

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**UNS**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DEL SANTA

**“Hipertensión arterial no controlada y deterioro cognitivo en pacientes**

**mayores de 65 años en un policlínico de EsSalud, Chimbote”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE**

**MÉDICO CIRUJANO**

**AUTORES**

Bach. Polo Valdiviezo, Cindy Guadalupe

Bach. Uyeki Camacho, Edwin Otami

**ASESOR**

M.C. More Valladares, Armando Deivi

ORCID: 0000-0002-5708-1660

**NUEVO CHIMBOTE – PERÚ**

**2024**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**UNS**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DEL SANTA

**Revisado y V° B° de:**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Armando Deivi More Valladares', is positioned above a horizontal line.

**M.C. Mg. Armando Deivi More Valladares**

**ASESOR**

**DNI: 40665865**

**ORCID: 0000-0002-5708-1660**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**UNS**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DEL SANTA

**Revisado y V° B° de:**

**M.C. Mg. Guillermo Alberto Arana Morales**

**PRESIDENTE**

**DNI: 18188140**

**ORCID: 0000-0003-2979-0088**

**M.C. Mg. Lida Raquel Montoya Blas**

**SECRETARIO**

**DNI: 06191125**

**ORCID: 0009-0004-3020-6090**

**M.C. Mg. Armando Deivi More Valladares**

**INTEGRANTE**

**DNI: 40665865**

**ORCID: 0000-0002-5708-1660**

## ACTA DE CALIFICACIÓN DE LA SUTENTACIÓN DE LA TESIS

En el Distrito de Nuevo Chimbote, en la Universidad Nacional de Santa, en el Aula Magna 2 de la EPMH - Campus 2 UNS, siendo las 21:00 horas del día 08 de Julio del 2024, dando cumplimiento a la Resolución N° 208-2024-UNS-FC, se reunió el Jurado Evaluador presidido por Mc.Mg. Guillermo Alberto Arana Morales, teniendo como miembros a Mc. Mg. Lida Raquel Montoya Blas (secretario) (a), y Mc. Mg. Armando Deivi More Valladarer (integrante), para la sustentación de tesis a fin de optar el título de Médico Cirujano realizado por el, (la), (los) tesista (as) Cindy Guadalupe Polo Valdiviezo y Edwin Ofami Uyewi Comacho, quien (es) sustentó (aron) la tesis intitulada: "Hipertensión arterial no controlada y deterioro cognitivo en pacientes mayores de 65 años en un policlínico de ESSalud, Chimbote"

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 Dieciocho (18) puntos, según artículo 112° del Reglamento General de Grados y Títulos vigente (Resolución N° 337-2024-CU.-R-UNS)

Siendo las 21:50 horas del mismo día se dio por terminado el acto de sustentación firmando los miembros del Jurado en señal de conformidad

Nombre: Mc. Mg. Guillermo Alberto Arana Morales

Presidente

DNI: 18188140

OCCID: 0000 - 0003 - 2979 - 0088

Nombre: Mc. Mg. Lida Raquel Montoya Blas

Secretario

DNI: 06191125

OCCID: 0009 - 0004 - 3020 - 6090

Nombre: Mc. Mg. Armando Deivi More Valladarer

Integrante

DNI: 40665865

OCCID: 0000 - 0002 - 5708 - 1660

Distribución: Integrantes J.E ( ) , tesis ( ) 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: Cindy Guadalupe Polo Valdiviezo  
Título del ejercicio: REVISIÓN  
Título de la entrega: HIPERTENSIÓN ARTERIAL NO CONTROLADA Y DETERIORO C...  
Nombre del archivo: HIPERTENSIÓN\_ARTERIAL\_NO\_CONTROLADA\_Y\_DETERIORO\_...  
Tamaño del archivo: 2.48M  
Total páginas: 62  
Total de palabras: 12,333  
Total de caracteres: 66,604  
Fecha de entrega: 17-jun.-2024 10:41p. m. (UTC-0500)  
Identificador de la entre... 2272513625

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



"Hipertensión arterial no controlada y deterioro cognitivo en pacientes mayores de 65 años en un policlínico de EsSalud, Chimbote"

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO

CIRUJANO

AUTOR(ES):

Bach. Polo Valdiviezo, Cindy Guadalupe (ORCID: 0009-0006-7249-9260)

Bach. Uyeke Camacho, Edwin Otami (ORCID: 0009-0006-6401-0325)

ASESOR (ES):

M.C. More Valladares, Armando Deivi (ORCID: 0000-0002-5708-1660)

NUEVO CHIMBOTE – PERÚ

2024

Derechos de autor 2024 Turnitin. Todos los derechos reservados.

# HIPERTENSIÓN ARTERIAL NO CONTROLADA Y DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS EN UN POLICLÍNICO DE ESSALUD, CHIMBOTE

## INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>18%</b>	<b>18%</b>	<b>7%</b>	<b>5%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.uns.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>3</b>	<b>www.dspace.uce.edu.ec:8080</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.urp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>www.fac.org.ar</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>Submitted to Universidad Nacional del Santa</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>ri-ng.uaq.mx</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>

## **DEDICATORIA**

A Dios, por ser mi guía y fortaleza en todo momento.

