)	0	
Mareos	16 (5.8%)	3 (1.1%)	
Náuseas y vómitos	10 (4%)	1 (0.3%)	
No presenta	202 (73%)	15 (5.4%)	

Fuente: Elaboración propia del autor

Características epidemiológicas y localización de quistes

Se observó una asociación estadísticamente significativa ($p \approx 0.004$) entre la disponibilidad de agua potable/desagüe y la localización de las lesiones por neurocisticercosis.

Los pacientes sin acceso a agua potable presentaron una mayor frecuencia de lesiones no parenquimales, lo cual sugiere que las condiciones higiénico-sanitarias deficientes podrían influir en la mayor severidad o diseminación de la infección.

No se encontró asociación significativa ($p = 0.225$) entre la procedencia geográfica (zona endémica o no endémica) y la localización de las lesiones por neurocisticercosis.

Esto sugiere que, aunque la exposición al parásito es mayor en zonas

endémicas, la topografía de las lesiones en el sistema nervioso central no se ve influenciada significativamente por el origen del paciente, sino probablemente por factores individuales o biológicos de la infección.

Tabla 7. Características epidemiológicas según localización de las lesiones por neurocisticercosis.

Características epidemiológicas	Localización		Chi ²
	Parenquimal n %	No parenquimal n %	
Procedencia			
Zona endémica	190 (68.8%)	19 (6.9%)	0.304
Zona no endémica	64 (23.2%)	3 (1.1%)	
Agua potable			0.004
Si	88 (31.9%)	3 (1.1%)	
No	166 (60.1%)	19 (6.9%)	
Familiares con NCC			0.551
Si	38 (13.8%)	2 (0.7%)	
No	216(78.3%)	20 (7.2%)	
Crianza de cerdos			0.33
Si	178 (64.5%)	18 (6.5%)	
No	76 (27.5%)	4 (1.5%)	

Fuente: Elaboración propia del autor

Tabla 8. Modelo multivariado mediante Razón de Prevalencias de factores asociados a hidrocefalia.

Hidrocefalia / Acceso a agua potable y desagüe	Enfermos n (%)	No enfermos n (%)	Total
Expuestos	18	167	185
No expuestos	6	85	91
Total	24	252	276

RP = 1,49 (IC 95%: 0,61–3,59)

Fuente: Elaboración propia del autor

La prevalencia de hidrocefalia fue mayor en los pacientes sin acceso a agua potable y desagüe; sin embargo, esta asociación no alcanzó el umbral estadísticamente significativo. (RP ajustada = 1,49; IC 95%: 0,61–3,59)

Capítulo IV: Discusión

La neurocisticercosis persiste como una de las principales enfermedades infecciosas en contextos endémicos como el nuestro. Esta investigación comprendió el análisis de 276 historias clínicas, seleccionadas mediante criterios estrictos de inclusión y exclusión. Dado el carácter nacional de la procedencia de los casos, se identificaron zonas endémicas en base a evidencia científica previa. Es importante destacar la escasez de estudios con un enfoque metodológico similar, lo que justifica la realización de comparaciones centradas en variables clínicas y epidemiológicas relevantes.

En su mayoría los pacientes fueron de sexo femenino 55.4% y con grado de instrucción secundaria completa obtuvo mayor proporción 35.5% del total de historias revisadas, hallazgo que podemos contrastar con Morote et al. (10) (2023) quienes obtuvieron mayor proporción de sexo masculino 59.5% y con grado de instrucción de primaria incompleta 27.7% cuya población pertenecía a Ayacucho. Rojas et al. (12) también describió predominio de casos en el sexo femenino, sin embargo, con una diferencia mínima entre ambos sexos, al igual que en nuestro estudio, tanto hombres como mujeres están expuestos a dicha infección con algunas diferencias proporcionales según el contexto poblacional.

Con relación a los grupos etáreos, se encontró mayor frecuencia en la etapa de vida adulto (30-59 años) con un 62% de casos, que, a su vez al asociarlo con la localización de lesiones, demostró que en mayor cantidad la localización presentada fue de tipo parenquimal en esta etapa de vida.

El 75,7 % de los casos procedía de zonas endémicas, evidenciando mayor exposición al parásito; sin embargo, no se halló asociación significativa con la localización anatómica de las lesiones. Urbina (13) (2022), encontró resultados similares en Cajamarca, con un 70,2 % de procedencia rural.

