

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**Hipertensión arterial y su asociación con la demencia en pacientes
atendidos en los hospitales de Chimbote, 2019 - 2023**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO
CIRUJANO**

Autores:

Bach. Corales Cruz, Angel Piero

ORCID: 0009-0005-1026-0097

Bach. García Vera, Duani Yhamilet

ORCID: 0009-0004-7557-7477

Asesor:

MC. Esp. Olivos López, Ander Joel

ORCID: 0000-0001-6572-127X

Nuevo Chimbote - Perú

2026

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



UNS
UNIVERSIDAD
NACIONAL DEL SANTA

Revisado y V° B° de:

MC. Esp. Olivos López Ander Joel

ASESOR

DNI: 32739684

ORCID: 0000-0001-6572-127X

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



UNS
UNIVERSIDAD
NACIONAL DEL SANTA

Revisado y V° B° de:

MC. Esp. Arana Morales Guillermo Alberto

PRESIDENTE

DNI: 18188140

ORCID: 0000-0003-2979-0088

MC. Esp. More Valladares Armando Deivi

SECRETARIO

DNI: 40665865

ORCID: 0000-0002-5708-1660

MC. Esp. Olivos López Ander Joel

INTEGRANTE

DNI: 32739684

ORCID: 0000-0001-6572-127X

ACTA DE CALIFICACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN DE LA TESIS

En el Distrito de Nuevo Chimbote, en la Universidad Nacional de Santa, en el Aula Magna 02, siendo las 12:00 horas del día 01 de julio de 2026, dando cumplimiento a la Resolución N° 148-2026-UNS-FC, se reunió el Jurado Evaluador presidido por MC. Esp. Guillermo Arana Morales, teniendo como miembros a MC. Esp. Armando More Valladares (secretario) (a), y MC. Esp. Ander Olivos López (integrante), para la sustentación de tesis a fin de optar el título de Médico Cirujano realizado por el, (la), (los) tesista (as) Bach. Angel Piero Corales Cruz y Bach. Duani Ghamilet García Vera, quien (es) sustentó (aron) la tesis intitulada: "Hipertensión arterial y su asociación con la demencia en pacientes atendidos en los hospitales de Chimbote, 2019 - 2023"

Terminada la sustentación, el (la), (los) tesista (as)s respondió (ieron) a las preguntas formuladas por los miembros del jurado.

El Jurado después de deliberar sobre aspectos relacionados con el trabajo, contenido y sustentación del mismo y con las sugerencias pertinentes, declara la sustentación como Aprobada asignándole un calificativo de 16 (Dieciséis) puntos, según artículo 111° del Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional del Santa, vigente (Resolución N° 337-2024-CU-R-UNS)

Siendo las 13:00 horas del mismo día se dio por terminado el acto de sustentación firmando los miembros del Jurado en señal de conformidad

Nombre: Guillermo Alberto Arana Morales
Presidente DNI: 18188140

ORCID: 0000-0003-2979-0088

Nombre: Armando Deivi More Valladares
Secretario DNI: 40665865

ORCID: 0000-0002-5708-1660

Nombre: Ander Joel Olivos López
Integrante DNI: 32739684

ORCID: 0000-0001-6572-127X

Distribución: Integrantes J.E (), tesistas () y archivo (02).





Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Duani Yhamilet Garcia
Título del ejercicio: Informe de Tesis
Título de la entrega: INFORME DE TESIS CORALES Y GARCIA.pdf
Nombre del archivo: INFORME_DE_TESIS_CORALES_Y_GARCIA.pdf
Tamaño del archivo: 4.29M
Total páginas: 74
Total de palabras: 17,650
Total de caracteres: 100,191
Fecha de entrega: 17-jun-2026 10:00p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega: 2983859813



INFORME DE TESIS CORALES Y GARCIA.pdf

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%

INDICE DE SIMILITUD

15%

FUENTES DE INTERNET

7%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUD

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.uns.edu.pe

Fuente de Internet

2

repositorio.ucv.edu.pe

Fuente de Internet

3

sisbib.unmsm.edu.pe

Fuente de Internet

4

hdl.handle.net

Fuente de Internet

5

repositorio.unsaac.edu.pe

Fuente de Internet

6

www.alzheimeruniversal.eu

Fuente de Internet

7

www.untumbes.edu.pe

Fuente de Internet

8

favaloro.edu.ar

Fuente de Internet

9

www.huarazenlinea.com

Fuente de Internet

10

Submitted to The University of Texas at Arlington

Trabajo del estudiante

11

api.index-360.com

Fuente de Internet

12

commalaga.com

Fuente de Internet

13

Submitted to Blackboard

Trabajo del estudiante

14

papayaykware.blogspot.com

Fuente de Internet

15

repositorio.ucsg.edu.ec

Fuente de Internet

DEDICATORIA

A Dios, por otorgarme salud, sabiduría y la fortaleza necesarias para superar los momentos más complejos de la carrera, y por poner en mi camino a las personas correctas para alcanzar esta meta.

A mis padres, por ser el pilar principal de mi vida, mi mayor ejemplo de sacrificio y constancia. Su amor incondicional y su esfuerzo diario hicieron posible que este largo camino hoy llegue a su fin. Esta carrera es, ante todo, de ustedes.

A mi familia en general, por su respaldo constante, sus consejos y por celebrar con orgullo cada paso de mi formación médica.

Corales Cruz, Angel Piero

DEDICATORIA

A Dios, por ser mi guía, fuente de fortaleza y sabiduría para alcanzar este sueño. Gracias por ser mi refugio en los momentos difíciles y el motor que siempre me impulsó a seguir adelante.

A mi mamá Diana, por ser mi ejemplo a seguir, por su amor infinito y apoyo incondicional. Este logro es la recompensa a tu inmensa entrega y a cada sacrificio que realizaste por mí.

A mi mamá Elena, por ser el pilar de mi familia, quien con su ternura y paciencia me cuida y me guía siempre. Tu presencia constante y amor incondicional son mi regalo más grande, este triunfo también te pertenece.

A mi papá Eris, por estar presente en cada paso importante y celebrar con tanto orgullo mis metas alcanzadas. Tu apoyo incondicional y tu ejemplo de perseverancia han sido la mejor guía para lograr este sueño.

A mis amadas mascotas. A Francis, por acompañarme fielmente por 14 años, siempre te llevaré en mi corazón. Y a Dumbo, Luca y Franchi, mis adorados cómplices hoy en día, gracias por hacer más ligeras mis noches de desvelo y por llenar de alegría mis días más grises.

Garcia Vera, Duani Yhamilet

AGRADECIMIENTO

A Dios: por bendecirme con la templanza y la claridad mental necesarias en los momentos más críticos de la carrera y por guiar cada uno de mis pasos.

A mis padres: por ser mi soporte fundamental, creer en mis capacidades en todo momento y brindarme las herramientas necesarias.

A mi novia: por su amor, paciencia y comprensión infinita; por ser mi refugio y acompañarme firmemente en el camino hacia esta meta.

A mis maestros del internado en el HNASS: por su exigencia clínica y por enseñarme el ejercicio de la medicina con destreza, ética y empatía hacia el paciente.

Corales Cruz, Angel Piero

A Dios: por bendecirme siempre, brindarme salud y permitirme superar cada reto hasta culminar esta etapa.

A mi tía Kethy: gracias por su cariño y sus valiosos consejos, los cuales siempre me motivaron a salir adelante y a culminar con éxito mis estudios.

A mi familia en general: por ser mi respaldo constante, creer en mí y celebrar con orgullo cada objetivo logrado.

A mi novio: gracias por tu inmenso amor, compromiso y apoyo incondicional durante estos años, hacemos un gran equipo juntos.

Al Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, Hospital La Caleta y Hospital III EsSalud Chimbote: por su valiosa cooperación en beneficio del desarrollo científico y académico.

Garcia Vera, Duani Yhamilet

A nuestro asesor: por su valiosa orientación académica, sin la cual no hubiese sido posible culminar este trabajo.

A nuestra universidad y docentes de la carrera: por brindarnos el espacio y herramientas necesarias para adquirir una sólida formación médica y científica.

ÍNDICE GENERAL

I. INTRODUCCIÓN.....	16
1.1. DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
1.3. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.....	20
1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	20
II. MARCO TEÓRICO.....	22
2.1. ANTECEDENTES.....	22
2.2. MARCO CONCEPTUAL.....	27
III. METODOLOGÍA.....	35
3.1. MATERIALES.....	35
3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	35
3.1.2. UNIVERSO.....	35
3.1.3. POBLACIÓN.....	35
3.1.4. UNIDAD DE ANÁLISIS.....	35
3.1.5. MUESTRA.....	35
3.1.6. CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	38
3.2. MÉTODOS.....	39
3.2.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	39
3.2.2. VARIABLES.....	40
3.2.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	41
3.2.4. MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	45
3.2.5. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	46
3.2.6. ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS.....	46
3.3. ASPECTOS ÉTICOS.....	47
3.4. LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	48
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	49
4.1. RESULTADOS.....	49
4.2. DISCUSIÓN.....	54
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	59
5.1. CONCLUSIONES.....	59
5.2. RECOMENDACIONES.....	60
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	61
VII. ANEXOS.....	69

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: Características demográficas y clínicas en pacientes de 60 años a más atendidos en los consultorios externos de neurología y psiquiatría en los hospitales de estudio en el periodo 2019 - 2023..... 49

TABLA 2: Frecuencia y comparación de la hipertensión arterial en pacientes de 60 años a más con y sin demencia atendidos en los consultorios externos de neurología y psiquiatría en los hospitales de estudio en el periodo 2019 - 2023.....50

TABLA 3: Asociación no ajustada entre la hipertensión arterial y la demencia en los pacientes de 60 años a más atendidos en los consultorios externos de neurología y psiquiatría en los hospitales de estudio en el periodo 2019 - 2023..... 51

TABLA 4: Asociación entre la hipertensión arterial y la demencia ajustada por las variables intervinientes en los pacientes de 60 años a más atendidos en los consultorios externos de neurología y psiquiatría en los hospitales de estudio en el periodo 2019 - 2023..... 52

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: Esquema del diseño metodológico retrospectivo de casos y controles correspondiente a este estudio.....	40
---	----

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Modelo del instrumento de recolección de datos empleado en el estudio.....	69
ANEXO 2: Constancia de aprobación por el Comité de Ética en Investigación de la escuela profesional de Medicina Humana de la UNS.....	70
ANEXO 3: Resolución de aprobación del proyecto de investigación por la Facultad de Ciencias de la UNS.....	71
ANEXO 4: Carta de autorización para ejecución del proyecto en el Hospital III EsSalud Chimbote.....	72
ANEXO 5: Carta de aprobación del proyecto por Hospital Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote.....	73
ANEXO 6: Carta de presentación al Hospital La Caleta de Chimbote que brindó posterior aprobación.....	74
ANEXO 7: Resultados de la prueba de normalidad para las variables cuantitativas según la presencia de demencia.....	75
ANEXO 8: Prueba de Hosmer – Lemeshow del análisis multivariado realizado en el estudio.....	76
ANEXO 9: Diagrama de Flujo de la Selección de la Muestra.....	77

RESUMEN

Introducción: La vinculación biológica entre la hipertensión arterial y el espectro general de la demencia radica en que la alteración de la microvasculatura cerebral es una pieza clave en el desarrollo del deterioro cognitivo. Sin embargo, no se han masificado estudios multivariados en poblaciones de nuestra región, y a nivel nacional los hallazgos continúan siendo discrepantes a pesar del crecimiento epidemiológico de la demencia. **Objetivo:** Determinar la asociación entre la hipertensión arterial y la demencia en pacientes de 60 años a más atendidos en los consultorios externos de neurología y psiquiatría en el Hospital La Caleta de Chimbote, el Hospital III Chimbote EsSalud y el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote en el periodo 2019 - 2023. **Diseño de estudio:** Observacional, analítico, retrospectivo, y de tipo casos y controles. **Materiales y Métodos:** La muestra estuvo conformada por 273 historias clínicas; 58 casos con 116 controles en EsSalud Chimbote; 20 casos con 40 controles en el HREGB; y 13 casos con 26 controles en el HLC. Se calcularon frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas y medianas con rangos intercuartiles para las variables cuantitativas. Se realizó análisis bivariado utilizando Chi cuadrado de Pearson para las variables categóricas y la prueba U de Mann-Whitney para las cuantitativas. Se ejecutó un análisis multivariado con todas las variables del estudio, utilizando un modelo de regresión logística binaria hallando los OR ajustados. **Resultados:** Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la HTA y la demencia ($p = 0.036$), con un ORa de 2.448 (IC 95%: 1.061 - 5.649). La edad demostró una fuerte asociación estadísticamente significativa con un incremento del riesgo por cada año cumplido en los pacientes estudiados (ORa = 1.145; IC 95%: 1.094 - 1.197; $p < 0.001$). La cardiopatía isquémica presenta asociación estadísticamente significativa con la demencia ($p = 0.027$) y una estimación de riesgo elevada (ORa = 5.646; IC 95%: 1.223 - 26.054). En contraste, el tiempo con diagnóstico de HTA demostró un efecto inverso estadísticamente significativo (ORa = 0.929; IC 95%: 0.877 - 0.983; $p = 0.011$). **Conclusiones:** Se determinó que existe una asociación estadísticamente significativa entre la hipertensión arterial y la demencia en pacientes de 60 años a más atendidos en los consultorios externos de neurología y psiquiatría del Hospital La Caleta de Chimbote, Hospital III Chimbote EsSalud y Hospital Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote durante el periodo 2019-2023. **Palabras clave:** demencia, hipertensión, cardiopatía isquémica, anciano, estudios retrospectivos.

ABSTRACT

Introduction: The biological link between arterial hypertension and the general spectrum of dementia lies in the fact that the alteration of the cerebral microvasculature is a key piece in the development of cognitive impairment. However, multivariate studies have not been widely implemented in populations of our region, and at the national level, findings continue to be discrepant despite the epidemiological growth of dementia. **Objective:** To determine the association between arterial hypertension and dementia in patients aged 60 years and older attended in the neurology and psychiatry outpatient clinics at La Caleta Hospital in Chimbote, III Chimbote EsSalud Hospital, and Eleazar Guzmán Barrón Hospital in Nuevo Chimbote during the 2019 - 2023 period. **Study design:** Observational, analytical, retrospective, and case-control type. **Materials and Methods:** The sample consisted of 273 clinical histories; 58 cases with 116 controls in EsSalud Chimbote; 20 cases with 40 controls in HREGB; and 13 cases with 26 controls in HLC. Absolute and relative frequencies were calculated for qualitative variables, and medians with interquartile ranges for quantitative variables. Bivariate analysis was performed using Pearson's Chi-square for categorical variables and the Mann-Whitney U test for quantitative variables. A multivariate analysis was executed with all the variables of the study, using a binary logistic regression model to find the adjusted OR. **Results:** A statistically significant association was found between HTA and dementia ($p = 0.036$), with an aOR of 2.448 (95% CI: 1.061 - 5.649). Age demonstrated a strong statistically significant association with an increase in risk for each year completed in the studied patients (aOR = 1.145; 95% CI: 1.094 - 1.197; $p < 0.001$). Ischemic heart disease presents a statistically significant association with dementia ($p = 0.027$) and a high risk estimate (aOR = 5.646; 95% CI: 1.223 - 26.054). In contrast, the time with a diagnosis of HTA demonstrated a statistically significant inverse effect (aOR = 0.929; 95% CI: 0.877 - 0.983; $p = 0.011$). **Conclusions:** It was determined that a statistically significant association exists between arterial hypertension and dementia in patients aged 60 years and older attended in the neurology and psychiatry outpatient clinics of Hospital La Caleta de Chimbote, Hospital III Chimbote EsSalud, and Hospital Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote during the 2019-2023 period.

Keywords: dementia, hypertension, ischemic heart disease, aged, retrospective studies.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La desafiante y ardua labor que ocasiona el desarrollo de una demencia constituye un importante impacto para los servicios de salud hoy en día, demandando una respuesta sostenida y recursos especializados frente al progresivo incremento de casos (Ministerio de Salud [MINSAL], 2024b). Esta condición, denominada formalmente como trastorno neurocognitivo mayor por las normativas sanitarias vigentes, se define como un trastorno progresivo caracterizado por una disminución significativa en los dominios cognitivos que interfiere directamente con la independencia y funcionalidad en las actividades cotidianas del individuo, quien además puede manifestar alteraciones conductuales o psicológicas asociadas (MINSAL, 2024a).