A mis padres Bertha y Eusebio, por su amor y apoyo incondicional para poder lograr todas mis metas. Son la razón y el motivo más grande que tengo para ser mejor día con día.

A mi abuelita Luisa por cuidarme y brindarme su amor, por ser mi ejemplo de fuerza y bondad.

A mi familia que siempre me ha acompañado en cada logro y alentado a salir adelante.

Cindy Guadalupe Polo Valdiviezo

A Dios, quien siempre me brindó las fuerzas necesarias para afrontar todos los retos que representó este largo camino.

A mis padres, Marivel y Pedro, quienes siempre me alentaron y fueron mi ejemplo sobre dedicación, disciplina y perseverancia.

A mi familia, quienes siempre estuvieron a mi lado en cada logro obtenido.

Edwin Otami Uyeki Camacho

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a Dios por acompañarnos durante todos los años de nuestra carrera universitaria, por darnos sabiduría y fortaleza para afrontar cada reto.

A nuestro asesor, el Dr. Armando Deivi More Valladares, por su apoyo y compromiso durante el proceso de investigación para la realización de nuestra tesis.

A la Universidad Nacional del Santa y a la Red Asistencial EsSalud Ancash por brindarnos las facilidades para la realización de nuestra investigación.

A todos nuestros familiares y amigos por sus consejos y apoyo durante todos estos años, por ser siempre fuente de alegría y amor hacia nosotros.

## ÍNDICE GENERAL

<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>15</b>
<b>1.1. DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	<b>15</b>
<b>1.2. OBJETIVOS</b> .....	<b>16</b>
<b>1.3. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS</b> .....	<b>17</b>
<b>1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA</b> .....	<b>17</b>
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>19</b>
<b>2.1. ANTECEDENTES</b> .....	<b>19</b>
<b>2.2. BASES TEÓRICAS</b> .....	<b>23</b>
<b>CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	<b>28</b>
<b>3.1. MATERIALES</b> .....	<b>28</b>
<b>3.2. MÉTODOS</b> .....	<b>31</b>
<b>3.3. ASPECTOS ÉTICOS</b> .....	<b>37</b>
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	<b>39</b>
<b>4.1. RESULTADOS</b> .....	<b>39</b>
<b>4.2. DISCUSIÓN</b> .....	<b>45</b>
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	<b>51</b>
<b>5.1. CONCLUSIONES</b> .....	<b>51</b>
<b>5.2. RECOMENDACIONES</b> .....	<b>52</b>
<b>CAPÍTULO VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>53</b>
<b>CAPÍTULO VII. ANEXOS</b> .....	<b>60</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 01.</b> Características de los pacientes mayores de 65 años del programa de hipertensión arterial del Policlínico Víctor Panta Rodríguez – EsSalud.....	<b>40</b>
<b>Tabla 02.</b> Proporción de pacientes mayores de 65 años con y sin deterioro cognitivo que presenten y no presenten hipertensión arterial no controlada del Policlínico Víctor Panta Rodríguez – EsSalud.....	<b>41</b>
<b>Tabla 03.</b> Asociación entre la hipertensión arterial no controlada y el deterioro cognitivo en pacientes mayores de 65 años del Policlínico Víctor Panta Rodríguez – EsSalud.....	<b>42</b>
<b>Tabla 04.</b> Relación entre el deterioro cognitivo y los parámetros evaluados en el Mini Mental State Examination (MMSE) en pacientes mayores de 65 años del programa de hipertensión arterial del Policlínico Víctor Panta Rodríguez – EsSalud.....	<b>43</b>
<b>Tabla 05.</b> Relación entre el deterioro cognitivo y los promedios de presiones arteriales sistólica y diastólica en pacientes mayores de 65 años del programa de hipertensión arterial del Policlínico Víctor Panta Rodríguez – EsSalud.....	<b>44</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 01.</b> Tamaño de la muestra para estudios de casos-controles no pareados.....	<b>29</b>
<b>Figura 02.</b> Diseño de investigación.....	<b>31</b>
<b>Figura 03.</b> Corrección NORMACODEM del Minimental State Examination.....	<b>35</b>
<b>Figura 04.</b> Flujograma de participantes del estudio.....	<b>39</b>

## INDICE DE ANEXOS

<b>ANEXO N°01.</b> Tamaño de la muestra para estudios de casos-controles.....	<b>60</b>
<b>ANEXO N°02.</b> Consentimiento informado.....	<b>61</b>
<b>ANEXO N°03.</b> Mini Mental State Examination (MMSE) en español con corrección por el NORMACODEM.....	<b>62</b>
<b>ANEXO N°04.</b> Ficha de recolección de datos.....	<b>64</b>
<b>ANEXO N°05.</b> Solicitud de autorización para trabajo de investigación.....	<b>65</b>
<b>ANEXO N°06.</b> Autorización para ejecución de trabajo de investigación.....	<b>66</b>

## RESUMEN

**Introducción:** La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad que se asocia con diversas patologías, entre ellas, el deterioro cognitivo; condición que puede presentarse precozmente si se encuentra frente a un paciente con su enfermedad no controlada. Si bien ambas patologías pueden abordarse de forma independiente, encontrar una asociación entre la hipertensión arterial no controlada y el deterioro cognitivo ayudaría al personal de salud a valorar, como parte de la atención integral del paciente, la capacidad cognitiva y detectar precozmente signos que indiquen un deterioro de ella.