En relación con las manifestaciones clínicas, la cefalea fue el síntoma más frecuente (86,2 %), seguida de las convulsiones generalizadas (56,2 %). Si bien no se evidenció una relación que muestra evidencia estadística suficiente entre estas manifestaciones y la localización anatómica de las lesiones, su alta frecuencia concuerda con lo reportado en otros estudios, donde dichas manifestaciones representan los principales motivos de consulta en pacientes con

neurocisticercosis. Esto pone de manifiesto el impacto clínico y funcional de la enfermedad, que impacta de manera considerable al paciente y condiciona secuelas neurológicas, que llegan a ser irreversibles. Este hallazgo se contrasta con lo descrito por Rojas et al. (12) (2017), quien identificó la cefalea como manifestación más frecuente (74 %) en pacientes evaluados en Chiclayo. De manera similar, Hurtado (23)(2023), reportó que la convulsión fue la presentación clínica predominante, con un mayor porcentaje de crisis tónico-clónicas (38 %) en población colombiana. Estos resultados reflejan que, aunque la sintomatología puede variar según la población y el contexto geográfico, las convulsiones y cefalea son considerados como hallazgos clínicos cardinales.

Con relación a las medidas higiénico-dietéticas, en el caso del acceso a agua potable y desagüe, en su mayoría los pacientes no contaban con dichos servicios (67%), lo que condicionaba al uso de otras formas de manejo de excretas y condiciones de higiene, como consecuencia mayor predisposición a enfermedades infecciosas. Se identificó otro factor relevante que fue el de crianza de cerdos: 71%, en el cual la mayor parte de los pacientes refirió haber realizado esta actividad actualmente o en algún momento de su vida, lo que representa un factor relevante en la cadena de transmisión de *Taenia solium* en zonas endémicas.

Con relación a la localización de las lesiones, se evidenció con mayor proporción la de tipo parenquimal (92%), ello coincide con Rojas et al. (12) (2017), quien también tuvo como mayor localización en parénquima cerebral (87%), con lo que se considera que sigue siendo la ubicación con mayor predilección del parásito. La localización de las lesiones fue analizada de manera dicotómica por razones metodológicas. Aunque las formas extraparenquimales presentan diferencia clínica, el bajo número de casos por sublocalización impidió un análisis separado. Esta decisión pudo limitar la identificación de diferencias específicas; sin embargo, permitió un análisis estadísticamente más estable y la identificación de asociaciones clínicas relevantes, como la presencia de hidrocefalia.

Al analizar la relación entre la localización de las lesiones y los factores considerados, se identificó una asociación estadísticamente significativa. La cual correspondió a la presencia de hidrocefalia, la cual mostró una asociación estrecha con las lesiones de tipo no parenquimales. Este hallazgo concuerda con

lo descrito por García et al. (1) 2014, donde la afectación ventricular y subaracnoidea se asocia con mayor frecuencia a hipertensión endocraneana e hidrocefalia obstructiva.

Se observó una tendencia a una mayor prevalencia de formas más complejas de la enfermedad en pacientes sin acceso a agua potable; sin embargo, esta asociación no fue estadísticamente significativa tras el ajuste multivariado. Este resultado podría asociarse a una mayor exposición sostenida al parásito o a reinfecciones consecutivas. El amplio intervalo de confianza probablemente se relacione con el reducido número de casos de hidrocefalia, lo que limita la potencia del análisis. Desde una perspectiva epidemiológica, este hallazgo es coherente con el impacto de los determinantes sociales en la salud. Debido al carácter transversal y retrospectivo del estudio, los resultados no permiten inferir causalidad y deben considerarse principalmente como hallazgos preliminares que orientan futuras investigaciones con diseños longitudinales.