En el mundo, la demencia afecta a más de 55 millones de personas, de las cuales más de 10 millones se concentran en la región de las Américas; además, se estima que esta prevalencia global se duplicará cada 20 años si no se consolidan estrategias preventivas eficaces (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2023). En el Perú, los datos epidemiológicos del Ministerio de Salud indican que la demencia se posiciona como una de las primeras causas de pérdida de años de vida saludables (AVISA), produciendo pérdidas de 29.8 años por cada mil habitantes y afectando de manera predominante a la población adulta mayor (Diario El Peruano, 2021).

De todas las demencias, la más frecuente es la enfermedad de Alzheimer, que representa hasta el 80% del total. Su diagnóstico se concentra principalmente en la población adulta mayor, aumentando su prevalencia exponencialmente con cada año de vida transcurrido. Asimismo, muestra una mayor frecuencia en el sexo femenino, lo cual se atribuye tanto a la pérdida de la neuroprotección estrogénica tras la menopausia como a la mayor expectativa de vida que muestran las mujeres en comparación con los hombres (Instituto Nacional de Salud Mental Honorio Delgado - Hideyo Noguchi [INSM HDHN], 2019).

El impacto de la demencia trasciende al paciente y afecta de forma directa la economía y dinámica de su entorno cercano. Aunque al inicio el individuo muestra preocupación activa por sus déficits, posteriormente la responsabilidad recae totalmente en la familia. En el Perú, esta situación genera una severa vulnerabilidad en los cuidadores principales

reportándose que el 52.76% de ellos experimenta sobrecarga moderada a severa debido a la alta demanda que exige este soporte continuo (García-Godos y Vera-Ponce, 2023). Los cambios neuroconductuales inician de forma sutil, pero progresan hacia la desorientación, confusión y fluctuaciones severas del estado de ánimo que incapacitan al paciente. En el contexto sanitario de nuestro país, las barreras asistenciales suelen postergar el diagnóstico clínico oportuno hasta fases donde el compromiso funcional ya se encuentra firmemente establecido. Por ende, resulta vital que el paciente cuente con un soporte familiar sólido, dado que el núcleo doméstico absorbe la mayor parte de la carga económica y operativa originada por este trastorno (MINSA, 2019).

Por otro lado, la hipertensión arterial (HTA) es una de las afecciones cardiovasculares con mayor prevalencia a nivel internacional, estimándose que entre el 30% y el 45% de la población adulta la padece (Gopar et al., 2021). En el territorio peruano, la HTA se encuentra presente en el 14.1% de personas de 15 años a más (Instituto Nacional de Estadística e informática [INEI], 2019). Esta patología se caracteriza por el incremento sostenido de la fuerza ejercida por la sangre contra las paredes arteriales, induciendo un remodelado vascular y un deterioro progresivo de la macro y microcirculación que, al perpetuarse con los años, lesiona órganos diana como el corazón, los riñones y el cerebro (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2019).

Si bien la relación entre la hipertensión arterial y la demencia de tipo vascular está ampliamente consolidada debido al riesgo inherente de eventos isquémicos o hemorrágicos, la evidencia contemporánea subraya que el impacto adverso de la HTA se extiende también hacia las demencias degenerativas, compartiendo mecanismos fisiopatológicos complejos vinculados al daño endotelial crónico (European Society of Cardiology [ESC], 2023).

La vinculación biológica entre la hipertensión arterial y el espectro general de la demencia radica en que la alteración de la microvasculatura cerebral es una pieza clave en el desarrollo del deterioro cognitivo. Al envejecer, los vasos sanguíneos cerebrales sufren modificaciones estructurales, pero la presencia de HTA acelera profundamente este daño, comprometiendo la autorregulación hemodinámica, reduciendo el flujo sanguíneo cerebral basal y disminuyendo las reservas cerebrovasculares. Esta hipoperfusión crónica y el consecuente estrés oxidativo potencian la neurodegeneración,

demostrando que la disfunción vascular mediada por la HTA es un eslabón crítico y directo que precede a la manifestación clínica de la demencia (ESC, 2023).

Teniendo en cuenta la convergencia de ambas patologías y su elevado impacto en el sistema de salud, surge la necesidad científica de esclarecer el rol de la hipertensión en la etiología de la demencia. Diversas investigaciones internacionales reportan una asociación consistente entre ambas variables; no obstante, la mayoría de los macroestudios han sido ejecutados en cohortes norteamericanas o europeas. Esto limita la extrapolación directa de sus hallazgos a la población sudamericana y peruana, la cual posee características genéticas, étnicas, ambientales y socioculturales particulares.

A nivel nacional, las investigaciones que abordan de forma conjunta esta asociación siguen siendo limitadas y exhiben resultados controvertidos. Por un lado, Aguilar (2020) determinó una asociación significativa catalogando a la HTA como un factor de riesgo para la enfermedad de Alzheimer, aunque restringe su análisis a dicho subtipo y presentó ciertas limitaciones en el control de variables. En contraste, Paredes (2018) concluyó que no existía una relación estadísticamente significativa entre estas variables en su población de estudio.

Ante este escenario de controversia local, cobra mayor relevancia analizar de forma rigurosa si la HTA se comporta o no como un factor asociado independiente, controlando el efecto confusor de otras variables intervinientes críticas como la edad avanzada, el sexo o el estado nutricional, con la finalidad de identificar con precisión el perfil de riesgo en nuestro medio. En este contexto se formula la siguiente interrogante de investigación:

¿Cuál es la asociación entre la hipertensión arterial y la demencia en pacientes de 60 años a más atendidos en los consultorios externos de neurología y psiquiatría en el Hospital La Caleta de Chimbote, el Hospital III Chimbote EsSalud y el Hospital Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote en el periodo 2019 - 2023?

1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar la asociación entre la hipertensión arterial y la demencia en pacientes de 60 años a más atendidos en los consultorios externos de neurología y psiquiatría en el Hospital La Caleta de Chimbote, el Hospital III Chimbote EsSalud y el Hospital Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote en el periodo 2019 - 2023.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características demográficas y clínicas en pacientes de 60 años a más atendidos en los consultorios externos de neurología y psiquiatría en el Hospital La Caleta de Chimbote, el Hospital III Chimbote EsSalud y el Hospital Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote en el periodo 2019 - 2023.
- Identificar la frecuencia de hipertensión arterial en pacientes de 60 años a más con demencia (casos) y sin demencia (controles) atendidos en los consultorios externos de neurología y psiquiatría en el Hospital La Caleta de Chimbote, el Hospital III Chimbote EsSalud y el Hospital Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote en el periodo 2019 - 2023.
- Comparar la frecuencia de hipertensión arterial entre los casos y controles en los pacientes de 60 años a más atendidos en los consultorios externos de neurología y psiquiatría en el Hospital La Caleta de Chimbote, el Hospital III Chimbote EsSalud y el Hospital Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote en el periodo 2019 - 2023.
- Establecer la asociación no ajustada entre la hipertensión arterial y la demencia en los pacientes de 60 años a más atendidos en los consultorios externos de neurología y psiquiatría en el Hospital La Caleta de Chimbote, el Hospital III Chimbote EsSalud y el Hospital Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote en el periodo 2019 - 2023.

- Establecer la asociación entre la hipertensión arterial y la demencia ajustada por las variables intervinientes en los pacientes de 60 años a más atendidos en los consultorios externos de neurología y psiquiatría en el Hospital La Caleta de Chimbote, el Hospital III Chimbote EsSalud y el Hospital Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote en el periodo 2019 - 2023.

1.3. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

1.3.1. HIPÓTESIS NULA (H_0):

La hipertensión arterial no es un factor de riesgo para la demencia en los pacientes de 60 años a más atendidos en los consultorios externos de neurología y psiquiatría en el Hospital La Caleta de Chimbote, el Hospital III Chimbote EsSalud y el Hospital Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote en el periodo 2019 - 2023.

1.3.2. HIPÓTESIS ALTERNATIVA (H_a):

La hipertensión arterial es un factor de riesgo para la demencia en los pacientes de 60 años a más atendidos en los consultorios externos de neurología y psiquiatría en el Hospital La Caleta de Chimbote, el Hospital III Chimbote EsSalud y el Hospital Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote en el periodo 2019 - 2023.

1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

En la actualidad, se estima que existen más de 55 millones de personas con demencia a nivel mundial, de las cuales aproximadamente el 60% residen en países de ingresos medianos y bajos como el Perú; además, estas cifras se encuentran en constante incremento, estimándose que para el año 2050 la prevalencia global llegará a triplicarse (OMS, 2023).

A nivel nacional, se ha estimado que más de 200 mil personas mayores de 60 años padecen demencia, siendo la enfermedad de Alzheimer la variante clínica más frecuente (MINSAL, 2019). A pesar de la magnitud del problema, la evidencia científica en nuestro país sigue siendo limitada, particularmente en relación con los factores asociados a su desarrollo en adultos mayores.

En este contexto, la hipertensión arterial ha sido ampliamente estudiada como un factor relacionado con la aparición de demencia. Diversos estudios de cohorte y metaanálisis han demostrado su asociación; sin embargo, esta relación no es consistente en la población adulta mayor, ya que investigaciones recientes han evidenciado que cifras más elevadas de presión arterial podrían asociarse con un menor riesgo de demencia en este grupo etario, generando controversia respecto a su verdadero papel y etiopatogenia (Van Dalen et al., 2022).

Asimismo, la mayoría de estos estudios han sido realizados en poblaciones predominantemente caucásicas, lo que limita la extrapolación directa de sus resultados a poblaciones latinoamericanas con características étnicas, culturales y socioeconómicas diferentes. Esta situación evidenciaba una brecha de conocimiento relevante, debido a que no se disponía de evidencia local suficiente que permitiera esclarecer si la hipertensión arterial se asocia con un mayor riesgo, un menor riesgo o una relación distinta respecto al desarrollo de demencia en los adultos mayores de nuestra población.

La importancia de esta investigación radica en que la demencia constituye la principal causa de discapacidad en adultos mayores y representa una significativa carga económica, social y emocional para los pacientes, sus familias y los sistemas de salud. A pesar de ello, continúa siendo subpriorizada en comparación con otras enfermedades crónicas no transmisibles (MINSA, 2019).

Por lo tanto, el presente estudio se justificó en la necesidad de generar evidencia en contextos locales que permitiera comprender mejor esta asociación, especialmente en poblaciones de la costa peruana como la de Chimbote, donde no se contaba con antecedentes previos sobre demencia. Al evaluar de manera directa la relación entre la hipertensión arterial y la demencia en adultos mayores, esta investigación aportó información relevante para la toma de decisiones clínicas y el diseño de futuras estrategias de prevención y manejo adaptadas a nuestra realidad sanitaria.

De esta manera, el estudio contribuyó a esclarecer el comportamiento de esta asociación en nuestro medio, sirviendo como base para investigaciones de mayor alcance y favoreciendo una necesaria visibilización de los trastornos neurodegenerativos en el sistema de salud regional.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

En la actualidad, se registran diversos estudios a nivel internacional que han investigado la relación entre la hipertensión arterial (HTA) y el desarrollo a futuro de demencia, entre los cuales destacan las investigaciones detalladas a continuación.

En primer lugar, Walker et al. (2019) ejecutaron un estudio de cohorte prospectiva titulado “Asociación de los patrones de presión arterial en la mediana edad y en la vejez con la incidencia de demencia”, desarrollado en cuatro comunidades estadounidenses. El objetivo principal fue esclarecer la relación entre los patrones de presión arterial (PA) durante la mediana edad y la vejez con el diagnóstico posterior de demencia y deterioro cognitivo. Se incluyó a 4,761 participantes (45-65 años), quienes fueron evaluados en seis sesiones a lo largo de 24 años, distribuyéndose en cinco grupos según su comportamiento hemodinámico: tensión arterial (TA) normal en ambas etapas; TA normal en la mediana edad e HTA en la vejez; HTA en ambas etapas; TA normal en la mediana edad e hipotensión en la vejez; e HTA en la mediana edad e hipotensión en la vejez.

Los resultados indicaron que el 21% de la muestra correspondía a personas de raza negra y el 59% era de sexo femenino. Los participantes del grupo con HTA sostenida en la mediana edad y vejez presentaron un mayor riesgo de desarrollar demencia en comparación con los normotensos [Cociente de riesgo o Hazard Ratio (HR): 1.49; IC 95%: 1.06-2.08], comportamiento que también se evidenció en el grupo de HTA en la mediana edad e hipotensión en la vejez (HR: 1.62; IC 95%: 1.11-2.37). Por otra parte, independientemente de la TA durante la vejez, la HTA sostenida durante la mediana edad se asoció con un incremento del riesgo de demencia (HR: 1.41; IC 95%: 1.17-1.71). Se concluyó que tanto la HTA sostenida como la fluctuación hacia la hipotensión senil precedida de HTA elevan el riesgo de deterioro cognitivo. Como limitación metodológica, se identificó que la excesiva subdivisión de los patrones hemodinámicos pudo restar poder estadístico al análisis, sumado a que los resultados podrían no ser extrapolables a otras regiones del mundo.

En segundo lugar, Lennon et al. (2023) realizaron una revisión sistemática con metaanálisis denominada “Uso de antihipertensivos, presión arterial y riesgo estimado de

demencia en la vejez” en Australia. El estudio se enfocó en determinar la relación entre la HTA en la mediana edad, el uso de fármacos antihipertensivos y la tensión arterial inicial medida en la vejez (mayor de 60 años) con el riesgo de demencia, considerando como variables intervinientes la edad, el sexo y la raza. Se incluyeron 17 estudios de cohorte con un total de 34,519 participantes de entre 60 y 110 años procedentes de 15 países (incluyendo Estados Unidos, Brasil, Australia, España y Francia), quienes fueron seguidos durante un promedio de 4.3 años y agrupados en: controles sanos, hipertensos tratados e hipertensos no tratados.

Tras el análisis principal (restringido a 14 estudios), se halló que los pacientes con HTA sin tratamiento presentaban un riesgo significativamente mayor de demencia en contraste con los controles sanos (HR: 1.42; IC 95%: 1.15-1.76; $p = 0.001$), así como frente a los pacientes con HTA en tratamiento (HR: 1.26; IC 95%: 1.03-1.53; $p = 0.02$). En cambio, los hipertensos tratados no mostraron diferencias estadísticamente significativas en el riesgo de demencia comparados con los sujetos sanos (HR: 1.13; IC 95%: 0.99-1.28; $p = 0.07$). Asimismo, se evidenció que la HTA tratada se relaciona con un mayor riesgo de demencia entre los 60 y 70 años, mas no entre los 80 y 90 años. Se concluyó que la falta de tratamiento farmacológico antihipertensivo agrava el riesgo de demencia. La limitación más crítica señalada fue el tiempo de seguimiento (4.3 años), el cual puede resultar insuficiente para evaluar una condición de progresión crónica que toma décadas en manifestarse.

Asimismo, Lennon et al. (2019) desarrollaron en Australia la revisión sistemática y metaanálisis titulada “Hipertensión en la mediana edad y enfermedad de Alzheimer: una revisión sistemática y un metanálisis”, con el objeto de evaluar la asociación específica entre la HTA en la mediana edad y la enfermedad de Alzheimer (EA), seleccionando exclusivamente investigaciones con un seguimiento prolongado. Tras analizar 7 estudios, se halló una asociación significativa entre la hipertensión sistólica mayor a 160 mmHg y la EA (HR: 1.25; IC 95: 1.06-1.47; $p = 0.0065$). El grupo con cifras sistólicas mayores a 140 mmHg también mostró una asociación significativa, aunque de menor magnitud (HR: 1.18; IC 95%: 1.02-1.35; $p = 0.021$). No obstante, las cifras de presión diastólica no demostraron una vinculación estadísticamente significativa con la EA. Se concluyó que la hipertensión sistólica durante la mediana edad actúa como un factor de riesgo para el

desarrollo posterior de EA. El principal punto débil de este metaanálisis radicó en el número limitado de investigaciones incluidas, lo que podría restringir la robustez global de sus hallazgos.

Por otra parte, Abell et al. (2018) evaluaron la relación hemodinámica en Inglaterra a través de la cohorte “Asociación entre la presión arterial sistólica y la demencia en el estudio de cohorte Whitehall II: papel de la edad, la duración y el umbral utilizados para definir la hipertensión”. El propósito fue analizar la influencia de la presión arterial medida a los 50, 60 y 70 años sobre el riesgo de demencia, y el papel de las enfermedades cardiovasculares intercurrentes. La muestra incluyó a 8,639 individuos seguidos desde 1985 hasta 2017 a través de historias clínicas electrónicas. Los resultados indicaron que una PA sistólica mayor o igual a 130 mmHg a los 50 años se asoció con un riesgo significativamente mayor de demencia en el modelo estadístico multivariado totalmente ajustado (HR: 1.38; IC 95%: 1.11-1.70); sin embargo, no se halló una asociación estadísticamente significativa a las edades de 60 o 70 años, y la PA diastólica no mostró correlación. Además, la PA sistólica mayor o igual a 130 mmHg a los 50 años predijo un mayor riesgo de demencia incluso en sujetos que no desarrollaron patología cardiovascular durante el seguimiento (HR: 1.47; IC 95%: 1.15-1.87). Se concluyó que la hipertensión sistólica temprana a los 50 años constituye un factor de riesgo independiente de demencia. Como fortaleza, se destacó el gran tamaño muestral y el registro hemodinámico multietapa que otorgaron un elevado poder estadístico al estudio.