**Objetivo:** Determinar si existe asociación entre la hipertensión arterial no controlada y el deterioro cognitivo en pacientes mayores de 65 años en un policlínico de EsSalud - Chimbote durante el periodo 2022-2023. **Materiales y Métodos:** Estudio observacional analítico longitudinal de tipo casos y controles. Se incluyó a 172 pacientes que forman parte del programa para hipertensos del policlínico Víctor Panta Rodríguez. Se les aplicó el Mini Mental State Examination para determinar si tienen deterioro cognitivo y se recolectó sus valores de presión arterial de sus cartillas de seguimiento. Para hallar la asociación entre variables se usó la razón de momios cruda y ajustada (OR) con intervalos de confianza del 95%. **Resultados:** La edad promedio de los pacientes estudiados fue de 75.41 ( $\pm$  6.2). El 65.1% de los pacientes con deterioro cognitivo presentaron HTA no controlada y el 52.3% de pacientes sin deterioro cognitivo presentaron HTA controlada. Los pacientes que presentan HTA no controlada tienen un riesgo dos veces mayor (OR: 2.049) de presentar deterioro cognitivo ( $p$ :0.021, IC:95%). **Conclusiones:** Existe asociación estadísticamente significativa entre la hipertensión arterial no controlada y el deterioro cognitivo en pacientes mayores de 65 años.

**Palabras clave:** Hipertensión arterial no controlada, deterioro cognitivo, Mini Mental State Examination (MMSE).

## ABSTRACT

**Introduction:** High blood pressure is a disease that is associated with various pathologies, including cognitive impairment; condition that can occur early if you are faced with a patient with an uncontrolled disease. Although both pathologies can be addressed independently, finding an association between uncontrolled arterial hypertension and cognitive deterioration would help health personnel to assess, as part of the patient's comprehensive care, cognitive capacity and early detect signs that indicate a deterioration of it. **Objective:** To determine if there is an association between uncontrolled hypertension and cognitive impairment in patients over 65 years of age in an EsSalud - Chimbote polyclinic during the period 2022-2023. **Materials and Methods:** Longitudinal analytical observational case-control study. 172 patients who are part of the hypertensive program at the Víctor Panta Rodríguez polyclinic were included. The Mini Mental State Examination was administered to determine if they have cognitive impairment and their blood pressure values were collected from their follow-up charts. To find the association between variables, the crude and adjusted odds ratio (OR) with 95% confidence intervals was used. **Results:** The average age of the patients studied was 75.41 ( $\pm$  6.2). 65.1% of patients with cognitive impairment had uncontrolled HTN and 52.3% of patients without cognitive impairment had controlled HTN. Patients with uncontrolled HTN have a two-fold increased risk (OR: 2.049) of presenting cognitive deterioration (p: 0.021, CI: 95%). **Conclusion:** There is a statistically significant association between uncontrolled arterial hypertension and cognitive deterioration in patients over 65 years of age.

**Keywords:** Uncontrolled hypertension, cognitive impairment, Mini Mental State Examination (MMSE).

## **CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

La hipertensión arterial (HTA), enfermedad médica grave con riesgo de múltiples complicaciones desde cardíacas y renales, hasta neurológicas; viene cobrando cada vez más importancia en cuanto a las medidas de manejo que deben tomarse desde el primer contacto con pacientes que presenten esta enfermedad. La OMS hace mucho énfasis en que un mal control de la presión arterial significa una menor calidad de vida del paciente a corto, mediano y largo plazo. Actualmente es aceptado mundialmente, que un paciente se definirá como controlado, si este presenta cifras  $<140/90$  mm Hg y todos los valores por encima e igual de éste se considerarán como no controlados, dichas cifras, además, son valoradas en controles al menos cada 3 meses si el paciente no presenta factores de riesgo (Tagle, 2018; Valente et al., 2021).

Esta enfermedad es muy prevalente especialmente en los adultos mayores, se estima que hasta el 50% de pacientes mayores de 65 años padecen de HTA, es por eso que en este grupo etario que tiende a la fragilidad, el control de su presión es la base para evitar muchas complicaciones tanto agudas como crónicas, ejemplo de ello constituye el deterioro cognitivo, esta condición, en sus forma leves como en el grado de demencia, es una patología capaz de alterar la memoria, lenguaje, orientación, intelecto, capacidad de análisis e inclusive el comportamiento adecuado provocando de esta manera una pérdida de la autonomía y calidad de vida en los adultos mayores (Ruiz et al., 2021; Vásquez & Asenjo, 2021).