Conclusiones

1. El estudio evidenció un predominio del sexo femenino y del grupo etario adulto (30–59 años), con mayor procedencia de zonas endémicas y nivel de instrucción secundaria, concluyéndose que la enfermedad afecta principalmente a población en edad reproductiva y con limitado acceso a recursos sanitarios.
2. En cuanto a las manifestaciones clínicas, la cefalea y las convulsiones fueron los síntomas con mayor frecuencia, lo cual concuerda con lo literatura en la literatura internacional. Estas manifestaciones constituyen los principales motivos de consulta y reflejan el impacto neurológico y funcional que la neurocisticercosis genera en los pacientes.
3. En relación con las medidas higiénico-dietéticas, se identificó que una proporción importante de pacientes carecían del acceso a agua potable ni desagüe, además de mantener prácticas de crianza de cerdos, lo que evidencia la persistencia de condiciones favorables para la transmisión del *Taenia solium*. Estos hallazgos reafirman la importancia de los determinantes sociales y ambientales en la perpetuación de la enfermedad.
4. Al analizar la localización anatómica de las lesiones, se observó un predominio de las formas parenquimales, las cuales representan la presentación más frecuente y de menor gravedad clínica. No obstante, las formas no parenquimales mostraron asociación significativa con la hidrocefalia, lo que pone en evidencia su relevancia clínica, también se observó una mayor prevalencia de hidrocefalia en pacientes sin acceso a servicios básicos de saneamiento, evidenciando diferencias según el contexto sanitario.

Recomendaciones

1. Potenciar las intervenciones orientadas a prevención y control de la neurocisticercosis en zonas endémicas mediante programas sostenidos de educación sanitaria, que incluyan la promoción de la higiene de manos, la adecuada cocción de los alimentos y el manejo higiénico de excretas, priorizando la intervención en comunidades rurales y periurbanas donde persisten condiciones de riesgo.
2. Fortalecer la capacitación continua al personal de salud en la identificación temprana de las manifestaciones clínicas más comunes — como cefalea y convulsiones— y en la interpretación de estudios de neuroimagen, con el fin de mejorar el diagnóstico oportuno y el manejo integral tanto de las formas parenquimales como no parenquimales de la enfermedad.
3. Dado que el Perú mantiene zonas endémicas activas para esta patología, resulta fundamental promover la actualización constante y la unificación de criterios diagnósticos y terapéuticos sobre neurocisticercosis. Ello permitirá fortalecer la formulación de políticas públicas de prevención que actúen sobre los principales factores que condicionan su persistencia.
4. Se sugiere a futuras investigaciones se profundice en el estudio de las prácticas higiénicas y alimentarias como posibles factores de riesgo o protección frente a la infección, así como el uso de modelos analíticos que evalúen las localizaciones anatómicas más específicas con el objetivo de una mejor caracterización de las variables clínicas entre las formas extraparenquimales.

Referencias bibliográficas

1. García P, López M, Sánchez H. Prevalence and contributors to neurocysticercosis. ; 2022, Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jns.2022.120393>.
2. Verma A, Kumar A, Sachan D. Clinical characteristics and risk factors for seizure recurrence in calcified neurocysticercosis: a prospective cohort study. 2024 ,Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38030224/>; 33(4): p. 153-160.
3. Ballón B, Franco E, Alcántara JJ, Manrique B. Características clínicas de la neurocisticercosis en un hospital referencial del norte del Perú. 2021, Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/rci/v37n6/0716-1018-rci-37-06-0690.pdf>; 37(6): p. 690-693.
4. Sáenz C, Velásquez R, Argueta V, Orozco R. Neurocisticercosis: revisión de 5 años en Hospital General de Guatemala. 2022, Disponible en: <https://doi.org/10.24245/patrl.v60i1.7213> ; 60(1): p. 1-5.
5. Stelzle D, Makasi C, Schmidt V. Epidemiological, clinical and radiological characteristics of people with neurocysticercosis in Tanzania – a cross-sectional study. 2022, Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0010911>; 16(11).
6. Zulu G, Stelzle D, Gabriël S. Neurocysticercosis prevalence and characteristics in communities of Sinda District in Zambia: a cross-sectional study. 2024, Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s44197-024-00271-z>; 14(3).
7. Choudhary A, Balaini N, Goyal M. Socioeconomic risk factors in neurocysticercosis. 2024, Disponible en: <https://doi.org/10.4103/neurol-india.neurol-india-d-23-00710>; 72(5).
8. Estrella G. Evaluación de casos de cisticercosis humana en la Región Junín en el año 202. Huancayo: Universidad Peruana Los Andes , Junín ; 2024. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12848/7170>.
9. Santisteban A. Características epidemiológicas, clínicas y paraclínicas de pacientes con neurocisticercosis de dos hospitales de Lambayeque durante el periodo 2015–2019. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Lambayeque ; 2019. Disponible en: <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/6048>.
10. Morote P, Quintana J. Perfil clínico de pacientes con neurocisticercosis en el Hospital Regional Miguel Ángel Mariscal Llerena de Ayacucho, 2020–2022. Universidad San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho; 2023. Disponible en: <https://repositorio.unsch.edu.pe/server/api/core/bitstreams/b7d537d8-780e-42f9-9427-6b9c55afd913/content>.
11. Bustos JA, Arroyo G, Del Brutto O. Calcified neurocysticercosis: demographic, clinical, and radiological characteristics of a large hospital-based cohort. 2024,Disponible en: <https://doi.org/10.3390/pathogens13010026>; 13(1): p. 26.
12. Rojas G, Toro CJ, Altamirano E. Perfil clínico y epidemiológico de los pacientes con diagnóstico de neurocisticercosis en dos hospitales de Chiclayo, Perú. Horiz. Med. Disponible en: file:///C:/Users/Mirella/Downloads/gestorusmp,+Gestor_a+de+la+revista,+02+Perfil+cl%C3%ADnico+y+epidemiol%C3%B3gico+de+los+pacientes+con+diagn%C3%B3stico+de+neurocisticercosis+en+dos+hospitales+de+Chiclayo,+Pe.pdf.
13. Urbina S. Características clínico-epidemiológicas de la neurocisticercosis en pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el año 2019.. Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Cajamarca. ; (2022) Disponible en: https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/4852/T016_73178376_T.pdf?sequence=1.
14. Montoya M, Cahuantico L. Neurocisticercosis, serie de casos y revisión. Revista de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. 2024, Disponible en: <https://revistas.unsaac.edu.pe/index.php/SITUA/article/view/804>; 24(1).