En contraste con las posturas anteriores, Van Dalen et al. (2022) desarrollaron un estudio de tipo cohorte titulado “Asociación de la presión arterial sistólica con el riesgo de demencia y el papel de la edad, las asociaciones en forma de U y la mortalidad”, orientada a determinar si la relación entre la PA sistólica inicial y la demencia exhibe un comportamiento en forma de "U", evaluando el efecto confusor de la edad y las comorbilidades. Se analizaron 17,286 participantes mayores de 55 años procedentes de 7 cohortes prospectivas de Estados Unidos y Europa. Los resultados confirmaron la configuración de una curva en "U", identificándose que cifras sistólicas elevadas se relacionaban paradójicamente con un menor riesgo de demencia en etapas avanzadas de la vida; de hecho, el nadir de la curva (riesgo mínimo de demencia) se ubicó en los 185 mmHg (IC 95%: 161-230 mmHg; $p = 0.001$). Asimismo, el menor riesgo de mortalidad se

fijó en 160 mmHg ($p < 0.001$). Estos hallazgos fueron estadísticamente significativos de forma exclusiva en el subgrupo de pacientes de 70 años a más. Se concluyó que, en poblaciones geriátricas avanzadas, una presión arterial sistólica más elevada podría ejercer un rol protector o reflejar un requerimiento fisiológico de perfusión cerebral. Como limitación, los autores señalaron que los datos provienen de países con sistemas de salud altamente avanzados, lo que restringe la transferencia de los resultados a entornos con menores recursos asistenciales.

Como se evidencia en el cuerpo de antecedentes internacionales, existe un respaldo científico robusto sobre la vinculación de ambas variables; no obstante, persiste la controversia epidemiológica respecto al comportamiento hemodinámico en la edad geriátrica avanzada. Adicionalmente, las cohortes analizadas pertenecen a contextos epidemiológicos y socioculturales distantes de la realidad de Sudamérica y el Perú.

Ante la necesidad de contextualizar esta línea de investigación en el ámbito nacional, se efectuó una revisión exhaustiva de la literatura en el Perú, identificándose que la producción científica local enfocada en la asociación de estas dos variables sigue siendo marcadamente restringida, registrándose los siguientes estudios disponibles.

En la ciudad de Trujillo, Aguilar (2020) desarrolló una investigación de casos y controles titulada “Hipertensión arterial como factor de riesgo para enfermedad de Alzheimer en pacientes atendidos en el Hospital Víctor Lazarte Echeagaray”, con la finalidad de evaluar de forma específica la relación entre el antecedente de HTA y el diagnóstico de EA. La muestra estuvo constituida por 192 participantes (64 casos y 128 controles). Tras aplicar el análisis estadístico bivariado, se determinó que la HTA se asociaba de forma significativa con la enfermedad (OR: 2.7; IC 95%: 1.42-5.58; $p < 0.05$). Por consiguiente, se concluyó que la hipertensión arterial actúa como un factor de riesgo para la enfermedad de Alzheimer en dicha población. Sin embargo, se identificó una limitación metodológica relacionada con la ausencia de información sobre la técnica de muestreo empleada, lo que dificulta valorar la representatividad de la muestra y la generalización de los resultados.

En contraste, Paredes (2018) condujo un estudio analítico de casos y controles denominado “Depresión e hipertensión arterial como factores de riesgo para demencia en adultos mayores, Hospital Luis Albrecht de Trujillo”, con el objetivo de precisar la

influencia conjunta de los trastornos afectivos y hemodinámicos en pacientes mayores de 65 años. La muestra estuvo integrada por 156 sujetos (78 casos y 78 controles). Los resultados evidenciaron un escenario de controversia local, determinando que la HTA de forma aislada no poseía una asociación estadísticamente significativa con la demencia (OR: 1.242; IC 95%: 0.619-2.496; $p = 0.622$). En contraposición, la depresión sí demostró significancia estadística (OR: 2.182; IC 95%: 1.066-4.484; $p = 0.031$). Al evaluar la interacción simultánea de HTA y depresión, tampoco se halló una asociación significativa con el desenlace cognitivo (OR: 1.913; IC 95%: 0.949-3.870; $p = 0.072$). Se concluyó que la HTA no se comportó como un factor asociado en dicha población. Entre sus limitaciones metodológicas, destaca un tamaño muestral relativamente pequeño que restringió el poder estadístico del estudio, además de la ausencia de un análisis multivariado mediante modelos de regresión logística que permitiera controlar factores confusores basales.

Finalmente, en el ámbito local de la ciudad de Chimbote, Polo y Uyeki (2024) desarrollaron una investigación de casos y controles titulada “Hipertensión arterial no controlada y deterioro cognitivo en pacientes mayores de 65 años en un policlínico de EsSalud, Chimbote”, con la finalidad de determinar la asociación entre el control de la hipertensión arterial y el deterioro cognitivo en adultos mayores atendidos en el Policlínico Víctor Panta Rodríguez - EsSalud. La muestra estuvo constituida por 172 participantes mayores de 65 años (86 casos y 86 controles), evaluados mediante el test Mini Mental State Examination corregido por edad y escolaridad con el baremo NORMACODEM. Tras aplicar un análisis multivariado mediante regresión logística múltiple para controlar las variables de sexo y grado de instrucción, se determinó que el mal control de la presión arterial se asociaba de forma significativa e independiente con el daño neurocognitivo, demostrando que eleva al doble el riesgo de padecerlo (ORa: 1.936; IC 95%: 1.024-3.659; $p = 0.042$). Asimismo, se halló una correlación positiva significativa enfocada en los niveles elevados de la presión arterial sistólica (ρ : 0.228, $p = 0.003$).

Por consiguiente, se concluyó que el descontrol crónico de la presión arterial sistólica actúa como un factor de riesgo para el desarrollo de deterioro cognitivo en la población geriátrica local. Sin embargo, en la evaluación crítica de este estudio se identificó que se limitó a analizar el deterioro cognitivo de forma monocéntrica en un centro periférico de

atención primaria y con un corte de edad más avanzado (>65 años), lo que genera un vacío en el conocimiento respecto a cómo impacta este riesgo vascular en estadios clínicos definitivos y mayores como la demencia, dejando abierta la necesidad de investigaciones multicéntricas orientadas específicamente al estudio de esta enfermedad y que permitan evaluar dicha asociación en poblaciones más amplias y representativas.

La revisión de los antecedentes nacionales corrobora que la evidencia científica en nuestro medio no solo es escasa, sino que además expone resultados discrepantes y contradictorios. Asimismo, en la región Áncash la exploración de esta problemática enfocada en la transición hacia la demencia clínica y evaluada desde entornos hospitalarios es inexistente en la literatura médica actual. Por lo tanto, resulta prioritario evaluar esta asociación en el contexto sanitario de la provincia del Santa, específicamente en los pacientes usuarios de los consultorios externos de neurología y psiquiatría de los hospitales de nuestra localidad, permitiendo así esclarecer el perfil epidemiológico real de nuestra población.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

La hipertensión arterial es una de las enfermedades crónicas más comunes y se define como la elevación anormal y persistente ya sea de la presión arterial sistólica y/o diastólica (Instituto Nacional de Salud, 2026). Según la Asociación Americana del Corazón (AHA) es recomendable realizar el diagnóstico de hipertensión en un paciente cuando se obtienen valores de presión arterial sistólica (PAS) ≥ 130 mm Hg y/o presión arterial diastólica (PAD) ≥ 80 mm Hg (Jones et al., 2025).

Se sabe que el requisito indispensable para una adecuada perfusión de los órganos es mantener la presión arterial en valores idóneos y estables. Siendo así que, esta se encuentra determinada tanto por el gasto cardíaco como por la resistencia vascular periférica; por lo tanto, cualquier factor que altere alguno de estos, ocasionará un cambio en los niveles de presión arterial (Basile y Bloch, 2026).

Entonces, los factores primordiales que establecen los valores de presión arterial son el “sistema nervioso simpático, el sistema renina-angiotensina-aldosterona y el volumen plasmático (en gran medida mediado por los riñones)” (Basile y Bloch, 2026).

La fisiopatología de la hipertensión arterial esencial o primaria es de cierta forma desconocida; sin embargo, es posible que se genere como resultado de varios factores genéticos y ambientales que generan múltiples consecuencias estructurales y funcionales a nivel cardiovascular y renal (Basile y Bloch, 2026). Estos serán mencionados en la sección posterior.

Los factores de riesgo de la hipertensión arterial son los siguientes: edad avanzada, obesidad, antecedentes familiares, raza, dieta alta en sodio, consumo excesivo de alcohol y sedentarismo (OMS, 2025). La hipertensión arterial es considerada “el principal factor de riesgo para sufrir una enfermedad cardiovascular”. Además, según la OPS se estima que solo en el 2021 se registró 2.6 millones de fallecimientos por enfermedades cardiovasculares en el continente americano; dentro de estos, más de 600 mil tenían menos de 70 años, lo cual es considerado una muerte prematura y evitable (Organización Panamericana de Salud [OPS] , 2023).

Por otro lado, según la OMS se estima que a nivel mundial hay 1400 millones de personas entre 30-79 años con hipertensión arterial; de los cuales el 44% desconocen que padecen esta enfermedad y tan solo el 23% tiene controlada esta afección (OMS, 2025). Asimismo, se calcula que la hipertensión arterial perjudica alrededor del 35.4% de la población adulta en América que equivale a alrededor de 250 millones de personas (OPS, 2025).

La Organización Mundial de la Salud estima que el 54% de los accidentes cerebrovasculares y el 47% de los casos de cardiopatía isquémica son consecuencia directa de la hipertensión arterial; que es, por tanto, uno de los principales factores de riesgo de morbilidad y mortalidad cardiovascular (Jordan, Kurschat, Reuter, 2018). Dentro de las consecuencias principales de esta enfermedad tenemos (Iqbal, Jamal, 2023): enfermedad arterial coronaria, infarto agudo de miocardio, accidente cerebrovascular, encefalopatía hipertensiva, insuficiencia renal, enfermedad arterial periférica, fibrilación auricular, aneurisma aórtico y muerte.

La demencia es definida por el DSM - V - TR como trastorno neurocognitivo mayor, el cual se caracteriza por “la presencia de un declive cognitivo significativo en comparación al nivel previo de rendimiento en uno o más de los dominios cognitivos (atención compleja, función ejecutiva, aprendizaje y memoria, lenguaje, habilidad perceptual motora

o cognición social)” (p.685); este declive se establece a partir de la preocupación propia del individuo, de un informante que conoce al paciente o del médico. También se basa en el deterioro del rendimiento cognitivo que debe estar documentado por un test neuropsicológico estandarizado o por una evaluación clínica cuantitativa (American Psychiatric Association [APA], 2023, p.685).

Además, estos déficits cognitivos deben originar la disminución del nivel de función anterior y ser tan graves como para interferir con la función cotidiana e imposibilitar la independencia de la persona. No debe ocurrir necesariamente en la presencia de un síndrome confusional ni debe explicarse mejor por algún otro trastorno mental (APA, 2023).

Cuando se realiza el diagnóstico es necesario especificar si hay la existencia de alteraciones clínicas del comportamiento como alteraciones psicóticas, afectación del estado de ánimo, apatía, agitaciones, etc. Además, se debe valorar la gravedad actual: leve (dificultad con las actividades instrumentales diarias); moderado (dificultad con las actividades básicas diarias) y grave (pérdida total de la independencia funcional) (APA, 2023).

Las demencias se originan por la presencia de alteraciones de largas redes neuronales específicas; en el cual, el sitio y la intensidad de las pérdidas sinápticas y neuronales se combinan para generar el cuadro clínico. El comportamiento, los estados de ánimo y la atención son influenciados por las vías ascendentes de neurotransmisores noradrenérgicos, serotoninérgicos y dopaminérgicos; mientras que, las señales colinérgicas son esenciales para las funciones de la atención y la memoria. Las demencias presentan variaciones en los déficits relativos de estos neurotransmisores, por lo que un diagnóstico preciso establece las pautas para un tratamiento farmacológico adecuado (Seeley & Miller, 2018).

Las alteraciones en la enfermedad de Alzheimer se originan en la región entorrinal del lóbulo temporal medial, luego se suele propagar al hipocampo, posteriormente a la neocórtex parietal y temporal lateral posterior ocasionando una mayor degeneración neuronal, la demencia de tipo vascular se origina por un daño focalizado en las regiones corticales y subcorticales (Seeley & Miller, 2023).

Cuando se lesionan las vías frontoestriatales se producen alteraciones conductuales. Por otro lado, cuando se lesiona la corteza prefrontal dorsolateral y la corteza prefrontal dorsolateral se originan pérdidas de las funciones ejecutivas, que causa menor flexibilidad cognitiva y el deterioro de la memoria de trabajo. La presencia de lesiones en la corteza orbitofrontal ocasiona impulsividad, distracción y desinhibición. Por otro lado, la lesión en la corteza anterior del cíngulo y la corteza prefrontal medial origina apatía, pobreza del habla, bloqueo emocional y mutismo acinético (Seeley & Miller, 2023).

En la actualidad existen aproximadamente 57 millones de personas que padecen de demencia alrededor del mundo, donde el 60% se encuentra en países de ingresos económicos medianos y bajos. Anualmente se registran cerca de diez millones de nuevos casos. El tipo de demencia más frecuente es la enfermedad de Alzheimer que representa alrededor de un 60% a 70% (OMS, 2025).

La demencia ocupa el séptimo lugar entre las causas de defunción y constituye uno de los principales factores de discapacidad y dependencia en la población anciana a nivel global. La demencia impacta de manera desigual a las mujeres, siendo así que estas exhiben tasas más altas de años de vida ajustados por discapacidad y de mortalidad relacionada con la demencia. Además, son responsables del 70% de las horas de cuidado proporcionadas a las personas que padecen demencia (OMS, 2025).

Actualmente, la demencia afecta a una población superior a los 10 millones de individuos en el continente americano. Asimismo, las proyecciones epidemiológicas indican que la prevalencia de este trastorno se duplicará de forma sistemática cada veinte años. Dentro de este panorama, la carga de la enfermedad medida en años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) es notablemente mayor en la población femenina de las Américas, donde se registra un impacto del 65%, en contraste con el 60% reportado a nivel internacional (OPS, 2020). En nuestro país, se estima que hay más de 200 mil personas mayores de 60 años de edad que tienen demencia, siendo la más frecuente la enfermedad de Alzheimer (MINSa, 2019).

Según los últimos estudios realizados en Perú en el 2019 acerca de la carga de la enfermedad, la degeneración cerebral y demencia se encuentran en el sexto lugar ocasionando 180 061 años de vida saludables perdidos (AVISA), esto equivale a 3.1% del

total y una tasa de 5.6 AVISA por cada mil habitantes. De esta carga, el 96.1% correspondió a años vividos con discapacidad (AVD), mientras que solo el 3.9% se atribuyó a años perdidos por muerte prematura (AVP) (MINSa, 2023).

Asimismo, en personas que tienen 60 años o más, la degeneración cerebral y la demencia representan la segunda causa de AVISA, con un estimado de 179 589 AVISA, lo que equivale a una tasa de 45.3 AVISA por cada mil individuos en este grupo etario. Además, se observa que el 96.1% del total de AVISA en esta subcategoría corresponde al componente de AVD y tan solo el 3.9% pertenece a AVP (MINSa, 2023).

Por lo tanto, la demencia representa una carga significativa de enfermedad, especialmente en la población adulta mayor, cabe resaltar que la mayor parte de esta carga se debe principalmente a la discapacidad, lo que evidencia que las personas viven muchos años con deterioro y dependencia; mientras que una proporción muy pequeña corresponde a mortalidad prematura, lo que indica que esta enfermedad afectan principalmente la funcionalidad y autonomía de las personas más que su supervivencia inmediata.