Epidemiológicamente se ha visto principalmente en países subdesarrollados un aumento en el número de pacientes con hipertensión arterial los últimos años. En el caso de América del Sur y el Caribe han tenido una prevalencia estable. Por

otro lado, en Perú, un último estudio realizado en el 2018 evidenció una tendencia al aumento del 2% anual, donde menos del 50% de pacientes que eran hipertensos tenían un verdadero diagnóstico, solo un 20.6% eran tratados y de estos últimos, solo un 5.3% eran pacientes con un adecuado control. Respecto al deterioro cognitivo estudios epidemiológicos señalan una prevalencia en promedio del 17% en los pacientes mayores de 65 años. En nuestro país no existen trabajos específicos que engloben a toda la población y que registren datos sobre este trastorno, sin embargo, algunos estudios en Lima y Lambayeque muestran que el 18.1% y el 13.1% respectivamente, de su población de pacientes adultos mayores, presentaban algún grado de deterioro cognitivo (Muñico, 2021).

Es así, que frente a dos condiciones que suelen abarcarse independientemente y de las cuales existen pocos estudios a nivel nacional que las asocien, pese a que existen fundamentos fisiopatológicos que las relacionan, es que el presente trabajo tiene como objeto identificar si existe asociación entre la presión arterial no controlada y el deterioro cognitivo en pacientes hipertensos mayores de 65 años.

## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar si existe asociación entre la hipertensión arterial no controlada y el deterioro cognitivo en pacientes mayores de 65 años en un policlínico de EsSalud - Chimbote durante el periodo 2022-2023.

### **1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar las características de los pacientes mayores de 65 años del programa de hipertensión arterial en un policlínico de EsSalud - Chimbote durante el periodo 2022-2023.

- Comparar la proporción de pacientes mayores de 65 años con y sin deterioro cognitivo que presenten y no presenten hipertensión arterial no controlada en un policlínico de EsSalud - Chimbote durante el periodo 2022-2023.
- Determinar la relación entre el deterioro cognitivo y los parámetros evaluados en el Mini Mental State Examination (MMSE) en pacientes mayores de 65 años del programa de hipertensión arterial en un policlínico de EsSalud - Chimbote durante el periodo 2022-2023.
- Determinar la relación entre el deterioro cognitivo y los valores de presiones arteriales sistólica y diastólica en pacientes mayores de 65 años del programa de hipertensión arterial en un policlínico de EsSalud - Chimbote durante el periodo 2022-2023.

### **1.3. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

Existe asociación entre la hipertensión arterial no controlada y el deterioro cognitivo en pacientes mayores de 65 años en un policlínico de EsSalud - Chimbote durante el periodo 2022-2023.

### **1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA**

La existencia de una presión arterial no controlada en pacientes añosos e hipertensos, es por mucho, un gran factor de riesgo para patologías cardiovasculares, neurológicas y renales. Todas estas complicaciones están relacionadas estrechamente con cifras elevadas de tensión arterial; de ellos, el deterioro cognitivo juega un papel vital en el desgaste de la calidad de vida del paciente, principalmente por las repercusiones psicosociales y limitantes físicas que un paciente con deterioro cognitivo presenta y que afectarían el desarrollo normal de su vida cotidiana, mucho más, siendo este deterioro una situación que

puede retrasarse en cuanto a su progresión, la cual, en su etapa final evoluciona hacia la demencia (Williams, 2019).

Es evidente que el deterioro cognitivo en pacientes mayores de 65 años, es una situación fisiológicamente esperable, sin embargo, existen muchas situaciones que pueden acelerar la progresión hacia esta condición. Es en este punto que nuestro trabajo cobra importancia para el médico general y especialistas en cardiología, neurología, psiquiatría y medicina familiar; pues busca hallar una asociación entre el mal control de la presión arterial y la presencia o ausencia de deterioro cognitivo (Ávila et al., 2019).

La presente investigación es factible, ya que recolecta de datos clínicos y de la esfera mental del paciente, que son fiables, pues se usaron instrumentos correctamente validados y aplicados a poblaciones de estudio similares. De igual forma, el lugar de aplicación nos facilitó el acceso a una población ya diagnosticada y con seguimientos continuos, lo que permitió que nuestros objetivos planteados fueran mucho más viables. En cuanto a su diseño metodológico, el hecho de usar poblaciones de similares características como casos y otra como controles y en cada una de ellas buscar una situación en particular (hipertensión arterial no controlada) que pueda presentarse en mayor o menor medida, nos permite realizar un análisis fidedigno con el que se podría extrapolar las conclusiones de nuestro estudio a otras poblaciones equivalentes.

Los resultados de nuestra investigación proporcionan al personal de salud, paciente y familiares, información valiosa sobre una problemática poco tocada en nuestra región y país, además, sirve como referencia para trabajos destinados a la promoción de un buen control de presión arterial y elaborar medidas de prevención para poblaciones más jóvenes sobre estas patologías.