- 15 Allen SE, Moyona LM, Wardle M. Clinical characteristics of neurocysticercosis in a Peruvian population-based epilepsy cohort. ; 2023, Disponible en: <https://doi.org/10.3390/pathogens12111313>. Report No.: 12.
- 16 Cisticercosis. Centers for Disease Control and Prevention. 2022. Disponible en: <https://www.cdc.gov/parasites/cysticercosis/es/>.
- 17 Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. I semestre 2020. [Online].; 2021. Available from: <https://www.incn.gob.pe/wp-content/uploads/2020/08/Bolet%C3%ADn-Estad%C3%ADstico-I-semestre-2020.pdf>.
- 18 Velaysosa T, Chávez M. Prevalencia de neurocisticercosis en el Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas. Revista Científica UNTRM. 2020, Disponible en: <https://doi.org/10.25127/rcsh.20203.642>; 1.
- 19 Ministerio de Salud del Perú. Guía de práctica clínica de neurocisticercosis. 2021, Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3393.pdf>.
- 20 Jara CA, Alfaro SL, Vidal T. Seroprevalencia de cisticercosis humana en una comunidad de alto riesgo del distrito de Mache, Otuzco, La Libertad, Perú, 2022. 2023, Disponible en: <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/facccbiol/article/view/5143>.
- 21 Coral M, Gabriël S. Epidemiology of Taenia solium taeniasis and cysticercosis. 2022, Disponible en: <https://doi.org/10.1097/QCO.0000000000000870>; (4).
- 22 Nunton C. Seroprevalencia y factores asociados a la cisticercosis en estudiantes de la Universidad Nacional de Tumbes. 2019, Disponible en: <https://erp.untumbes.edu.pe/revistas/index.php/manglar/article/view/116/17>; (45-51).
- 23 O Neal S, García H. Neurocysticercosis in humans: an update on epidemiology, pathogenesis, diagnosis, and management. 2021, Disponible en: <https://doi.org/10.1146/annurev-pathol-031920-093553>; 16.
- 24 Hurtado K, Giraldo B, Galíndez M, Daza J, Vásquez L. Neurocisticercosis y epilepsia en un hospital universitario de Popayán, Colombia: una serie de casos. 2022, Disponible en: <https://www.actaneurologica.com/index.php/anc/article/view/883/69>; 39(1).
- 25 Veiga J, Fuentes E, Zimmermann M. Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño. 2008, Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2008000100011 ;(81-88).
- 26 Hernández R, Mendoza C. Metodología de la investigación. México: McGraw-Hil; 2021, Disponible en: <https://www.mheducation.com/>.
- 27 Congreso de la República del Perú. Ley N.º 29733, Ley de Protección de Datos Personales; 2011, Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/congreso-de-la-republica/normas-legales/243470-29733>.
- 28 World Medical Association. Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects.: JAMA; 2013, Disponible en: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki/>.