Se han hecho revisiones importantes sobre los factores de riesgo que son potencialmente modificables para la demencia. Aunque la evidencia actual no es de alta calidad y no logra respaldar intervenciones específicas para retardar o prevenir la demencia, hay optimismo en cuanto a que la modificación intensiva de los factores de riesgo, especialmente durante la edad media (entre 45 y 65 años), podría tener el potencial de prevenir numerosos casos de demencia en todo el mundo (Larson, 2023).

La Comisión Lancet calcula que alrededor del 35% de los casos de demencia pueden ser atribuidos a la presencia de una combinación de nueve factores de riesgo que podrían ser modificados : bajo nivel educativo, hipertensión de la mediana edad, obesidad de mediana edad, pérdida de la audición, depresión en la vejez, diabetes mellitus, la inactividad física, fumar y aislamiento social (Larson, 2023).

En cuanto a los distintos tipos de demencia, se describen los siguientes: Enfermedad de Alzheimer (EA), esta es la causa de demencia más frecuente, oscila entre el 60 – 80% de los casos. El síntoma principal es la pérdida de memoria para eventos recientes, como un diálogo; mientras que, el olvido de eventos más antiguos se produce en estadios más avanzados de esta patología. Otros síntomas y signos son dificultad para deambular o

hablar y las alteraciones en la personalidad se producen posteriormente (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2024). La presencia de antecedentes familiares de EA aumenta el riesgo entre un 10% y un 30%, aunque no es imprescindible (Lui & Tsao, 2024).

Por su parte, la demencia vascular se asocia a los accidentes cerebrovasculares y otros problemas de flujo cerebral. Esta constituye entre el 5 - 10% de los diagnósticos de demencia. La presencia de diabetes, hipertensión y colesterol elevado aparecen como factores de riesgo. Además, los síntomas dependen de la ubicación y el tamaño de la lesión cerebral. Esta demencia es progresiva y puede producir empeoramientos repentinos de los síntomas (CDC, 2024).

Por otro lado, la demencia con cuerpos de Lewy, aparte de la pérdida de memoria, puede ocasionar alteraciones del equilibrio y movimientos, como la presencia de temblores y de rigidez. También pueden padecer cambios en su estado de alarma, como fatiga, somnolencia, confusión, insomnio o presentar alucinaciones visuales (CDC, 2024).

Otra demencia descrita es la demencia frontotemporal también conocida como enfermedad de Pick, esta altera principalmente la personalidad y el comportamiento del paciente; siendo así que, este puede llegar a tener conductas vergonzosas e inapropiadas. También, se suele acompañar con problemas para la comprensión del lenguaje y el habla (CDC, 2024).

Para finalizar, se describe la demencia mixta esta consiste en la presentación de distintos tipos de demencia en el mismo paciente; se presenta sobre todo en mayores de 80 años. Por ejemplo, un paciente puede padecer al mismo tiempo enfermedad de Alzheimer y demencia vascular. No siempre es evidente padecer una demencia mixta, ya que la presencia de síntomas pueden solaparse entre sí. Una demencia mixta puede originar una progresión más rápida a comparación de tener una sola (CDC, 2024).

La demencia genera un impacto económico global altamente considerable, los gastos que genera ascienden a alrededor de 1.3 billones de dólares y gran parte de ella está atribuida a la atención brindada por los cuidadores no necesariamente calificados, como familiares y

amigos cercanos (OPS, 2025). Lamentablemente, las personas que sufren de demencia a menudo ven limitados sus derechos y libertades fundamentales, derechos que son inherentes al resto de la población. Tal es así que, en muchos países, es común el uso de métodos de restricción, tanto físicos como químicos, en residencias para personas mayores o en unidades de cuidados intensivos; a pesar de que, existen normativas destinadas a proteger el derecho de las personas a mantener su libertad y tomar decisiones por sí mismas (OMS, 2025).

La relación entre la hipertensión arterial y la demencia consiste en que la hipertensión podría predisponer al deterioro cognitivo temprano, el cual posteriormente progresa a demencia luego de un periodo de tiempo que varía de pocos a varios años. Esto se basa en que la presión arterial elevada origina el desarrollo de leves alteraciones vasculares, como una estrechez arteriolar o la producción de alteraciones microvasculares que conducen a una progresiva isquemia crónica a nivel de vasos pequeños, que se da de forma focal o difusa. Durante este tiempo, a nivel de los espacios perivasculares se comienzan a depositar restos de hemosiderina, principalmente alrededor de las arterias perforantes profundas (Sierra, 2020).

Las alteraciones cerebrovasculares descritas previamente pueden ser una pieza clave en la fisiopatología del deterioro cognitivo temprano para la posterior aparición de la demencia. Además, cuando una persona envejece, la estructura de sus vasos sanguíneos cerebrales sufren profundas alteraciones vasculares como una reducción del número de capilares cerebrales de la corteza y fibrosis de las membranas basales, comprometiendo la función y organización vascular cerebral (ESC, 2023).

Todos estos cambios confluyen en la reducción del flujo sanguíneo cerebral, disminución de las reservas cerebrovasculares y una falta de regulación de la circulación cerebral. Por ende, el desarrollo fisiopatológico que produce la demencia puede estar estrechamente potenciado por la hipertensión arterial (ESC, 2023).

Finalmente, los investigadores tenemos conocimiento de que la relación entre hipertensión arterial y demencia está documentada, pero la evidencia disponible es limitada en la población peruana y, en muchos casos, proviene de estudios observacionales de distinto diseño, con resultados inconsistentes respecto al riesgo de desarrollar distintos tipos de

demencia. Tal es así que existen pocos estudios que hayan evaluado esta asociación utilizando un diseño de casos y controles que permita estimar de manera más precisa la fuerza de la relación entre hipertensión y demencia. Esta limitación evidencia una brecha de conocimiento que impide identificar con claridad los factores de riesgo modificables y oportunos para la prevención del deterioro cognitivo y la demencia en nuestra población. Por ello, el presente estudio busca llenar esta laguna, proporcionando información local que pueda contribuir a estrategias de prevención y manejo clínico más efectivas.

III. METODOLOGÍA

3.1. MATERIALES

3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación fue de tipo observacional porque solo se llevó a cabo la observación y registro de las variables, sin intervenir ni manipular conscientemente ninguna de ellas; fue analítica, porque tuvo como objetivo examinar las relaciones entre variables y determinó si existe una asociación entre ellas. Además, fue retrospectiva ya que se estudió fenómenos ocurridos en el pasado; y fue de tipo casos y controles, debido a que se partió de la presencia de un efecto o desenlace, determinando a los participantes con la presencia del mismo y contrastándolos con un grupo de personas provenientes de la misma población, pero sin dicho desenlace.

3.1.2. UNIVERSO

Pacientes de 60 años a más atendidos en el Hospital La Caleta de Chimbote, Hospital III Chimbote Essalud y el Hospital Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote.

3.1.3. POBLACIÓN

Pacientes de 60 años a más atendidos en los consultorios externos de neurología y psiquiatría en el Hospital La Caleta de Chimbote, el Hospital III Chimbote EsSalud y el Hospital Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote en el periodo 2019 - 2023.

3.1.4. UNIDAD DE ANÁLISIS

Paciente de 60 años a más atendido en los consultorios externos de neurología y psiquiatría en el Hospital La Caleta de Chimbote, el Hospital III Chimbote EsSalud y el Hospital Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote en el periodo 2019 - 2023.

3.1.5. MUESTRA

3.1.5.1. Diseño Muestral

- Muestreo probabilístico aleatorio estratificado.

3.1.5.2. *Tamaño Muestral*

El tamaño de la muestra necesario para determinar el número de casos y controles se calculó utilizando la fórmula de comparación de dos proporciones para muestras independientes con afijación desequilibrada (Schlesselman, 1982):

$$n = \frac{[(Z_{\alpha/2}\sqrt{(c+1)\bar{p}\bar{q}} + Z_{\beta}\sqrt{cp_1q_1 + p_2q_2})]^2}{c(p_1 - p_2)^2}$$

Donde los valores intermedios de las proporciones combinadas se determinan mediante:

$$\bar{p} = \frac{p_1 + cp_2}{1+c}$$

$$\bar{q} = 1 - \bar{p}$$

Donde:

n : Número de casos requeridos

c : Proporción de controles por caso

$Z_{\alpha/2}$: Valor crítico para el error tipo I (Nivel de confianza)

Z_{β} : Valor crítico para el error tipo II (Potencia de la prueba)

p_2 : Proporción de exposición en el grupo control (obtenido de la literatura de referencia)

q_2 : Proporción de no exposición en el grupo control ($1 - p_2$)

OR: Odds ratio referencial (2.7)

p_1 : Proporción estimada de exposición en el grupo de casos, calculada en función al OR de la siguiente manera:

$$p_1 = \frac{p_2 \cdot OR}{p_2 + OR(1-p_2)}$$

q_1 : Proporción estimada de no exposición en el grupo de casos
(1 - p_1)

Se utilizó un nivel de confianza de 95% ($z_{\alpha/2}=1.96$) y un margen de error del 5%, una potencia de prueba del 80% ($z=0.842$), con 2 controles por cada caso ($c=2$), OR: 2.7, y la proporción de casos expuestos y controles expuestos se consideró 0.23 y 0.10 respectivamente (Aguilar, 2020). Siendo así que, se necesitó 91 casos y 182 controles en nuestro estudio.

La muestra estuvo conformada por 273 historias clínicas de pacientes de 60 años a más atendidos en los consultorios externos de neurología y psiquiatría en el Hospital La Caleta, el Hospital III Chimbote de EsSalud y el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, donde cada institución representó un estrato. Se realizó un muestreo probabilístico estratificado aleatorio con afijación proporcional, cuya distribución por estrato se determinó mediante la fórmula:

$$n_h = n \cdot (N_h / N)$$

O expresada en función del peso poblacional (W_h):

$$n_h = n \cdot W_h$$

Donde:

n_h : Tamaño de la muestra en el estrato h (número de pacientes asignados a cada hospital).

n: Tamaño de la muestra total requerida (en su caso, calculada primero para el total de casos, $n = 91$).

N_h : Tamaño de la población en el estrato h (total de posibles casos registrados en cada hospital).

N : Tamaño de la población total sumando todos los estratos ($N = \sum N_h$).

W_h : Factor de ponderación o peso del estrato (N_h / N), que representa el porcentaje de participación de cada hospital de forma decimal.

A partir de una población diana total de $N = 633$ posibles casos, el Hospital III Chimbote de EsSalud contó con $N_1 = 401$ registros ($W_1 = 63.4\%$), el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón con $N_2 = 140$ registros ($W_2 = 22.1\%$) y el Hospital La Caleta con $N_3 = 92$ registros ($W_3 = 14.5\%$). Aplicando la constante de proporcionalidad para la obtención de los 91 casos totales, la muestra quedó distribuida de la siguiente manera: 58 casos para el Hospital III Chimbote de EsSalud, 20 casos para el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón y 13 casos para el Hospital La Caleta.

Finalmente, manteniendo una relación de 1 caso por cada 2 controles, el esquema de recolección definitivo constó de: 58 casos con 116 controles en el Hospital III Chimbote de EsSalud; 20 casos con 40 controles en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón; y 13 casos con 26 controles en el Hospital La Caleta, consolidando las 273 unidades de análisis.

3.1.6. CRITERIOS DE SELECCIÓN

3.1.6.1. Criterios de inclusión

- ***Casos:***
 - Paciente de 60 años a más atendido en los consultorios externos de neurología y psiquiatría en el Hospital La Caleta de Chimbote, el Hospital III Chimbote EsSalud y el Hospital Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote en el periodo 2019 - 2023.
 - Paciente con diagnóstico presuntivo y/o definitivo de demencia.
- ***Controles:***

- Paciente de 60 años a más atendido en los consultorios externos de neurología y psiquiatría en el Hospital La Caleta de Chimbote, el Hospital III Chimbote EsSalud y el Hospital Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote en el periodo 2019 - 2023.
- Paciente que no haya sido diagnosticado definitiva ni presuntivamente con demencia.

3.1.6.2. Criterios de exclusión

- Paciente con antecedentes de traumatismo craneoencefálico.
- Paciente con antecedente de esquizofrenia.
- Paciente con antecedente de masas o tumores encefálicos
- Paciente con antecedente de depresión mayor, distimia o trastorno mixto ansioso - depresivo
- Historia clínica que presente información incompleta, ilegible o no verificable respecto a las variables principales del estudio (hipertensión arterial y demencia).

3.2. MÉTODOS

3.2.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

En la presente investigación se empleó el siguiente diseño de investigación:

Figura 1:

Esquema del diseño metodológico retrospectivo de casos y controles correspondiente a este estudio



Nota. El diagrama representa la dirección retrospectiva del análisis del estudio. Se parte de la selección de un grupo de casos (pacientes con diagnóstico presuntivo y/o definitivo de demencia, n = 91) y un grupo de controles (pacientes sin diagnóstico de demencia, n = 182) atendidos en el periodo 2019-2023. La flecha inferior ilustra la dirección de la investigación, la cual se dirige hacia el pasado para evaluar de forma retrospectiva la presencia o ausencia de exposición a la hipertensión arterial a través de los registros de las historias clínicas.

3.2.2. VARIABLES

- **Variable independiente:** Hipertensión Arterial
- **Variable dependiente:** Demencia
- **Covariables** (Walker & et al, 2019; Lennon & et al, 2023):
 - Edad
 - Sexo
 - Tiempo con diagnóstico de HTA
 - Clasificación de IMC: Bajo Peso, Peso Normal, Sobrepeso y Obesidad
 - Hipercolesterolemia
 - Diabetes mellitus tipo II
 - Cardiopatía isquémica
 - Evento cerebrovascular

3.2.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Valores
Hipertensión arterial	Categoría dicotómica	“Presión arterial sistólica (PAS) de una persona en el consultorio o la clínica es ≥ 140 mm Hg y/o su presión arterial diastólica (PAD) es ≥ 90 mm Hg después de exámenes repetidos” (Jones et al., 2025).	Diagnóstico definitivo de hipertensión arterial y/o paciente que recibe tratamiento para la hipertensión arterial registrado en su historia clínica.	Nominal	- SI - NO
Demencia (Trastorno Neurocognitivo Mayor)	Categoría dicotómica	Enfermedad neurodegenerativa caracterizada por el deterioro significativo, persistente y progresivo de al menos un dominio cognitivo, los cuales son la función ejecutiva, atención compleja, lenguaje, memoria, aprendizaje, habilidad perceptual motora o cognición social. Además, incluye la disminución en la capacidad de funcionamiento diario del paciente como realizar las tareas cotidianas (Emmady, Schoo & Tadi, 2022).	Diagnóstico definitivo de demencia según los criterios DSM-V, registrado en la historia clínica.	Nominal	- SI - NO

Edad	Numérica discreta	“Tiempo que ha vivido una persona”, expresado en años (Real Academia Española [RAE] , s.f.a).	Años completos transcurridos a partir de la fecha de nacimiento hasta la fecha de atención.	De razón	- N° años
Sexo	Categórica dicotómica	“Condición orgánica, masculina o femenina” (RAE, s.f.b).	Identificación biológica sexual del paciente registrada en la historia clínica.	Nominal	- Masculino - Femenino
Tiempo con diagnóstico de HTA	Numérica discreta	Periodo de tiempo que ha transcurrido desde el diagnóstico inicial de HTA hasta la fecha de atención consignada en el estudio.	Número de años que han transcurrido desde el primer diagnóstico de HTA hasta la fecha de atención .	De razón	- N° años
Clasificación de Índice de Masa Corporal (IMC)	Categórica politómica	Asociación entre la masa corporal y la talla de una persona que expresa el estado nutricional del mismo (Fundación Española del Corazón, 2023).	Clasificación de estado nutricional según el cociente obtenido (Fórmula de Quetelet) de la división del peso del paciente en kilogramos elevado al cuadrado entre la estatura en metros (CDC, 2022).	Nominal	- Bajo peso: <18.5 - Peso Normal: 18.5-24.9 - Sobrepeso: 25-29.9 - Obesidad: ≥30 (CDC, 2022).
Diabetes Mellitus II	Categórica dicotómica	Enfermedad endocrina y metabólica que se caracteriza por generar niveles elevados de glucosa en sangre	Registro en la historia clínica del diagnóstico de DM tipo II según criterios laboratoriales tomados en 2 ocasiones en días distintos:	De razón	- SI - NO

		<p>anormales como resultado de trastornos en la secreción de insulina, en el cumplimiento de su función o ambas (Sapra & Bhandari, 2023).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - HbA1c $\geq 6,5\%$. - Glucosa plasmática en ayunas ≥ 126 mg/dL (sin ingesta calórica durante al menos 8 horas). - Glucosa plasmática luego de 2 horas de la prueba de tolerancia oral a la glucosa ≥ 200 mg/dL. <p>O el siguiente criterio positivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Glucosa plasmática aleatoria ≥ 200 mg/dL en un paciente con síntomas de hiperglucemia (poliuria, polidipsia, polifagia, pérdida de peso) o crisis hiperglucémica (American Diabetes Association Professional Practice Committee [ADA], 2023). <p>Y/o paciente en tratamiento para DM tipo II ya sea con ADO o Insulina registrado en la historia clínica.</p>		
Hipercolesterolemia	Catagórica dicotómica	<p>Niveles anormalmente elevados del colesterol en el plasma sanguíneo (Martínez & Ascaso, 2019)</p>	<p>Registro de diagnóstico de hipercolesterolemia en la historia clínica según los siguientes criterios laboratoriales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colesterol total: ≥ 200 mg/dl. 	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - SI - NO

<p>Cardiopatía isquémica</p>	<p>Categoría dicotómica</p>	<p>Enfermedad en la cual no hay un adecuado suministro de sangre y oxígeno al miocardio como resultado de que las arterias coronarias se encuentran parcial o totalmente ocluidas y esto genera un déficit entre la oferta y la demanda de oxígeno. Generalmente, se debe a la formación de placas en la luz de estas arterias que obstaculizan el flujo sanguíneo (Shahjehan, Sharma & Bhutta, 2024).</p>	<p>Registro en la historia clínica del diagnóstico de cardiopatía isquémica o en antecedentes de angina de pecho o infarto agudo de miocardio o en exámenes auxiliares como angiografía coronaria o ecocardiografía se muestra estrechamiento de la luz de las arterias coronarias.</p>	<p>Nominal</p>	<p>- SI - NO</p>
<p>Evento cerebrovascular</p>	<p>Categoría dicotómica</p>	<p>“Episodio agudo de disfunción neurológica focal que persiste durante más de 24 horas” (Tadi & Lui, 2023).</p>	<p>Registro en la historia clínica del paciente el diagnóstico o antecedente de accidente cerebrovascular (ECV) o ictus ya sea ECV hemorrágico o isquémico.</p>	<p>Nominal</p>	<p>- SI - NO</p>

3.2.4. MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se ejecutó lo siguiente, se presentó el proyecto de investigación denominado: “Hipertensión Arterial y su asociación con la Demencia en pacientes atendidos en los hospitales de Chimbote, 2019 - 2023” a dirección de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la UNS para su respectiva aprobación por el comité de ética en investigación.