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES

Bao J et al. realizaron en China en el año 2022 una investigación de tipo transversal que tuvo como objetivo explorar el impacto de la hipertensión y la clasificación de la hipertensión en la función cognitiva en pacientes de 60 años o más sin disfunción visual o auditiva que pertenecían áreas rurales de Tianjin. La función cognitiva fue evaluada usando el Mini Examen del Estado Mental y se realizó un ajuste en relación con el nivel educativo. Los resultados arrojaron que hubo una asociación significativa entre la hipertensión y el deterioro cognitivo (OR: 1.415; IC 95%: 1.005-1.992; p: 0.047), también, con cada aumento en la clasificación de presión arterial, las puntuaciones de orientación, atención y cálculo y lenguaje disminuyeron significativamente. El estudio también encontró una asociación significativa entre la hipertensión en estadio 3 (OR: 1.734; IC: 95%: 1.131–2.656; p: 0.012) y la prevalencia de deterioro cognitivo (Bao et al., 2022).

Wei J. et al en el año 2018, realizaron en China un estudio transversal con el objetivo de evaluar la asociación de las características de la hipertensión con dos funciones cognitivas: la memoria episódica y la función ejecutiva, en personas mayores de 45 años. Para la recolección de datos se usó la encuesta del Estudio Longitudinal de Salud y Jubilación de China (CHARLS) y la regresión lineal múltiple ponderada. Los resultados mostraron que en personas mayores de 60 años existe una asociación negativa entre la hipertensión no tratada y la tratada pero no controlada con la cognición (memoria episódica p: 0.017 y de la función ejecutiva p: 0.037). Además, los puntajes más bajos de memoria episódica y función

ejecutiva tendieron a ser los adultos mayores del área rural con menor nivel educativo y estado civil desfavorable (Wei et al., 2018).

En el año 2016 en Polonia, Piotrowicz K, et al. elaboraron una investigación con el objetivo de evaluar la relación entre la cognición, el estado de ánimo y el control de la presión arterial en pacientes hipertensos ancianos  $\geq 65$  años tratados durante al menos 1 año. El estudio de tipo transversal incluyó los valores de PA medidos en consultorio, evaluó la adherencia, y realizaron pruebas de detección de déficits cognitivos (Puntuación abreviada del examen mental (AMTS) y la Escala de depresión geriátrica). El estudio concluye que un control deficiente de la presión arterial se relaciona con un empeoramiento de la cognición y del estado de ánimo. El deterioro cognitivo se asoció con un 15% más de riesgo de falta de control de la PA por cada puntuación por debajo de 10 en la escala AMTS, cuando se aplicaron las definiciones unificadas y estratificadas del objetivo de PA ( $p = 0.004$ ) (Piotrowicz et al., 2016).

En el año 2011 en Irán, Sharifi F. et al. realizaron una investigación de tipo transversal cuyo objetivo fue hallar la asociación entre la hipertensión arterial y el deterioro cognitivo luego de 2 años de seguimiento en ancianos de 65 años o más residentes de la Kahrizak Charity Foundation. Para la valoración del deterioro se utilizó el Mini Examen del Estado Mental (MMSE) y la PA se midió en todos los participantes al inicio de la investigación. El análisis de los resultados mostró que la presión arterial fuera de los rangos de control fue un factor de riesgo para el desarrollo de deterioro cognitivo (OR: 2.42,  $p < 0.05$ ), es decir, obtuvieron menores puntajes en el MMSE; esto incluso luego de realizar un ajuste por sexo, IMC, tabaquismo, antecedentes de accidente cerebrovascular y enfermedad cardiovascular (Sharifi et al., 2011).

En el año 2022 en Estados Unidos, Liu L. et al. elaboró un estudio longitudinal prospectivo de tipo cohortes. La investigación buscó la asociación entre los niveles de presión arterial (PA) y el deterioro cognitivo en mujeres de 65 a 79 años de edad. La PA fue valorada por personal calificado mediante un promedio de dos tomas en el consultorio, el deterioro cognitivo por su parte, se evaluó mediante el Mini Examen del Estado Mental Modificado con un ajuste por escolaridad. Luego de una media de 9 años de seguimiento los resultados mostraron que la PAS se asoció significativamente con un mayor riesgo de deterioro cognitivo leve y pérdida cognitiva ( $p < 0.05$ ). Las personas con hipertensión arterial controlada de menos de 140 mm Hg no tenían un riesgo significativamente mayor de deterioro cognitivo leve (HR: 1.33, IC: 95 % 0.98–1.82,  $p=0.071$ ), y de pérdida cognitiva (HR: 1.09, IC: 95% 0.82–1.44,  $p=0.57$ ) (Liu et al., 2022).

Menezes S. et al. en el año 2021 realizaron en Brasil un estudio longitudinal de tipo cohorte con el objetivo de investigar si la hipertensión y la prehipertensión arterial predicen una mayor disminución en el rendimiento de las pruebas cognitivas en los participantes de ELSA-Brasil después de un seguimiento de 4 años. Además, evaluó si la edad de diagnóstico, la duración, el estado del tratamiento y el control de la hipertensión también predicen una mayor disminución en el rendimiento de las pruebas cognitivas. Para valorar la cognición se midió en dos visitas las puntuaciones estandarizadas de memoria, fluidez verbal y puntuación cognitiva global. El estudio concluyó que, entre los hipertensos tratados, aquellos con PA no controlada mostraron una disminución más acelerada en la prueba de memoria ( $p = 0.0126$ ) y la puntuación cognitiva global ( $p= 0.0038$ ) en comparación con los hipertensos controlados (Teles de Menezes et al., 2021).