Anexos
Anexo 1: Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores	Metodología	Población y muestra
<p>Problema general ¿Cuáles son los factores asociados a la localización de lesiones por neurocisticercosis en pacientes del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2020 – 2022?</p> <p>Problemas específicos 1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con neurocisticercosis atendidos en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante los años 2020 – 2022? 2. ¿Cuáles son las manifestaciones clínicas de los pacientes con neurocisticercosis atendidos en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante los años 2020 – 2022? 3. ¿Cuáles son las medidas higiénico-dietéticas de los pacientes con neurocisticercosis atendidos en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante los años 2020 – 2022? 4. ¿Cuál es la localización anatómica de las lesiones por neurocisticercosis en los pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante los años 2020 – 2022?</p>	<p>Objetivo general Determinar los factores asociados a la localización de lesiones por neurocisticercosis en pacientes del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2020 – 2022.</p> <p>Objetivos específicos 1. Describir las características sociodemográficas de los pacientes con neurocisticercosis atendidos en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante los años 2020 - 2022. 2. Describir las manifestaciones clínicas de los pacientes con neurocisticercosis atendidos en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante los años 2020 - 2022. 3. Describir las medidas higiénico-dietéticas de los pacientes con neurocisticercosis atendidos en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante los años 2020 - 2022. 4. Describir la localización anatómica de las lesiones por neurocisticercosis en los pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante los años 2020 – 2022.</p>	<p>Hipótesis general Ho: No existen factores sociodemográficos, clínicos y epidemiológicos asociados significativamente a la localización de las lesiones por neurocisticercosis en pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el período 2020-2022. H1: Existen factores sociodemográficos, clínicos y epidemiológicos asociados significativamente a la localización de las lesiones por neurocisticercosis en pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas durante el período 2020-2022.</p> <p style="text-align: center;">Hipótesis específicas</p> <p>He1: El sexo está asociado significativamente a la localización de las lesiones por neurocisticercosis en pacientes del INCN, 2020-2022. He2: La procedencia endémica está asociada significativamente a la localización de las lesiones por neurocisticercosis en pacientes del INCN, 2020-2022. He3: Las medidas higiénico-dietéticas inadecuadas están asociadas significativamente a la localización de las lesiones por neurocisticercosis en pacientes del INCN, 2020-2022. He4: Las manifestaciones clínicas al diagnóstico están asociadas significativamente a la localización de las lesiones por neurocisticercosis en pacientes del INCN, 2020-2022.</p>	<p>Variable dependiente Localización de las lesiones por NCC: <ul style="list-style-type: none"> • Intraparenquimal • Extraparenquimal </p> <p>Variables independientes Factores sociodemográficos <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Grado de instrucción • Procedencia de zona endémica Medidas higiénico-dietéticas <ul style="list-style-type: none"> • Acceso a agua potable y desagüe • Familiares con ncc • Crianza de cerdos Factores clínicos <ul style="list-style-type: none"> • Cefalea • Convulsiones • Hidrocefalia • Manifestaciones visuales • Otras manifestaciones </p>	<p>Método: Científico Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Tipo Básica</p> <p>Nivel Correlacional</p> <p>Diseño No experimental Observacional analítico y transversal</p>	<p>Población Historias clínicas y fichas epidemiológicas de pacientes con diagnóstico de neurocisticercosis que hayan acudido a consultorio externo del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, durante el periodo 2020 - 2022.</p> <p>Muestra Luego de haber aplicado la fórmula para población finita, junto con los criterios elegibilidad, se trabajó con una muestra de 273 historias clínicas.</p> <p>Técnica de recolección de datos Análisis documental</p> <p>Instrumento: Ficha de recolección de datos</p>

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos en pacientes con diagnósticos de
NCC en INCN:

N° de Historia clínica:

1. Datos sociodemográficos:

Edad: _____ Sexo: Femenino () Masculino ()