Se solicitaron y gestionaron los permisos a los directores de los hospitales “III Chimbote EsSalud”, “La Caleta” de Chimbote, y “Eleazar Guzmán Barrón” de Nuevo Chimbote, logrando así el acceso formal a los archivos de historias clínicas correspondientes. Para la selección de la muestra, se aplicó la técnica de revisión documental, evaluando los registros clínicos y seleccionando aquellas historias que cumplían estrictamente con todos los criterios de inclusión, procediendo a descartar aquellas que presentaban al menos un criterio de exclusión.

Cabe aclarar que no se realizó la aplicación del consentimiento informado debido a que la investigación es un estudio de riesgo mínimo, basado exclusivamente en fuentes secundarias (historias clínicas); garantizando la confidencialidad mediante el total anonimato de los datos de los pacientes. Posterior a ello, se realizó el llenado de las fichas de recolección de datos (previamente aprobadas en el proyecto). La recolección de las variables principales e intervinientes se ejecutó mediante el vaciado de la información en dicha ficha según las definiciones operativas del proyecto. Los dos investigadores principales fueron los únicos encargados de llenar las fichas con los datos obtenidos en las historias clínicas.

Además, se llevó a cabo un control de calidad mediante la revisión independiente de las historias clínicas por ambos investigadores, resolviendo discrepancias por consenso. Finalmente, se efectuó la verificación y depuración de la base de datos para identificar posibles errores o inconsistencias, así como el análisis de datos faltantes asegurando la calidad del dato antes de su procesamiento estadístico.

3.2.5. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- Ficha de recolección de datos

Se estructuró y redactó una ficha de recolección de datos. Esta ficha contó con los datos necesarios para medir la variable dependiente, independiente y variables intervinientes:

- HTA
- Demencia
- Edad
- Sexo
- Tiempo con el diagnóstico de HTA
- Clasificación de IMC
- Hipercolesterolemia
- Diabetes mellitus tipo II
- Cardiopatía isquémica
- Evento cerebrovascular

3.2.6. ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS

La primera etapa del análisis implicó la carga y organización de los datos en el programa Microsoft Excel para luego ser procesados en el programa estadístico IBM SPSS Statistics v. 32. Se verificó la coherencia y la consistencia de los datos. Asimismo, se realizó una imputación múltiple de los datos faltantes mediante la generación de cinco bases de datos imputadas.

Se realizó un análisis completo de las variables bajo estudio. Esto incluyó calcular las frecuencias absolutas y relativas para cada categoría de las variables cualitativas, así como la obtención de medias, desviación estándar, medianas y rangos intercuartiles para las variables cuantitativas. Además, se elaboraron tablas descriptivas para la visualización de la distribución de los datos.

Inicialmente se realizó un análisis bivariado para explorar la relación entre la hipertensión arterial (variable independiente) y la demencia (variable

dependiente), así como para determinar la relación entre la demencia y las covariables categóricas. Para ello se aplicó la prueba de Chi cuadrado de Pearson, evaluando la asociación estadística entre ellas. Se consideró un resultado significativo si $p < 0,05$.

Las covariables cuantitativas fueron evaluadas mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov para determinar su distribución. Al evidenciarse que ambas covariables cuantitativas (edad y tiempo con diagnóstico de HTA) presentaban una distribución no normal, se utilizó la prueba U de Mann-Whitney para evaluar si existían diferencias significativas con la variable dependiente (demencia).

Posteriormente, tras el análisis bivariado y la estimación de los Odds Ratio crudos, se procedió a ejecutar el análisis multivariado con todas las variables del estudio por su relevancia epidemiológica y clínica, utilizando un modelo de regresión logística binaria, con la finalidad de ajustar la relación principal por las posibles variables confusoras incluidas en el estudio.

En este diseño de casos y controles, se empleó el Odds Ratio (OR) con sus respectivos intervalos de confianza al 95% (IC 95%) como la medida de asociación epidemiológica fundamental, permitiendo cuantificar la magnitud de la asociación entre la exposición y el desenlace. Los resultados del análisis se presentaron de manera clara y estructurada mediante tablas descriptivas, así como tablas correspondientes al análisis bivariado y multivariado.

3.3. ASPECTOS ÉTICOS

En esta investigación se siguieron los protocolos y principios éticos reconocidos en el ámbito de las ciencias de la salud, de acuerdo con las “Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos” publicadas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2016 (OPS & Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas [CIOMS], 2016). Estas directrices guiaron todas las etapas de la investigación, garantizando la integridad científica y la protección de los derechos de los sujetos evaluados.

Previo al inicio de la recolección de datos, se solicitó y se obtuvo la aprobación formal del Comité de Ética en Investigación de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad Nacional del Santa (Pauta 23) (OPS & CIOMS, 2016). Debido a la naturaleza retrospectiva del estudio, basado exclusivamente en fuentes secundarias (historias clínicas), la investigación se tipificó como de riesgo mínimo, solicitándose la dispensa del consentimiento informado en estricto cumplimiento con los criterios de validez ética para el uso de datos en salud (Pauta 10). Se manejaron los datos recolectados con la máxima confidencialidad y se utilizaron exclusivamente para fines de esta investigación, no fueron empleados en ningún otro trabajo de investigación (Pauta 12) (OPS & CIOMS, 2016). Cabe aclarar que no se obtuvo beneficio económico de la información recopilada.

3.4. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Durante el desarrollo de la presente investigación se identificaron ciertas limitaciones que deben ser consideradas durante la interpretación de los hallazgos. En primer lugar, al tratarse de un diseño retrospectivo basado en la revisión de historias clínicas, el estudio estuvo sujeto a la calidad y exactitud de los registros médicos preexistentes. Esto generó un potencial sesgo de información o subregistro de las variables intervinientes, debido a que en algunos expedientes clínicos se encontró información ilegible y/o ausencia de datos.

En segundo lugar, al tratarse de un diseño de casos y controles, no fue posible establecer una relación causal estricta ni determinar la prevalencia ni la incidencia de la hipertensión arterial y la demencia, de tal manera que el estudio se limitó a evaluar la fuerza de la asociación estadística entre el antecedente de hipertensión arterial y el diagnóstico de demencia.

Finalmente, no fue posible considerar algunas variables confusoras como otras comorbilidades y factores genéticos, debido a que no se encontraban registradas en las historias clínicas, lo cual restringió la posibilidad de realizar un ajuste multivariado aún más exhaustivo, introduciendo un potencial sesgo de confusión en la interpretación de los resultados.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

Tabla 1

Características demográficas y clínicas en pacientes de 60 años a más atendidos en los consultorios externos de neurología y psiquiatría en los hospitales de estudio en el periodo 2019 - 2023.

Variables	Categorías/ Medidas	Demencia					
		Casos (n=91)		Controles (n=182)		Total (N=273)	
		n	%	n	%	n	% del total
Sexo	Femenino	49	53.8%	101	55.5%	150	54.9%
	Masculino	42	46.2%	81	44.5%	123	45.1%
Tiempo con diagnóstico de HTA	Media ± DE	8.31 ± 6.01		8.47 ± 7.34		-	
	Mediana	7.54		6.38		-	
	RIQ (P25-P75)	7.01 (4.21 - 11.22)		7.42 (3.37 - 10.79)		-	
Edad	Media ± DE	80.36 ± 7.47		72.36 ± 8.75		-	
	Mediana	81.00		72.00		-	
	RIQ (P25-P75)	8 (77 - 85)		13 (65 - 78)		-	
Clasificación de IMC^a	Bajo Peso	1	1.2%	1	0.6%	2	0.8%
	Peso normal	36	43.4%	51	28.2%	87	33.0%
	Sobrepeso	32	38.6%	80	44.2%	112	42.4%
	Obesidad	14	16.9%	49	27.1%	63	23.9%
Diabetes Mellitus Tipo 2	Sí	32	35.2%	62	34.1%	94	34.4%
	No	59	64.8%	120	65.9%	179	65.6%
Hipercolesterolemia^a	Sí	25	38.5%	60	33.0%	85	34.4%
	No	40	61.5%	122	67.0%	162	65.6%
Cardiopatía isquémica	Sí	5	5.5%	5	2.7%	10	3.7%
	No	86	94.5%	177	97.3%	263	96.3%
Evento cerebrovascular	Sí	11	12.1%	28	15.4%	39	14.3%
	No	80	87.9%	154	84.6%	234	85.7%

Nota. Datos recopilados de las historias clínicas de los hospitales mencionados. N/n: número de sujetos. DE: desviación estándar. RIQ: rango intercuartílico. P25: percentil 25. P75: percentil 75. IMC: Índice de Masa Corporal. ^a La diferencia en el total de clasificación de IMC e hipercolesterolemia corresponde a datos no consignados en las historias clínicas de origen.

En la Tabla 1 se observa que se incluyó un total de 273 participantes, de los cuales 91 conformaron el grupo de casos y 182 participaron como controles. Con respecto a la variable sexo, se observó un ligero predominio del sexo femenino tanto en el grupo de casos como en el grupo de controles, siendo así que representa el 54.9% del total de participantes.

Debido al comportamiento no paramétrico de las variables cuantitativas edad y tiempo con diagnóstico de HTA (Anexo 7), su análisis descriptivo se realizó empleando medianas y rangos intercuartílicos (RIQ). Al evaluar la edad de los participantes, se determinó que la mediana del grupo de casos fue notablemente mayor con 81 años (RIQ = 77-85 años), en comparación con el grupo control, que registró una mediana de 72 años (RIQ = 65-78 años). Esto refleja que la mitad central de los pacientes con demencia se concentró en edades más avanzadas. Por otro lado, en relación al tiempo transcurrido desde el diagnóstico de hipertensión arterial, la mediana para el grupo de casos fue de 7.54 años (RIQ = 4.21-11.22 años), mostrando una ligera superioridad frente al grupo control, cuya mediana se situó en 6.38 años (RIQ = 3.37-10.79 años). Respecto a la clasificación del IMC, el sobrepeso constituyó la característica más frecuente, representando el 42.4% del total de los individuos.

Por otra parte, la Diabetes Mellitus tipo 2 se encontró presente en el 35.2% de los casos y en el 34.1% de los controles. De forma semejante, la hipercolesterolemia afectó al 38.5% de los pacientes con diagnóstico de demencia y al 33.0% de los sujetos pertenecientes al grupo control.

Finalmente, en cuanto a las variables categóricas restantes, el evento cerebrovascular (EVC) se identificó en el 12.1% de los casos y en el 15.4% del grupo control. Por último, la cardiopatía isquémica estuvo presente en el 5.5% de los pacientes con demencia y en el 2.7% de los individuos del brazo control.

Tabla 2

Frecuencia y comparación de la hipertensión arterial en pacientes de 60 años a más con y sin demencia atendidos en los consultorios externos de neurología y psiquiatría en los hospitales de estudio en el periodo 2019 - 2023.

Variables	Categorías/ Medidas	Demencia					
		Casos (n=91)		Controles (n=182)		Total (N=273)	
		n	%	n	%	n	% del total
Hipertensión arterial	Sí	67	73.6%	108	59.3%	175	64.1%
	No	24	26.4%	74	40.7%	98	35.9%

Nota. Datos recopilados de las historias clínicas de los hospitales mencionados. N/n: número de sujetos.

Al analizar la frecuencia de hipertensión arterial en los casos (Tabla 2), se encontró que el mayor porcentaje de pacientes con demencia presentaba el diagnóstico de HTA (73.6%, n = 67); por el contrario, tan sólo el 26.4% (n = 91) no contaba con dicho antecedente. Además, se pueden visualizar los resultados de la frecuencia de HTA en los pacientes sin demencia, de los cuales el 59.3% (n = 108) registraban el diagnóstico de dicha enfermedad, mientras que los pacientes sin hipertensión arterial representaron el 40.7% (n = 74) restante de este grupo.

Tabla 3

Asociación no ajustada entre la hipertensión arterial y la demencia en los pacientes de 60 años a más atendidos en los consultorios externos de neurología y psiquiatría en los hospitales de estudio en el periodo 2019 - 2023.

Variable cualitativa	X ²	gl	ORc	IC 95%		p
				Inf.	Sup.	
Hipertensión arterial	5.38	1	1.913	1.1	3.32	0.02*

Nota. Datos recopilados de las historias clínicas de los hospitales mencionados. X²: Prueba Chi-cuadrado de Pearson; gl: grados de libertad; ORc: Odds Ratio crudo, IC 95%: Intervalo de confianza al 95%, p: valor de significancia estadística. * Variables con asociación estadísticamente significativa con demencia (p < 0.05).

En la Tabla 3 se puede observar el resultado del análisis bivariado realizado entre HTA y demencia a través de la prueba Chi- cuadrado (X²), siendo así que se determinó que existe una asociación estadísticamente significativa (p = 0.02) entre la presencia de HTA y el diagnóstico de demencia (X²= 5.38). Luego se evaluó la estimación de riesgo a través del Odds Ratio crudo y se observó que los pacientes que tenían diagnóstico de HTA presentaron 1.91 veces mayor riesgo de desarrollar demencia en comparación con aquellos sin este antecedente (IC95%: 1.10 – 3.32).

Tabla 4

Asociación entre la hipertensión arterial y la demencia ajustada por las variables intervinientes en los pacientes de 60 años a más atendidos en los consultorios externos de neurología y psiquiatría en los hospitales de estudio en el periodo 2019 - 2023.

Variables	ORc	IC 95%		p	ORa	IC 95%		p	
		Inf.	Sup.			Inf.	Sup.		
Hipertensión arterial	Sí	1.913	1.1	3.32	0.020 ^{a*}	2.448	1.061	5.649	0.036*
	No		Ref.				Ref.		
Tiempo con diagnóstico de HTA		0.997	0.952	1.043	0.514 ^b	0.929	0.877	0.983	0.011*
Sexo	Femenino		Ref.				Ref.		
	Masculino	1.069	0.645	1.771	0.796 ^a	1.095	0.594	2.018	0.771
Edad		1.119	1.080	1.160	<0.001 ^{b*}	1.145	1.094	1.197	<0.001*
Clasificación de IMC	Bajo peso						Ref.		
	Peso normal					0.146	0.009	2.452	0.181
	Sobrepeso	-	-		0.066 ^c	0.097	0.006	1.652	0.107
	Obesidad					0.068	0.004	1.254	0.071
Diabetes Mellitus tipo 2	Sí	1.05	0.619	1.78	0.857 ^a	1.239	0.654	2.345	0.511
	No		Ref.				Ref.		
Hipercolesterolemia	Sí	1.271	0.706	2.287	0.423 ^a	1.618	0.829	3.156	0.158
	No		Ref.				Ref.		
Cardiopatía isquémica	Sí	2.058	0.58	7.3	0.309 ^d	5.646	1.223	26.054	0.027*
	No		Ref.				Ref.		
Evento cerebrovascular	Sí	0.756	0.358	1.598	0.463 ^a	0.527	0.221	1.255	0.148
	No		Ref.				Ref.		