En Ecuador, Zuñiga G. et al. realizaron una investigación de tipo transversal en el año 2020. Su objetivo fue determinar el efecto de la hipertensión arterial en la función cognitiva de pacientes de 45 a 65 años. El estudio usó como instrumento un esfigmomanómetro digital (OMRON HEM7130) para la medición de la PA y el Montreal Cognitive Assesment (MoCA) para medir el deterioro cognitivo e incluyó a hombres y mujeres con diagnóstico previo de HTA con un grado de educación mínimo de primaria y sin una enfermedad incapacitante. Los resultados mostraron mediante la prueba de Pearson que, la presión arterial sistólica tuvo una correlación negativa del 26% con el puntaje de la prueba MoCA ( $p: 0.038$ ), es decir, que, a mayor valor de PAS, menor puntaje total del paciente en la prueba mental, por lo tanto, mayor deterioro cognitivo (Zúñiga et al., 2020).

En el año 2007, en Argentina, Vicario A. realizó un estudio que tuvo por objetivo identificar el daño cerebral como órgano blanco de la hipertensión, también buscó demostrar la utilidad del Examen Cognitivo Mínimo (ECM) para tal fin, y relacionar los hallazgos con los objetivos terapéuticos alcanzados. El estudio de tipo transversal se realizó por un periodo de 12 meses, incluyó a pacientes varones y mujeres de 65 años a más que tenían diagnóstico de hipertensión arterial. Los resultados de su estudio mostraron que en el grupo de pacientes con presión arterial no controlada (media: 158.2/80.1 mmHg) la presencia de puntajes de 24 puntos fue el doble que el grupo de pacientes controlados (media: 131.5/75.3 mmHg) (24.4% vs 13.04%;  $p < 0.05$ ). Sin embargo, luego de ajustar las variables independientes de la edad no se encontraron diferencias significativas (Vicario & Martínez, 2007).

## 2.2. BASES TEÓRICAS

La hipertensión arterial (HTA) es un trastorno vascular y sistémico de etiología multifactorial, caracterizada por un aumento persistente de la presión arterial sistólica (PAS) o de la presión arterial diastólica (PAD) ( $PAS \geq 140\text{mmHg}$  o  $PAD \geq 90\text{mmHg}$ ). Esta enfermedad representa uno de los principales problemas de salud a nivel mundial debido a las múltiples comorbilidades con la que se le asocia. Se estima que la HTA afecta a más de 1130 millones de personas y afectando al 30-45% de los adultos, aumentando su frecuencia en edades avanzadas superando el 60% en personas mayores de 60 años (WHO, 2021; Williams, 2019).

En Perú, según datos recolectados a través de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), la prevalencia de HTA fue de aproximadamente 13,6% en el año 2017, lo cual significa que más de 3 millones de peruanos viven con HTA; este porcentaje fue en aumento hacia el 2018 donde llegó a 20,6%. Del total de hipertensos en el Perú se estima que el 60% recibe tratamiento y que solo el 5,3% tienen un control adecuado de su enfermedad (MINSa, 2021; Ruiz et al., 2021).

La HTA no solo representa un problema de salud nacional por su alta prevalencia en este país, sino también por el incremento de complicaciones que privan al paciente desarrollar su vida con normalidad, complicaciones que se presenta sobre todo en los adultos mayores. Los años de vida relacionados a las discapacidades generadas por la HTA han aumentado en un 40% desde el 1990, sumado a esto que en el Perú el control de la presión arterial no se cumple en un gran porcentaje de pacientes hipertensos (MINSa, 2019).

El control de la hipertensión arterial se ve influenciada por múltiples medidas como una adecuada adherencia al tratamiento farmacológico, alimentación

saludable baja en sodio, restricción del consumo de alcohol, ejercicio físico regular, abandono del tabaquismo, reducción de peso en pacientes con sobrepeso u obesidad, entre otros; todas estas medidas buscan mantener la presión arterial (PA) del paciente hipertenso según los objetivos establecidos en las Guías de Hipertensión Arterial de la ISH (International Society of Hypertension): a) <65 años: PA <130/80 mmHg, b)  $\geq$ 65 años: PA <140/90 mmHg. Se considera paciente controlado a aquel paciente que luego de instaurado un tratamiento antihipertensivo por más de 6 meses mantiene valores de PA dentro del rango objetivo establecido, durante un mínimo de 4 consultas por año (Alegre et al., 2020; MINSA, 2015; PAHO, 2015; Pérez, 2020).