Grado de instrucción:

Sin instrucción () Primaria completa () Primaria incompleta () Secundaria
completa () Secundaria completa ()

Universitario completo () Universitario incompleto ()

Procedencia de zona endémica (Costa Norte, Selva Alta, Sierra): Si () No ()

2. Factores clínicos:

Cefalea:	Si ()	No ()
Convulsiones:	Parciales ()	Generalizadas ()
Hidrocefalia:	Si ()	No ()
Manifestaciones visuales:	Si ()	No ()
Otras manifestaciones:	Si ()	No () Cuál: _____

3. Medidas higiénico dietéticas:

Saneamiento básico (agua potable, desagüe): Si cuenta () No cuenta ()

Familiares con neurocisticercosis: Si () No ()

Crianza de cerdos: Si () No ()

4. Localización de la lesión por neurocisticercosis:

Intraparenquimal Si () No ()

Extraparenquimal Si () No ()

Anexo 3: Validación del instrumento

VALIDACIÓN DE CUESTIONARIO

Para validar el Instrumento debe colocar, en el casillero de los criterios: **suficiencia, claridad, coherencia y relevancia**, el número (entre 1-5) que según su evaluación corresponda, cada ítem tendrá un valor máximo de 20 = 100%

Nombre del Instrumento: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICOS DE NCC EN INCN							
Autor del Instrumento: María Rosa Pozo Guerrero							
VARIABLE: Características clínicas							
Dimensión: Síntomas clínicos	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherenci	Relevancia	Puntuación	Observaciones o recomendaciones
Indicadores							
Cefalea	Leve	5	5	5	5	20	
	Moderada						
	Severa						
Convulsiones	Parciales	5	5	5	5	20	
	Totales						
Hipertensión endocraneana	Si	5	5	5	5	20	
	No						
Otras manifestaciones	Si	5	5	5	5	20	
	No						
VARIABLE: Factores de riesgo							
Dimensión: Medio ambiente	Ítems	Suficienci	Claridad	Coherenci	Relevanci	Puntuación	Observaciones o recomendaciones
Indicadores							
Procedencia de zona endémica	Si	5	5	5	5	20	
	No						
Dimensión: Estilos de vida	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Puntuación	Observaciones o recomendaciones
Indicadores							
Saneamiento ambiental (agua potable,	Si cuenta	5	5	5	5	20	
	No cuenta						

desagüe)							
Familiares con cisticercosis	Si	5	5	5	5	20	
	No						
Crianza de cerdos	Si	5	5	5	5	20	
	No						
Lavado de manos antes de ingerir alimentos	Si	5	5	5	5	20	
	No						
Lavado de manos después de ir al baño	Si	5	5	5	5	20	
	No						
Lavado de alimentos antes de consumo	Si	5	5	5	5	20	
	No						
Dimensión: Tipos de neurocisticercosis	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Puntuación	Observaciones o recomendaciones
Indicadores							
Intraparenquimal	Si	5	5	5	5	20	
	No						
Intraventricular	Si	5	5	5	5	20	
	No						
Subaracnoidea	Si	5	5	5	5	20	
	No						
Otra	Si	5	5	5	5	20	
	No						
		Total				20	
		%				100	
		Puntuación decimal				20	

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	Mónica Evencia Poma Vivas
Profesión y Grado Académico	Químico farmacéutico, Doctora en Educación
Especialidad	Salud Pública
Institución y años de experiencia	Labora en la Universidad Continental Lima – Perú. Facultad de Medicina Humana. Cuenta con 12 años de experiencia.
Cargo que desempeña actualmente	Docente universitario, Asesora de Tesis.

Puntaje del Instrumento Revisado: 20 (100%)

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE (X)

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ()

NO APLICABLE ()



Dra. Mónica Poma Vivas
Químico Farmacéutica
C.Q.F.P. N° 08043

Mónica Evencia Poma Vivas

DNI: 28307350

COLEGIATURA: 08043

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	Dra. Jenny Miriam Palacios Pajar
Profesión y Grado Académico	Médico especialista
Especialidad	Infectología
Institución y años de experiencia	Hospital de Ate Vitarte
Cargo que desempeña actualmente	Médico infectólogo



Puntaje del Instrumento Revisado: (100%)

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE (X)

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ()

NO APLICABLE ()