Nota. Datos recopilados de las historias clínicas de los hospitales mencionados. ORc: Odds Ratio crudo; ORa: Odds Ratio ajustado; IC95%: Intervalo de confianza al 95%; p: valor de significancia estadística; HTA: hipertensión arterial; IMC: Índice de masa corporal. ^a Se utilizó la prueba Chi- cuadrado de Pearson. ^b Se empleó la prueba U de Mann-Whitney. ^c Se utilizó la prueba de Razón de verosimilitud debido a que la variable Clasificación de IMC es politómica. ^d Se aplicó la Prueba exacta de Fisher debido a que en la variable Cardiopatía isquémica se obtuvieron grupos con frecuencias esperadas menores a 5, lo cual impide el uso del Chi-cuadrado tradicional. * Variables con asociación estadísticamente significativa con demencia (p < 0.05).

En la Tabla 4 se puede observar el resultado del análisis bivariado realizado entre HTA y demencia a través de la prueba Chi- cuadrado (X^2), siendo así que se determinó que existe una asociación estadísticamente significativa (p = 0.02) entre la presencia de HTA y el diagnóstico de demencia. Luego se evaluó la estimación de riesgo a través del Odds Ratio crudo y se observó que los pacientes que tenían diagnóstico de HTA presentaron 1.91 veces mayor riesgo de desarrollar demencia en comparación con aquellos sin este antecedente

(IC95%: 1.10 – 3.32). De igual forma, al realizar el análisis multivariado a través de regresión logística se encontró asociación estadísticamente significativa entre la HTA y la demencia ($p = 0.036$), cabe recalcar que el riesgo de desarrollar demencia en un paciente que tenía diagnóstico de HTA aumentó al doble con un OR ajustado de 2.448 (IC 95%: 1.061 - 5.649). Es importante resaltar que el modelo matemático multivariado demostró una adecuada bondad de ajuste y calibración general, según lo determinado mediante la prueba de Hosmer y Lemeshow ($p > 0.05$).

Por otra parte, al realizar el análisis bivariado entre la demencia y las demás variables categóricas se obtuvo como resultado que ninguna de ellas se asoció significativamente con el desarrollo de demencia ($p > 0.05$), manteniendo un IC 95% que cruzó el valor nulo en todos los casos. Sin embargo, durante el análisis multivariado se encontró que la cardiopatía isquémica presenta asociación estadísticamente significativa con la demencia ($p = 0.027$) y una estimación de riesgo elevada (ORa = 5.646; IC 95%: 1.223 - 26.054). Mientras que el sexo, clasificación de IMC, DM 2, hipercolesterolemia y EVC mantuvieron un comportamiento similar al evidenciado en el análisis bivariado, tal es así que no demostraron asociación estadísticamente significativa con la demencia ($p < 0.05$).

En cuanto a las variables cuantitativas, al realizar el análisis bivariado para edad y tiempo con diagnóstico de HTA mediante la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, se identificó que la edad presenta una asociación estadísticamente significativa con el diagnóstico de demencia ($U = 3801.500$; $p < 0.001$), siendo así que por cada año que pasa el riesgo de desarrollar demencia aumentó en 11.9% para los participantes del estudio (ORc= 1.119; IC 95%: 1.080 - 1.160). Por el contrario, el tiempo con diagnóstico de HTA no evidenció una relación estadísticamente significativa con el desarrollo de demencia ($U = 3240.000$; $p = 0.514$). Finalmente, en el análisis multivariado, la edad demostró una fuerte asociación estadísticamente significativa con un incremento del riesgo por cada año cumplido en los pacientes estudiados (ORa = 1.145; IC 95%: 1.094 - 1.197; $p < 0.001$). En cuanto a la variable tiempo con diagnóstico de HTA demostró un efecto inverso estadísticamente significativo (ORa = 0.929; IC 95%: 0.877 - 0.983; $p = 0.011$), sugiriendo menor riesgo de demencia a mayor tiempo transcurrido.

4.2. DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo principal determinar la asociación entre la hipertensión arterial (HTA) y la demencia en pacientes de 60 años a más atendidos en los consultorios externos de neurología y psiquiatría en el hospital La Caleta de Chimbote, el hospital III Chimbote EsSalud y el hospital Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote en el periodo 2019 - 2023. Los hallazgos principales nos mostraron que la HTA se asoció de manera estadísticamente significativa y de forma independiente con la demencia. Se evidenció que los pacientes con HTA presentaron aproximadamente 2.4 veces mayor probabilidad de presentar demencia, como se demostró con el análisis multivariado mediante regresión logística (ORa = 2.448; IC 95%: 1.061 - 5.649; p = 0.036). Estos hallazgos nos permitieron rechazar la hipótesis nula y respaldaron la hipótesis alternativa de nuestra investigación, consolidando el rol de la HTA como un potente predictor del deterioro neurocognitivo mayor (demencia) en nuestro medio.

Al comparar estos resultados con la literatura internacional, la fuerte asociación hallada guarda una estrecha relación con lo reportado por Lennon et al. (2019) en Australia, quienes mediante un metaanálisis demostraron que la hipertensión sistólica durante la mediana edad eleva de manera significativa el riesgo de enfermedad de Alzheimer (HR = 1.25). Asimismo, nuestros hallazgos coinciden con el estudio de cohorte prospectiva Whitehall II en Inglaterra desarrollado por Abell et al. (2018), donde identificaron que cifras elevadas de presión arterial sistólica incrementan de forma independiente el riesgo de demencia (HR = 1.38). En el ámbito nacional, nuestros resultados coinciden con los hallazgos de Aguilar (2020) en Trujillo, quien documentó mediante un diseño analítico que la HTA triplica el riesgo de desarrollar la enfermedad de Alzheimer (OR = 2.7; p < 0.05).

De la misma manera, a nivel local, nuestros datos expanden la línea de investigación de Polo y Uyeki (2024), quienes en un centro de atención primaria de Chimbote determinaron que el mal control de la presión arterial se asocia de manera independiente con el deterioro cognitivo (ORa = 1.936; p = 0.042). La convergencia de estos datos con los nuestros refuerzan la premisa epidemiológica de que la afectación vascular periférica tiene un impacto directo y perjudicial sobre la indemnidad cognitiva general.

Sin embargo, cabe aclarar que nuestros resultados difieren con los reportados por Paredes (2018), quien no encontró asociación significativa entre HTA y demencia. Esta discrepancia podría explicarse por el menor tamaño muestral de dicho estudio (156 participantes), la ausencia de ajuste multivariado y diferencias en las estrategias analíticas que empleó.

La relación hallada en nuestro estudio se sustenta fisiopatológicamente, en que la elevación persistente de la presión arterial desencadena remodelado vascular crónico, caracterizado por estrechez arteriolar, hialinosis y fibrosis de las membranas basales capilares a nivel cerebral. Estas alteraciones estructurales conducen a un estado de hipoperfusión cerebral crónica difusa y a la reducción de las reservas cerebrovasculares, induciendo microinfartos subcorticales y el depósito de restos de hemosiderina en los espacios perivascuales de las arterias perforantes profundas. Además, la disfunción endotelial inducida por la HTA puede alterar la barrera hematoencefálica, comprometiendo la eliminación de péptidos neurotóxicos y acelerando tanto el depósito de beta-amiloide (lo que sucede en la enfermedad de Alzheimer) como la degeneración focal de regiones corticales y subcorticales como en la demencia vascular.

Un hallazgo que a la vez fue relevante y paradójico en el análisis multivariado, fue el comportamiento de la variable “tiempo con diagnóstico de HTA”, la cual demostró un efecto inverso estadísticamente significativo (ORa = 0.929; IC 95%: 0.877 - 0.983; p = 0.011). Lo cual sugiere que, a mayor cantidad de años transcurridos desde el diagnóstico inicial de hipertensión, menor es el riesgo de demencia en este grupo de edad avanzada. Esta contradicción clínica es descrita por Van Dalen et al. (2022) en Europa y Estados Unidos. Estos autores evidenciaron que en poblaciones de edad muy avanzada, la relación hemodinámica adopta una curva en forma de "U", donde las cifras tensionales más elevadas o sostenidas en el tiempo actúan “paradójicamente” como un mecanismo protector necesario para salvaguardar la perfusión hidrostática cerebral frente a la rigidez arterial. Una probable explicación de este hallazgo sería el factor de supervivencia y el sesgo de tratamiento; es probable que los pacientes con más años de diagnóstico de HTA hayan estado expuestos a intervenciones farmacológicas antihipertensivas por un tiempo más prolongado.

Por su parte, Lennon et al. (2023) demostraron en su metaanálisis, que los pacientes hipertensos que reciben tratamiento regular logran disminuir el riesgo neurocognitivo, equiparando al de los sujetos normotensos (HR = 1.13; p = 0.07), a diferencia de los hipertensos sin tratamiento, que exhiben un riesgo marcadamente elevado (HR = 1.42). Por lo tanto, en nuestra muestra (en la que la mediana de edad de los casos fue de 81 años), es posible que el mayor tiempo de diagnóstico refleje que un control médico prolongado haya atenuado el daño microvascular agresivo en comparación con aquellos diagnosticados de manera tardía o con subtratamiento.

En cuanto a las variables intervinientes de nuestro estudio, la edad demostró una fuerte y significativa asociación con el desarrollo de demencia, evidenciando que por cada año adicional de vida el riesgo de padecer demencia se incrementa en un 14.5% (ORa = 1.145; IC 95%: 1.094 - 1.197; p < 0.001). Este hallazgo guarda una relación biológica y epidemiológica con el perfil demográfico de nuestra muestra, donde el grupo de casos se concentró en etapas de edad avanzadas, registrando una mediana de 81 años en comparación con los 72 años del grupo control.

A nivel internacional, este hallazgo coincide con las estimaciones globales de la Organización Mundial de la Salud (2023), las cuales colocan a la demencia como una de las principales causas de discapacidad en la población anciana y describen un aumento de carácter exponencial de su prevalencia conforme avanza el envejecimiento. Fisiopatológicamente, el envejecimiento cerebral se caracteriza por una reducción del número de capilares corticales, fibrosis de las membranas basales y disfunción de los mecanismos de autorregulación hemodinámica. Al relacionarse con patologías crónicas como la HTA, estas alteraciones descritas disminuyen considerablemente las reservas cerebrovasculares, acelerando el proceso de muerte neuronal y el deterioro cognitivo multifactorial.

Por otra parte, en el análisis multivariado se encontró una considerable asociación entre la cardiopatía isquémica y la demencia, lo que nos sugiere que esta patología nos da una probabilidad 5.6 veces mayor de presentar un cuadro de demencia (ORa = 5.646; IC 95%: 1.223 - 26.054; p = 0.027). Es necesario resaltar que en el análisis bivariado inicial, la cardiopatía isquémica no mostró una significancia estadística (p = 0.309), evidenciando su asociación luego de controlar las variables confusoras en el análisis

multivariado. Sin embargo, este hallazgo debe ser interpretado con cautela clínica debido a la baja frecuencia de esta patología en la población de estudio, donde solo el 3.7% del total de los pacientes estudiados (10 pacientes) tuvo este antecedente. Esta escasez de eventos explica el porqué de la marcada amplitud del intervalo de confianza, lo cual reduce la precisión de la estimación del riesgo real, aunque no anula su significancia estadística ni la conexión patogénica que posee el eje corazón-cerebro. Por ello, este hallazgo debe interpretarse como exploratorio y requiere confirmación en estudios con mayor número de eventos.

La relación biológica se sustenta en que la cardiopatía isquémica comparte la misma base etiopatogénica que el deterioro cognitivo vascular: la aterosclerosis generalizada y el daño endotelial sistémico. Un miocardio isquémico produce fluctuaciones hemodinámicas y fallas transitorias en el gasto cardíaco que comprometen la presión de perfusión cerebral. Esto genera fenómenos de hipoxia cerebral focalizada y difusa, afectando las redes neuronales subcorticales y las vías frontoestriatales encargadas de las funciones ejecutivas y de la memoria. Adicionalmente, este hallazgo ratifica lo descrito por la CDC (2019), donde se describe que las afecciones que restringen el flujo circulatorio central actúan como potentes desencadenantes de demencia vascular o de variantes mixtas, especialmente en etapas de vida avanzada.

Por otra parte, llama la atención que comorbilidades metabólicas y vasculares clásicas como la Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2) ($ORa = 1.239$; $p = 0.511$), la hipercolesterolemia ($ORa = 1.618$; $p = 0.158$) y el evento cerebrovascular (ECV) ($ORa = 0.527$; $p = 0.148$) no lograron tener significancia estadística en el modelo multivariado. Múltiples estudios internacionales colocan a la DM2 y a la dislipidemia como potentes cofactores que aceleran el daño microvascular y el deterioro cognitivo. Sin embargo, la ausencia de una asociación significativa en nuestra investigación podría atribuirse a un sesgo de selección y de supervivencia propio de las muestras hospitalarias de edad avanzada (mediana de 81 años en los casos). Es altamente probable que los pacientes adultos mayores con combinaciones agresivas de HTA, diabetes descontrolada y ECV previo presenten una mayor tasa de mortalidad prematura antes de consolidar el diagnóstico de demencia en los consultorios externos, o bien, que reciban un manejo farmacológico metabólico estricto en los tres hospitales, disminuyendo el impacto

acumulativo de estas comorbilidades sobre el tejido cerebral.

De igual manera, las variables como el sexo ($p = 0.771$ para la categoría masculina) y el estado nutricional evaluado mediante el Índice de Masa Corporal (IMC) no mostraron una asociación en el modelo final. Esto guarda concordancia con la distribución de nuestra muestra, donde el sobrepeso fue la característica clínica más prevalente (42.4% del total) y se presentó de manera homogénea entre los casos y los controles, lo que diluyó cualquier diferencia estadística latente en el análisis ajustado y explica por qué en esta población de edad avanzada no se comportó como el factor de riesgo modificable que habitualmente se describe para etapas más tempranas de la vida.

Finalmente, en cuanto a las fortalezas del presente estudio, una de las principales radica en la alta representatividad de la muestra, debido a que se incluyeron pacientes de los 3 hospitales con mayor flujo de pacientes en Chimbote, lo que aumenta la validez externa de los hallazgos de la investigación. Además, se aplicó un análisis multivariado mediante regresión logística lo que permitió evaluar el comportamiento de nuestras variables principales sin la influencia de variables confusoras esenciales; obteniéndose así, estimadores de riesgo (OR ajustados) independientes y de alta validez interna. De tal forma que, nuestra investigación marca un gran precedente en el departamento de Áncash, al brindar evidencia científica de la relación independiente entre la HTA y el diagnóstico clínico de demencia, superando el enfoque de los reportes locales previos centrados únicamente en el deterioro cognitivo general.