Los valores de PA superiores a 140/90 mmHg son atribuibles a múltiples causas de mortalidad y discapacidad; tales como, cardiopatía isquémica, ictus hemorrágico e isquémico, enfermedad periférica, enfermedad renal, entre otras; además, las últimas evidencias han relacionado el aumento de los valores de PA con un mayor riesgo de deterioro cognitivo y demencia. Es por ello, que el valor de PA parece ser el mejor predictor de complicaciones en pacientes hipertensos. Todas estas complicaciones se han visto presente en todos los grupos etarios, sin embargo, el riesgo y la frecuencia aumentan de manera proporcional con la edad (Mancia et al., 2023).

El deterioro cognitivo se define como una enfermedad crónica que involucra diferentes alteraciones en las esferas mentales, que incluye; un déficit cognitivo de la memoria, el lenguaje o la atención y que dicha alteración impida al paciente desarrollar una vida diaria con actividades cotidianas de forma independiente. Esta condición puede variar desde estadios leves hasta progresar a demencia (Choreño et al., 2020).

En cuanto a su prevalencia, el deterioro cognitivo en sus formas leves varía desde un 3% a un 53% a nivel mundial, con una clara progresión a partir de los 65 años. Por otro lado, se vio que entre 5-8% de la población mundial mayor de 60 años sufrirá en algún punto de su vida de deterioro cognitivo severo. En Perú, se realizó un tamizaje en los establecimientos de salud de Lima respecto a su población con deterioro cognitivo, el estudio mostró que 6% de la población, con una media de 67.3 años y en su mayoría mujeres, presenta de esta patología (González et al., 2021; Livia et al., 2017).

Etiológicamente, el deterioro cognitivo es multifactorial, siendo la causa más investigada, la edad. Otras situaciones que también se han visto involucradas incluyen, los factores genéticos, y uno de los mejor descritos, los factores cardiovasculares. De estos últimos, la hipertensión arterial sistémica constituye por sí misma, un factor de riesgo, no solo para el deterioro cognitivo sino también para el desarrollo de múltiples patologías; además, si se asocia a ciertos determinantes, como el tiempo de presentación, la presencia de otras comorbilidades crónicas y el mal control de la enfermedad, el riesgo incrementa notablemente (Gutiérrez & Guzmán, 2017; Zúñiga et al., 2020).

Los mecanismos que intervienen en la relación entre la hipertensión arterial no controlada con el deterioro cognitivo, parece ser un daño directo sobre los reguladores de la perfusión cerebral. Se ha visto que existen regiones cerebrales que son más propensas a dañarse ante mínimos cambios en la perfusión y que aumentan significativamente su resistencia vascular para intentar compensar dichos cambios; ejemplo de esto, la carótida interna. Además, los pacientes hipertensos han mostrado disminución del metabolismo energético dependiente de glucosa y de la cantidad de oxígeno disponible. Este problema puede cursar

inicialmente con una forma asintomática por periodos de tiempo largos, lo cual, convierte a la población con hipertensión no controlada y especialmente los adultos mayores de 60-65 años, en potenciales pacientes con deterioro cognitivo (Rivas & Gaviria, 2000; Vicario et al., 2010).

Sin embargo, así como es un factor desencadenante, la hipertensión arterial también constituye el factor que puede ser más fácilmente controlado, por lo que, las medidas de prevención y promoción, así como los programas para hipertensos dirigidas a controlar adecuadamente los valores de hipertensión arterial, juegan un papel clave, es por esta circunstancia que la cardiología, la psiquiatría y la neurología deben actuar conjuntamente en este grupo de riesgo (Vicario et al., 2010).

Para la valoración del deterioro cognitivo existen diferentes instrumentos que han sido validados y ajustados a las características de la población objetivo. Entre ellos podemos encontrar: Mini Mental State Examination (MMSE), el Cuestionario de Pfeiffer, Evaluación cognitiva de Montréal (MoCA), el Test del Reloj, el Test de los 7 minutos; el test de alteración de memoria, o el Foto Test (Facal, 2017).

El Mini Mental State Examination (MMSE) fue publicado por Folstein et al. en el año 1975, y desde entonces fue difundido en distintos países donde fue traducido, validado y adaptado. La validación en español de Reyes S. y su equipo, realizada en México, permite la aplicación del test en diversas investigaciones clínicas y epidemiológicas en países hispanohablantes. Su investigación realizada en 2004 mostró una alta confiabilidad en el test para la valoración del deterioro cognitivo (alfa de Cronbach: 0.89), de igual forma encontró una sensibilidad y especificidad de 0.97 y 0.88 respectivamente al usar como punto de corte 23/24 puntos (Reyes et al., 2004).

La puntuación máxima posible es 35 puntos en el MMSE en su versión adaptada en español, se admite puntuaciones de hasta 24 para considerar a una persona sin deterioro; todos los puntajes por debajo de este valor se considerarán con deterioro. Los ítems se agrupan en 5 parámetros que abarcan: orientación temporal y espacial, fijación, atención y cálculo, memoria y lenguaje. En caso de alguna limitación en el paciente abordado, se puede realizar la omisión de los ítems afectados, sin que esto implique infravalorar el total de puntos (Reyes et al., 2004). Debido a que este test es dependiente del grado de comprensión del paciente (directamente relacionado al nivel de conocimiento) a los diferentes ítems, y debido a que también puede verse afectado por el grupo etario al que el encuestado pertenezca, se creó un proyecto llamado NORMACODEM, el igual incluye correcciones por edad y escolaridad; dichas correcciones evitan que un paciente con puntajes aparentemente en rango normal pero que según sus antecedentes sociodemográficos se esperaría un mejor resultado, sea catalogado erróneamente como sano; esta corrección sirve de igual forma para puntajes aparentemente en rango de deterioro en pacientes que según su información de vida no lo padecerían (López & Martí, 2011).