Dra. Jenny M. Palacios Pa
MEDICO INFECTOLOGO
CMP 045093 RNE 052449 RNA A05117

Dr. Jenny Miriam Palacios Pajar
DNI: 40243951
COLEGIATURA: 045093 RNE: 052449

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	Dr. Marco Saavedra Velasco
Profesión y Grado Académico	Médico especialista
Especialidad	Infectología
Institución y años de experiencia	Hospital Santa Rosa
Cargo que desempeña actualmente	Médico infectólogo

Puntaje del Instrumento Revisado: (100%)

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE (X)

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ()

NO APLICABLE ()



M.C. MARCO SAAVEDRA VELASCO
MEDICINA EN INFECCIONES Y TROPICALES
C.M.P. 70739 R.N.E. 39171

Dr. Marco Saavedra Velasco

DNI: 46144493

COLEGIATURA: 70739

Anexo 4: Autorización comité de ética

 PERÚ Ministerio de Salud	 Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
<p>"Deseo de la igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres" "Día del Bicentenario, de la conmemoración de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"</p>	
Comité de Ética	COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN CERTIFICADO DE APROBACIÓN N° 026-2024-CIEI-INCN
Presidenta	
Bach. Sara María Aparicio Aguilar	El Comité Institucional de Ética en Investigación del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, ha revisado y APROBADO en sesión de fecha 17 de setiembre de 2024, con un quórum de 7 miembros participantes: Bach. Sara Aparicio Aguilar, Dr. Mario Cornejo Olivas, Dra. Marlene Huamani Mendoza, Lic. Beatriz Burga Jesús, Dra. Yrma Qulspe Zapana, Srta. Milagros Ocaña Gutiérrez y Dra. Estela Quiroz Malca, quienes declaran no tener conflicto de interés con el Proyecto de Investigación:
Miembros Titulares	
Med. Dr. Mario Cornejo Olivas	
Mag. Néstor Flores Rodríguez	
Lic. José Rodríguez Encalada	
Lic. Flada Beatriz Burga Jesús	
Med. Dr. Sheila Castro Suárez	
Med. Dr. Jorge Ramírez Quiñones	
Lic. Sor Mariluis Ríos Dávila	
Srta. Milagros Ocaña Gutiérrez	
Med. Dr. Estela Quiroz Malca	
Med. Dr. Luis Flores Guzmán	
Med. Dr. Yrma Qulspe Zapana	
Aboga. Luz María Semedias	
Miembros Alternos	
Med. Dr. Marlene Huamani Mendoza	
Med. Flor de María Ramírez Grande	
Lic. Esther Gallardo Santa María	
Med. Dr. Elián Sempere Castro	
Med. Dr. William Uscor Aguilar	
Secretaría	
Hector Aponte Huaman	
	"Factores de riesgo asociados a la localización de las lesiones por neurocisticercosis en pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas 2018 - 2023" , presentado por la Investigadora Principal, Est. de medicina María Rosa Pozo Guerrero.
	Adjuntándose el siguiente documento:
	✓ Proyecto de Investigación , v3.0 de fecha 23 de agosto de 2024.
	El presente proyecto de investigación solo podrá iniciarse en el Centro Básico de Investigación (CBI) en Exámenes Auxiliares en Parasitosis del Sistema Nervioso (Laboratorio de Cisticercosis) – Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, bajo la conducción de la Investigadora Principal María Rosa Pozo Guerrero, después de obtenerse la aprobación por el Comité Institucional de Ética en investigación del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.
	El Comité Institucional de Ética en Investigación, realizará una visita durante la ejecución del estudio para ver las condiciones del lugar donde se realiza la investigación y el desarrollo de la misma.
	La vigencia del estudio registrá desde la fecha de expedición del presente certificado (del 17 de setiembre de 2024 al 31 de diciembre de 2024), cumpliendo el investigador principal con enviar el informe trimestral e informe final del proyecto. Asimismo, la solicitud de renovación debe hacerse con anticipación de un mes (30 días).
	Lima, 17 de setiembre de 2024
	 SARA M. APARICIO AGUILAR PRESIDENTA DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN
Jr. Ancash 1271 Barrios Altos Lima 1 Perú (511) 411-7700 Anexo: 263 www.incnc.gob.pe comitedeetica@incnc.gob.pe	 