Por otra parte, se reconoce como debilidad de nuestros resultados, la inestabilidad predictiva de la variable cardiopatía isquémica debido a su baja frecuencia dentro de la muestra, lo que generó un IC 95% sumamente amplio; por lo tanto, se debe interpretar dicho hallazgo con prudencia clínica. Adicionalmente, la evaluación del tiempo con diagnóstico de HTA enfrenta una debilidad inherente ya que existe un desfase cronológico entre el inicio real de la HTA en el paciente y la fecha de su registro en las historias clínicas. Asimismo, la investigación cuenta con ciertas limitaciones derivadas de su naturaleza retrospectiva, debido a la imprecisión o ausencia de datos en las historias clínicas, lo que impidió investigar el impacto de la HTA en cada uno de los tipos de demencia, o evaluar la influencia de otras variables intervinientes en el desarrollo de dicha enfermedad.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

1. Existe una asociación estadísticamente significativa entre la hipertensión arterial y la demencia, evidenciándose que la presencia de hipertensión arterial incrementa la probabilidad de desarrollar demencia.
2. La mayoría de pacientes fueron de sexo femenino (54.9%). La mediana del tiempo de diagnóstico de HTA fue de 7.54 años en pacientes con demencia y de 6.38 años en pacientes sin demencia. La mediana de edad fue mayor en los pacientes con demencia (diferencia de 9 años). La cardiopatía isquémica estuvo presente en el 3.7% de los pacientes, mientras que la diabetes mellitus tipo II y la hipercolesterolemia en el 34.4% cada una, y el evento cerebrovascular en el 14.3%. El sobrepeso fue la categoría de IMC más frecuente con un 42%.
3. La frecuencia de hipertensión arterial en los pacientes con demencia fue de 73.6%, mientras que en los pacientes sin demencia fue de 59.3%.
4. La frecuencia de HTA en los pacientes con demencia fue mayor que en los pacientes sin demencia, con una diferencia de 14.3 puntos porcentuales entre los grupos, lo que indica que la hipertensión es más común en el grupo con demencia.
5. La asociación no ajustada entre la HTA y la demencia fue estadísticamente significativa ($p = 0.02$) con un OR crudo de 1.913, lo que indica que los pacientes con hipertensión arterial presentan aproximadamente 1.9 veces mayores probabilidades de demencia en comparación con aquellos sin hipertensión arterial.
6. La hipertensión arterial mantiene una asociación independiente con la demencia tras el ajuste por variables intervinientes, siendo estadísticamente significativa ($p = 0.036$) y con un OR ajustado de 2.448, lo que indica que los pacientes con hipertensión arterial presentan aproximadamente 2.45 veces mayores probabilidades de desarrollar demencia en comparación con aquellos sin hipertensión arterial.

5.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a las direcciones generales y a los comités de capacitación del Hospital La Caleta, Hospital III Chimbote EsSalud y Hospital Eleazar Guzmán Barrón, diseñar e implementar un protocolo de tamizaje cognitivo periódico dentro de sus programas de control de hipertensión arterial para los adultos mayores. Dado que los pacientes hipertensos presentaron más de dos veces la probabilidad de demencia, es necesario que el personal de salud aplique herramientas rápidas de evaluación neurocognitiva en las consultas de rutina.
- Se recomienda al personal médico de la provincia del Santa a priorizar el inicio oportuno y continuidad del tratamiento farmacológico antihipertensivo. Considerando que el tiempo con diagnóstico de hipertensión arterial mostró asociación significativa con la demencia en el análisis multivariado, es necesario fortalecer las estrategias de detección temprana, seguimiento clínico y adherencia terapéutica desde etapas iniciales de la enfermedad.
- Se recomienda a las áreas de Cardiología, Neurología y Psiquiatría de los hospitales evaluados en el estudio, implementar estrategias de vigilancia integradas para pacientes con antecedentes de cardiopatía isquémica. Debido a la asociación significativa entre cardiopatía isquémica y demencia, se sugiere monitorizar la función cognitiva en estos pacientes y promover una coordinación estrecha entre Cardiología, Neurología y Psiquiatría para la detección temprana de alteraciones cognitivas.
- Se recomienda propiciar el desarrollo de investigaciones en la región con diseños de carácter prospectivo, longitudinal y multicéntrico. Con la finalidad de disminuir las limitaciones propias del registro de historias clínicas y permitir la evaluación de variables críticas que no pudieron ser evaluadas en este estudio retrospectivo, como el nivel de adherencia farmacológica del paciente, las familias de antihipertensivos empleadas, el nivel educativo de la población de la provincia, factores genéticos y los estilos de vida del adulto mayor chimbotano.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ministerio de Salud. (2024b). *Minsa atendió más de 7000 casos de demencia en lo que va del año 2024*. Plataforma digital única del Estado Peruano. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/968278-minsa-atendio-mas-de-7000-casos-de-demencia-en-lo-que-va-del-ano-2024>
- Ministerio de Salud. (2024a). *Informe de Evaluación de Tecnología Sanitaria: Donepezilo y Memantina en Demencia por Alzheimer (Documento Técnico)*. Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID). <https://repositorio-digemid.minsa.gob.pe/bitstreams/ccbe16ce-5e11-4a5d-b293-bd4871cd2afc/download>
- Diario el Peruano (2021). *Demencia y adultos mayores*. Elperuano.Pe. <https://elperuano.pe/noticia/133819-demencia-y-adultos-mayores>
- Instituto Nacional de Salud Mental “Honorio Delgado - Hideyo Noguchi”. (2019). *Nota de Prensa N° 023. Las personas a partir de los 65 años podrían padecer la enfermedad de Alzheimer*. Gob.Pe. <https://www.insm.gob.pe/oficinas/comunicaciones/notasdeprensa/2019/023.html>
- García-Godos, F., & Vera-Ponce, N. J. (2023). Asociación entre sobrecarga del cuidador y presencia de alteraciones neurológicas en una población geriátrica peruana. *Gerokomos*, 34(1), 32-36. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2023000100007FEC

Ministerio de Salud (2019). *Alzheimer afecta a más de 200 mil adultos mayores en Perú*.
Gob.pe.

<https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/51175-alzheimer-afecta-a-mas-de-200-mil-adultos-mayores-en-peru>

Organización Mundial de la Salud (2019). *Demencia*.

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dementia>

Gopar-Nieto, R., Ezquerro-Osorio, A., Chávez-Gómez, NL., Manzur-Sandoval, D., Raymundo-Martínez GIM (2021). ¿Cómo tratar la hipertensión? Estrategias de manejo actuales. *Arco Cardiol Mex.* 91(4):493-499. Español. doi: 10.24875/ACM.200003011.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2019). *Programas de enfermedades no transmisibles*. Gob.pe.

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1734/cap01.pdf

Sierra C. (2020). Hypertension and the Risk of Dementia. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 7. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2020.00005>

European Society of Cardiology (2023). *Primicia mundial: los investigadores identifican regiones específicas del cerebro que están dañadas por la presión arterial alta y están involucradas en la disminución de los procesos mentales y la demencia*.
<https://www.escardio.org/The-ESC/Press-Office/Press-releases/world-first-researchers-identify-specific-regions-of-the-brain-that-are-damaged>

Organización Mundial de la Salud (2022). *Envejecimiento y salud*. Disponible en:
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>

Walker, K. A., Sharrett, A. R., Wu, A., Schneider, A. L. C., Albert, M., Lutsey, P. L., Bandeen-Roche, K. y Coresh, J. (2019). Association of midlife to late-life blood pressure patterns with incident dementia. *JAMA*, 322(6), 535–545.
<https://doi.org/10.1001/jama.2019.10575>

Lennon, M. J., Lam, B. C. P., Lipnicki, D. M., Crawford, J. D., Peters, R., Schutte, A. E. (2023). Use of antihypertensives, blood pressure, and estimated risk of dementia in late life: An individual participant data meta-analysis. *JAMA Network Open*, 6(9), Artículo e2333353. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.33353>

Lennon, M. J., Makkar, S. R., Crawford, J. D. y Sachdev, P. S. (2019). Midlife hypertension and Alzheimer's disease: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Alzheimer's Disease*, 71(1), 307–316.
<https://doi.org/10.3233/JAD-190474>

Abell, J., Kivimäki, M., Dugravot, A., Tabak, A., Fayosse, A., Shipley, M., Sabia, S., Singh-Manoux, A. (2018). Association between systolic blood pressure and dementia in the Whitehall II cohort study: role of age, duration, and threshold used to define hypertension. *European Heart Journal*, Volume 39, Issue 33, Pages 3119–3125. <https://academic.oup.com/eurheartj/article/39/33/3119/5032485>

Van Dalen JW & et al (2022). Association of Systolic Blood Pressure With Dementia Risk and the Role of Age, U-Shaped Associations, and Mortality. *JAMA Intern Med*.

doi: 10.1001/jamainternmed.2021.7009.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8669604/>

Aguilar, J. (2020). *Hipertensión arterial como factor de riesgo para enfermedad de Alzheimer en pacientes atendidos en el hospital Víctor Lazarte Echegaray.*

Universidad Privada Antenor Orrego.

[https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/6176/1/REP_MEHU_JESSICA.AGUILAR_HIPERTENSI%
c3%93N.ARTERIAL.FACTOR.RIESGO.ENFERMEDAD.ALZHEIMER.PACIENTES.ATENDIDOS.HOSPITAL.V%
c3%8dCTOR_LAZARTE.ECHEGARAY.pdf](https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/6176/1/REP_MEHU_JESSICA.AGUILAR_HIPERTENSI%c3%93N.ARTERIAL.FACTOR.RIESGO.ENFERMEDAD.ALZHEIMER.PACIENTES.ATENDIDOS.HOSPITAL.V%c3%8dCTOR_LAZARTE.ECHEGARAY.pdf)

Paredes, M. (2018). *Depresión e hipertensión arterial como factores de riesgo para el desarrollo de demencia en adultos mayores, Hospital Luis Albrecht de Trujillo.*

Universidad César Vallejo.

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/25963/paredes_pm.p
df?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/25963/paredes_pm.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Polo Valdiviezo, C. G., & Uyeki Camacho, E. O. (2024). *Hipertensión arterial no controlada y deterioro cognitivo en pacientes mayores de 65 años en un policlínico de EsSalud, Chimbote.* Tesis de titulación profesional, Universidad Nacional del

Santa. Repositorio Institucional UNS.

<https://repositorio.uns.edu.pe/handle/20.500.14278/4674>

Instituto Nacional de Salud (2026). *Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en adultos.*

[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/10041154/8183363-version-resumi
da-hta.pdf?v=1779816784](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/10041154/8183363-version-resumida-hta.pdf?v=1779816784)

Jones, D. W., Ferdinand, K. C., Taler, S. J., Johnson, H. M., Shimbo, D., Abdalla, M., Altieri, M. M., Bansal, N., Bello, N. A., Bress, A. P., & American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines (2025). 2025 AHA/ACC/AANP/AAPA/ABC/ACCP/ACPM/AGS/AMA/ASPC/NMA/PCNA/SGIM Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Hypertension*. 82(10), e212–e316. <https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000249>

Basile, J., & Bloch, M. J. (2026). *Overview of hypertension in adults*. UpToDate. <https://www.uptodate.com/contents/overview-of-hypertension-in-adults>

Organización Mundial de la Salud. (2025). *Hipertensión*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>

Organización Panamericana de la Salud. (2025). *Hipertensión*. <https://www.paho.org/es/enlace/hipertension>

Jordan J., Kurschat C., Reuter H. (2018). Arterial Hypertension. *Dtsch Arztebl Int*. 20;115(33-34):557-568. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6156553/>

Iqbal A., Jamal S. (2023). Essential Hypertension. *In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539859/>

American Psychiatric Association. (2023). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales: DSM-5-TR* (5.ª ed., texto rev.). Editorial Médica Panamericana.

Seeley, W. W., & Miller, B. L. (2023). Demencia. En J. Loscalzo, A. Fauci, D. L. Kasper, S. L. Hauser, D. L. Longo, y J. L. Jameson (Eds.), *Harrison. Principios de Medicina Interna* (21.ª ed., Vol. 2). McGraw Hill.

Organización Mundial de la Salud. (31 de marzo de 2025). *Demencia*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dementia>

Ministerio de Salud. (2023). Carga de enfermedad en el Perú. Estimación de los Años de Vida Saludables perdidos, 2019. <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/wp-content/uploads/2024/05/CargaEnfermedad2019.pdf>

Organización Panamericana de la Salud. (29 de septiembre de 2020). Demencia. <https://www.paho.org/es/temas/demencia>

Eric B. Larson. (2023) *Risk factors for cognitive decline and dementia*. In: UpToDate, Shefner JM (Ed), UpToDate, Waltham, MA. https://www.uptodate.com/contents/risk-factors-for-cognitive-decline-and-dementia?search=demencia%20factores%20de%20riesgo&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1

Centers for Disease Control and Prevention. (2024). *About Alzheimer's disease and related dementias*. U.S. Department of Health and Human Services. <https://www.cdc.gov/alzheimers-dementia/about/index.html>

Lui, F. & Tsao, J. W. (2024). *Alzheimer Disease*. StatPearls Publishing.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499922/>

Emmady PD, Schoo C, Tadi P. (2022) *Major Neurocognitive Disorder (Dementia)*. En:
StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557444/>

Real Academia Española. (s.f.a). Edad. En *Diccionario de la lengua española* (Edición del Tricentenario). <https://dle.rae.es/edad>

Real Academia Española (s.f.b). Sexo. En *Diccionario de la lengua española* (Edición del Tricentenario). <https://dle.rae.es/sexo>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2023). *Perú, indicadores de educación según departamento, 2012-2022*.
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5352635/4793457-peru-indicadores-de-educacion-segun-departamentos-2012-2022-resumen.pdf>

Fundación española del corazón (2023). *Índice de masa corporal (IMC)*.
<https://fundaciondelcorazon.com/prevencion/calculadoras-nutricion/imc.html>

Centros para el control y prevención de enfermedades (2022). *Acerca del índice de masa corporal para adultos*.
https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/adult_bmi/index.html#IMC

Sapra A, Bhandari P. (2023). *Diabetes*. En: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551501/>

American Diabetes Association Professional Practice Committee. (11 de diciembre de 2023). 2. Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2024. *Diabetes Care*, 47(Suppl. 1), S20–S42. <https://doi.org/10.2337/dc24-S002>

Martinez-Hervas, S., Ascaso, F. (2019). *Hypercholesterolemia*. Encyclopedia of Endocrine Diseases (2 ed.). Academic Press. 320-326. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128012383653400>

Shahjehan, R. D., Sharma, S. y Bhutta, B. S. (2024). *Coronary Artery Disease*. En: *StatPearls*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK564304/>

Tadi, P. y Lui, F. (2023). *Acute stroke*. En *StatPearls*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535369/>

McDonagh, T. A., Metra, M., Adamo, M., Gardner, R. S., Baumbach, A., Böhm, M., ... Skibelund, A. K. (2022). Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda y crónica. *Revista Española de Cardiología*, 75(6), 523.e1-523.e114. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.11.027>

Organización Panamericana de la Salud y Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas. (2016). *Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos*, Cuarta Edición. Ginebra: Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS). <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34457/9789290360902-spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y>

VII. ANEXOS

Anexo 1

Modelo del instrumento de recolección de datos empleado en el estudio

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS N° _____

Fecha:

1. N° HC o DNI:

2. Fecha de nacimiento:

3. Fecha de atención:

4. Edad:

Sexo: F () M ()

5. Demencia: Si () No ()

6. HTA: Si () No ()

7. Fecha de diagnóstico de HTA:

No se menciona ()

8. Tiempo con diagnóstico de HTA:

9. Peso:

kg

Talla:

m

IMC:

Fecha:

10. Diabetes Mellitus tipo II: Si () No ()

11. Valor de colesterol total:

Fecha:

12. Hipercolesterolemia: Si () No () No se menciona ()

13. Enfermedad coronaria: Si () No ()

14. Accidente cerebrovascular: Si () No ()

Anexo 2

Constancia de aprobación por el Comité de Ética en Investigación de la escuela profesional de Medicina Humana de la UNS



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

CONSTANCIA DE APROBACIÓN POR EL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN.

Constancia Nro. 26 - 2024

El presente proyecto de investigación titulado: "HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y SU ASOCIACIÓN CON LA DEMENCIA EN PACIENTES ATENDIDOS EN LOS HOSPITALES DE CHIMBOTE, 2019 - 2023", cuyos investigadores son los estudiantes Corales Cruz Angel Piero y García Vera Duani Yhamilet, ha sido **APROBADO** por el Comité de Ética en Investigación de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Facultad de Ciencias; pues considera el cumplimiento de los estándares de la Universidad Nacional del Santa, los lineamientos éticos y científicos, el balance riesgo beneficio, la calificación del equipo investigador, la confidencialidad de los datos, entre otros.

La aprobación incluyó los documentos finales descritos a continuación:

1. Protocolo de investigación versión 02.

Cualquier enmienda, desviación o eventualidad deberá ser reportada de acuerdo a los plazos y normas establecidas. La aprobación tiene vigencia desde la emisión del presente documento hasta el 07 de setiembre del 2025.

Si aplica, los trámites para renovación deben iniciarse por lo menos 30 días previos a su vencimiento.

Nuevo Chimbote 07 de setiembre del 2024.

Mg. Guillermo Arana Morales
Presidente del Comité de Ética
en Investigación

Anexo 3

Resolución de aprobación del proyecto de investigación por la Facultad de Ciencias de la UNS



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
SECRETARÍA FACULTAD CIENCIAS
CONSEJO FACULTAD DE CIENCIAS

Av. Universitaria S/N - Urb. Bellamar - Nvo. Chimbote
Teléf. 31-0445 Anexo 1028



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Transcripción de Resolución N° 393-2024-UNS-CFC

Nuevo Chimbote, 18 de octubre de 2024.

Visto el Oficio N° 492-2024-UNS-FC-EPMH, de fecha 01.10.2024, de la Escuela Profesional de Medicina Humana, y el acuerdo 10 de la sesión ordinaria presencial N° 16-24, de Consejo Facultad de Ciencias, de fecha 10.10.2024, y **Expediente de tesis N° 1049-2024;**

CONSIDERANDO:

Que, por Resolución Decanatural N° 345-2023-UNS-FC, de fecha 15.12.2023, se nombró al **MC. MG. ANDER JOEL OLIVOS LOPEZ**, docente adscrito al DATMH - Facultad de Ciencias, como **Asesor (a)** del Proyecto de Tesis intitulado: **"HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y SU ASOCIACIÓN CON LA DEMENCIA EN PACIENTES ATENDIDOS EN LOS HOSPITALES DE CHIMBOTE, 2019 - 2023"**, de los señores **ANGEL PIERO CORALES CRUZ** (Cód. 0201824027), y **DUANI YHAMILET GARCIA VERA** (Cód. 0201824046), de la Escuela Profesional de Medicina Humana;

Que, con Resolución N° 348-2024-UNS-CFC, de fecha 23.09.2024, se modificó el título y se nombró el Jurado Evaluador efectuada por la Comisión Permanente de Tesis EPMH, para el Proyecto de Tesis intitulado: **"HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y SU ASOCIACIÓN CON LA DEMENCIA EN PACIENTES ATENDIDOS EN LOS HOSPITALES DE CHIMBOTE, 2019 - 2023"**, de los señores **ANGEL PIERO CORALES CRUZ** (Cód. 0201824027), y **DUANI YHAMILET GARCIA VERA** (Cód. 0201824046); integrado por los siguientes: MC. Esp. Guillermo A. Arana Morales - Presidente (a), MC. Esp. Armando Deivi More Valladares - Integrante - Secretario(a), MC. Esp. Ander Joel Olivos López - Integrante, y MC. Esp. Ricardo Salazar Ramírez - Accesitario (a);

Que, mediante Carta s/n de fecha 30.09.2024, la (el) Presidenta (e) del Jurado Evaluador, comunicó que los alumnos responsables cumplieron con subsanar las observaciones efectuadas al Proyecto de tesis intitulado: **"HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y SU ASOCIACIÓN CON LA DEMENCIA EN PACIENTES ATENDIDOS EN LOS HOSPITALES DE CHIMBOTE, 2019 - 2023"**; por lo que el Jurado en Pleno **APROBÓ** el Proyecto de Tesis antes señalado;

Que, mediante Oficio N° 492-2024-UNS-FC-EPMH, de fecha 01.10.2024, el Director (e) de la Escuela Profesional de Medicina Humana, alcanzó las actas respectivas, y comunicó la aprobación del proyecto de tesis antes indicado, y solicitó al señor Decano de la Facultad de Ciencias la oficialización mediante la Resolución correspondiente;

Que, el Consejo Facultad de Ciencias, en su sesión ordinaria presencial N° 16-24, de fecha 10.10.2024, y de conformidad al Art. 60° Reglamento General de Grados y Títulos (Resolución N° 337-2024-CU-R-UNS, de fecha 12.04.2024), **ACORDÓ: APROBAR**, el proyecto de Tesis intitulado: **"HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y SU ASOCIACIÓN CON LA DEMENCIA EN PACIENTES ATENDIDOS EN LOS HOSPITALES DE CHIMBOTE, 2019 - 2023"**, de los señores **ANGEL PIERO CORALES CRUZ** (Cód. 0201824027), y **DUANI YHAMILET GARCIA VERA** (Cód. 0201824046);

Estando a las consideraciones establecidas, a lo solicitado, a lo acordado por el Consejo Facultad de Ciencias, y en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria 30220, el Estatuto UNS, y normas conexas;

SE RESUELVE:

1° APROBAR, el Proyecto de Trabajo de Investigación intitulado: **"HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y SU ASOCIACIÓN CON LA DEMENCIA EN PACIENTES ATENDIDOS EN LOS HOSPITALES DE CHIMBOTE, 2019 - 2023"**, de los señores **ANGEL PIERO CORALES CRUZ** (Cód. 0201824027), y **DUANI YHAMILET GARCIA VERA** (Cód. 0201824046), de la Escuela Profesional de Medicina Humana (Art. 60° Reglamento General Grados y Títulos - Resolución N° 337-2024-CU-R-UNS, de fecha 12.04.2024).

2° ESTABLECER, que el tiempo de ejecución del proyecto tiene una vigencia de dos (2) años y se computa a partir del **27.09.2024**, fecha estipulada en el acta de aprobación (Art. 62° Reglamento General de Grados y Títulos - Resolución N° 337-2024-CU-R-UNS, de fecha 12.04.2024).

Regístrese, comuníquese, cúmplase, y archívese.

(Fdo.) Dr. Herón Morales Marchena, Decano Facultad de Ciencias..... y (Fdo.) MSc. Luis Pajuelo Gonzáles, Secretario Facultad de Ciencias.

Lo que transcribo a usted para conocimiento y fines consiguientes.



MSc. Luis Pajuelo Gonzáles
Secretario Facultad de Ciencias

Distribución:

VRAC, DINI, EPMH, Integrantes JE, Asesor (a): MC. Esp. Ander J. Olivos López, Interesadas (os).

Anexo 4

Carta de autorización para ejecución del proyecto en el Hospital III EsSalud Chimbote



PERÚ

Ministerio
de Trabajo
y Promoción del Empleo

Seguro Social de Salud
EsSalud



EsSalud



EsSalud

Firmado digitalmente por
TORRES SOLANO Carol Giovanna FAU
20131257750 hard
Motivo: Soy el autor del documento.
Fecha: 08.04.2026 15:35:47-0500

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

CARTA N° 000056-RANC - RAAN-ESSALUD-2026

Chimbote, 08 de Abril del 2026

Señores:

**CORALES CRUZ, ÁNGEL PIERO
GARCÍA VERA, DUANI YHAMILET**

Presente. -

**ASUNTO : AUTORIZACIÓN PARA EJECUCIÓN DE TRABAJO DE
INVESTIGACIÓN**

EXPEDIENTE: 0068520260000035.

Es grato dirigirme a ustedes, para saludarlos cordialmente y hacer de su conocimiento que, en respuesta a vuestra solicitud señalado en el rubro del asunto se les **AUTORIZA**, el desarrollo del proyecto de Investigación titulado: **"HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y SU ASOCIACIÓN CON LA DEMENCIA EN PACIENTES ATENDIDOS EN LOS HOSPITALES DE CHIMBOTE, 2019 - 2023"**, el cual será aplicado en la Red Asistencial Ancash-EsSalud.

Se les otorga las facilidades del caso, a fin que puedan aplicar su investigación y recopilar los datos necesarios que les permita concluir con éxito su trabajo de investigación. Asimismo, deberán en todos los procesos salvaguardar la integridad y seguridad de nuestros usuarios, respetando nuestras normas institucionales.

Se les recuerda que, la información recabada para dicho estudio es eminentemente con fines académicos, los mismos que serán de absoluta confidencialidad para el grupo en estudio; los resultados deberán ser presentados a la institución al finalizar la investigación, para los fines que se estime pertinente.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,

Firmado digitalmente por
CAROL GIOVANNA TORRES SOLANO
GERENTE DE LA RED ASISTENCIAL ANCASH
ESSALUD



CGTS

Firmado digitalmente por
COTOS ALVA Ruth Mariam FAU
20131257750 hard
Motivo: Soy visto bueno.
Fecha: 08.04.2026 15:11:06-0500(FSV20).



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Seguro Social de Salud, aplicando lo dispuesto por el art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sgd.essalud.gob.pe/validadorDocumental> e ingresando la siguiente clave:

www.gob.pe/essalud

Jr. Domingo Cueto N.º 120
Jesús María
Lima 11 - Perú
Tel.: 265 - 6000 / 265 - 7000

Anexo 5

Carta de aprobación del proyecto por Hospital Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote

	PERÚ	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO SOCIAL	DIRECCION REGIONAL DE SALUD	HOSPITAL REGIONAL "ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN"	DIRECCION EJECUTIVA	UADI	
---	------	-----------------------------	--	-----------------------------	---	---------------------	------	---

"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

NOTA INFORMATIVA N° 021 -2026-GRA-GRDS-DIRES-HREGB-UADI.

Asunto : Presentación

A : Jefe Departamento de Consultorios Externos
Jefe Unidad Estadística, Informática y Comunicaciones

Ref. : Carta de Presentación n°003/2026-EPMH
Exp.n°0760-2026

Fecha : Nuevo Chimbote, febrero 4 de 2026

Mediante el presente, y en atención al documento de la referencia, se hace la presentación a los estudiantes: Ángel Piero Corales Cruz y García Vera Duani Yhamilet, de la Universidad Nacional del Santa de la Facultad de Medicina Humana, solicitan información de las historias clínicas para desarrollo de su proyecto de tesis denominado "Hipertensión arterial y su asociación con la demencia en pacientes atendidos en los hospitales de Chimbote, 2029-2023"

Solicito, brinde las facilidades del caso a la estudiante en mención, quien, a la culminación de su investigación, presentaran una copia original al hospital.

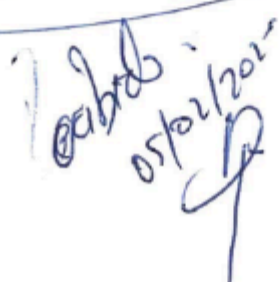
Atentamente,



MMM/ucr.
C.c. Interesada
Archivo



71599380
05/02/26



Anexo 6

Carta de presentación al Hospital La Caleta de Chimbote que brindó posterior aprobación


UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA

FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

CARTA DE PRESENTACIÓN N° 004/2026 -EPMH

Nuevo Chimbote, 08 Enero de 2026

Señor:
Dr. Fernando Iturrizaga Herrera
Director Ejecutivo del Hospital La Caleta
CHMBOTE. -

**ASUNTO: SOLICITO BRINDAR INFORMACIÓN A ESTUDIANTES DE EPMH-
UNS - ACCESO A HISTORIAS CLINICAS.**


Es grato dirigirme a usted, para expresarle mi cordial saludo, y al mismo tiempo solicito que a través de su despacho se les brinde acceso a historias clínicas a estudiantes de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Nacional del Santa; a fin de recabar información que servirá para el desarrollo de su proyecto de tesis denominado: **"HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y SU ASOCIACIÓN CON LA DEMENCIA EN PACIENTES ATENDIDOS EN LOS HOSPITALES DE CHIMBOTE, 2019-2023"**, cuyos autores son:


- ANGEL PIERO CORALES CRUZ (código: 0201824027)
- GARCIA VERA DUANI YHAMIET (código: 0201824026)

Motivo por el cual, pido a usted les brinde las facilidades necesarias para el desarrollo y ejecución del trabajo de investigación quienes cuentan con la asesoría del Médico **Esp. ANDER JOEL OLIVOS LÓPEZ, aprobado con Resolución Decanatural N°345-2023 UNS-FC.**

Con la seguridad de su apoyo y comprensión, le reitero mi consideración y estima personal

Atentamente


Dr. José Sebastián Castillo Vásquez
Director de la EPMH


GUBIERNU REGIONAL DE ANCASH
UNIDAD EJECUTORA 404 - SALUD LA CALETA
HOSPITAL LA CALETA - CHIMBOTE
RECIBIDO
REG. N° 20 ENE. 2026 HORA: *12:00*
TRAMITE DOCUMENTARIO
TRAMITADO A.

Escuela Profesional de Medicina Humana: Av. Central S/N° - Urb. Buenos Aires (Campus II)

Anexo 7

Resultados de la prueba de normalidad para las variables cuantitativas según la presencia de demencia

Variables cuantitativas	Demencia	Kolmogorov-Smirnov	gl	p	Distribución
Edad	Sí	0.106	91	0.013	No
	No	0.087	182	0.002	paramétrica (No normal)
Tiempo con diagnóstico de HTA	Sí	0.112	65	0.040	No
	No	0.145	106	0.000	paramétrica (No normal)

Nota. Datos recopilados de las historias clínicas de los hospitales mencionados; gl: grados de libertad; p: valor de significancia estadística; HTA: Hipertensión arterial.

Anexo 8

Prueba de Hosmer – Lemeshow del análisis multivariado realizado en el estudio

Número de imputación	Paso	X²	gl	p
Datos originales	1	7.243	8	0.511
1	1	9.208	8	0.325
2	1	12.472	8	0.131
3	1	5.661	8	0.685
4	1	11.656	8	0.167
5	1	4.156	8	0.843

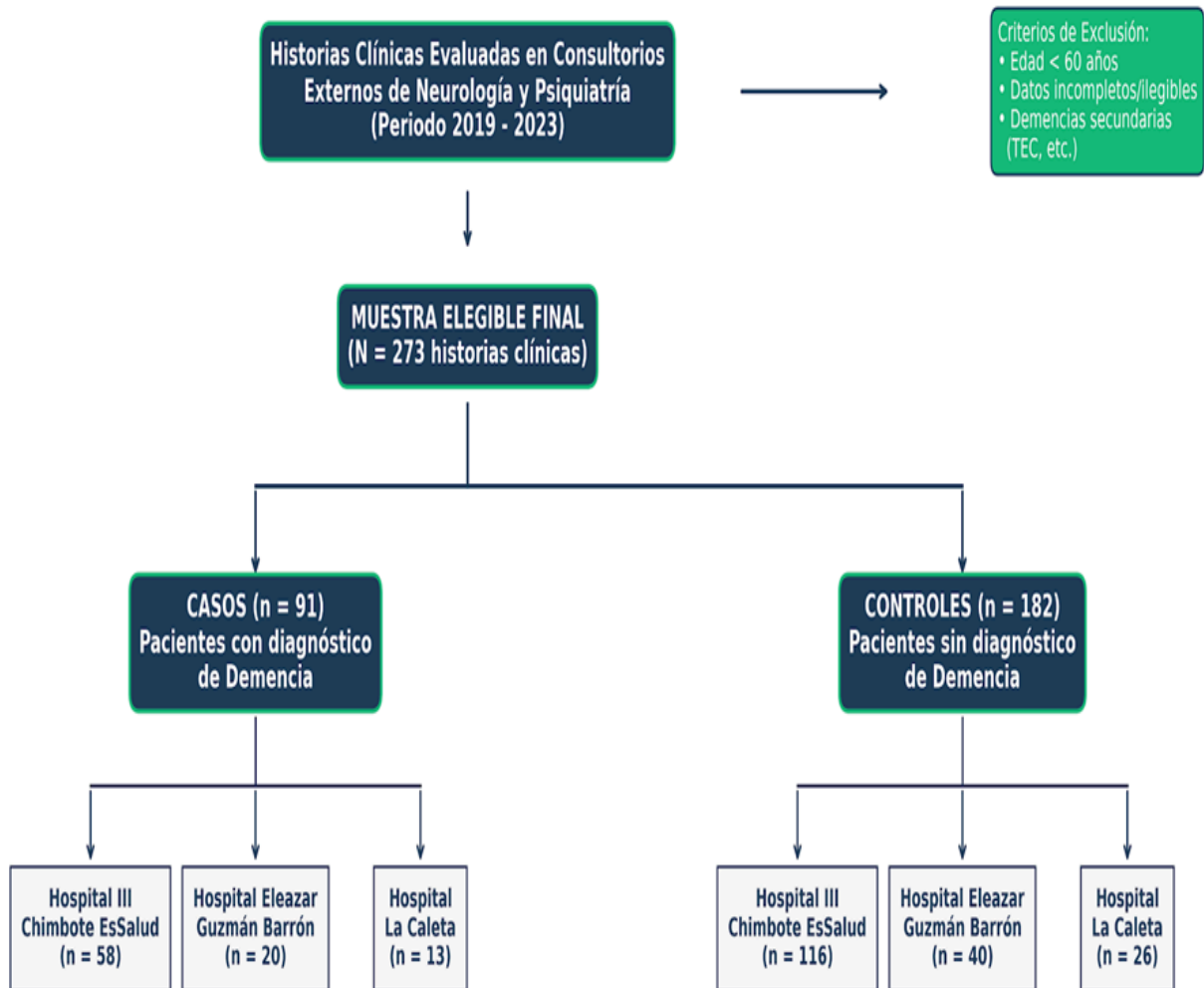
Nota. X²: Prueba Chi-cuadrado, gl: grados de libertad, p: valor de significancia estadística.

Anexo 9

Diagrama de Flujo de la Selección de la Muestra

Figura 2

Algoritmo de selección y distribución multifocal de la muestra de casos y controles del estudio



Nota. N = Muestra total n = Tamaño del subgrupo muestral por sede hospitalaria.