## **CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **3.1. MATERIALES**

#### **3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Observacional analítica longitudinal de tipo casos y controles.

#### **3.1.2. UNIVERSO**

El universo está conformado por los pacientes mayores de 65 años con diagnóstico de hipertensión arterial.

#### **3.1.3. POBLACIÓN**

La población está conformada por pacientes mayores de 65 años con diagnóstico de hipertensión arterial que pertenecen al programa de hipertensión arterial del Policlínico Víctor Panta Rodríguez – EsSalud Chimbote, durante el periodo 2022-2023.

#### **3.1.4. UNIDAD DE ANÁLISIS**

Paciente mayor de 65 años con diagnóstico de hipertensión arterial que pertenece al programa de hipertensión arterial del Policlínico Víctor Panta Rodríguez – EsSalud Chimbote, durante el periodo 2022-2023.

#### **3.1.5. MARCO MUESTRAL**

Registro de pacientes mayores de 65 años que pertenecen al programa de hipertensión arterial del Policlínico Víctor Panta Rodríguez – EsSalud Chimbote, durante el periodo 2022-2023.

#### **3.1.6. MUESTRA**

- a. Diseño Muestral:** Muestreo no probabilístico de tipo consecutivo.
- b. Tamaño Muestral:** Se calculó el tamaño muestral mediante la fórmula para tamaño de muestra en estudios de casos y controles y la calculadora OpenEpi versión 3:

$$n = \frac{[Z\alpha\sqrt{2\hat{p}\hat{q}} + Z\beta\sqrt{p_1q_1 + p_0q_0}]^2}{(p_1 - p_0)^2} = 82$$

En donde:

$n$  = tamaño total de la muestra

$Z\alpha = 1.96$  (equivale a una probabilidad de error tipo  $\alpha$  de 5%)

$\hat{p} = \frac{1}{2}(p_1 + p_0) = 0.51$

$\hat{q} = 1 - \hat{p} = 0.49$

$Z\beta = 0.84$  (equivale a una probabilidad de error  $\beta$  de 80%)

$p_1 = 0.62$  (Frecuencia relativa o proporción esperada de la exposición de interés en los casos)

$q_1 = 1 - p_1 = 0.38$

$p_0 = 0.40$  (Frecuencia relativa o proporción esperada de la exposición de interés en los controles)

$q_0 = 1 - p_0 = 0.60$

OR = 2.42 (Razón de momios esperada de la asociación)

(Sharifi et al., 2011)

Razón de controles por caso = 1:1

**Figura 01. Tamaño de la muestra para estudios de casos-controles no pareados.**

<b>Tamaño de la muestra para estudios de casos-controles no pareados por OpenEpi versión 3 – Fleiss (Anexo N°01)</b>	
Tamaño de la muestra para casos	82
Tamaño de la muestra para controles	82
Tamaño total de la muestra	164

- c. **Muestra:** La muestra total está conformada por 172 pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión para sus respectivos

grupos, divididos 86 para el grupo de casos y 86 para el grupo control con una relación de 1:1.

**d. Criterios de Inclusión:**

**Casos:**

- Paciente mayor de 65 años con diagnóstico de hipertensión arterial y con deterioro cognitivo según el MMSE.
- Pacientes que formen parte del programa de hipertensión arterial del Policlínico Víctor Panta Rodríguez - EsSalud.
- Pacientes que firmen voluntariamente el consentimiento informado y acepten responder nuestro instrumento de recolección de datos.

**Controles:**

- Paciente mayor de 65 años con diagnóstico de hipertensión arterial y sin deterioro cognitivo según el MMSE.
- Pacientes que formen parte del programa de hipertensión arterial del Policlínico Víctor Panta Rodríguez - EsSalud.
- Pacientes que firmen voluntariamente el consentimiento informado y acepten responder nuestro instrumento de recolección de datos.

**e. Criterios de Exclusión:**

- Pacientes menores de 65 años.
- Pacientes que no tengan diagnóstico de hipertensión arterial.
- Pacientes que no formen parte del programa de hipertensión arterial del Policlínico Víctor Panta Rodríguez - EsSalud.
- Pacientes que no firmen el consentimiento informado.

- Paciente que cuente con menos de 4 valores de presión arterial durante el último año en su cartilla de seguimiento del programa de hipertensión arterial.
- Pacientes con algún déficit estructural o funcional que le imposibilite responder o comprender las preguntas de nuestros instrumentos de recolección de datos.
- Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus, Hipotiroidismo o Hipertiroidismo.

**f. Criterios de pareamiento:**

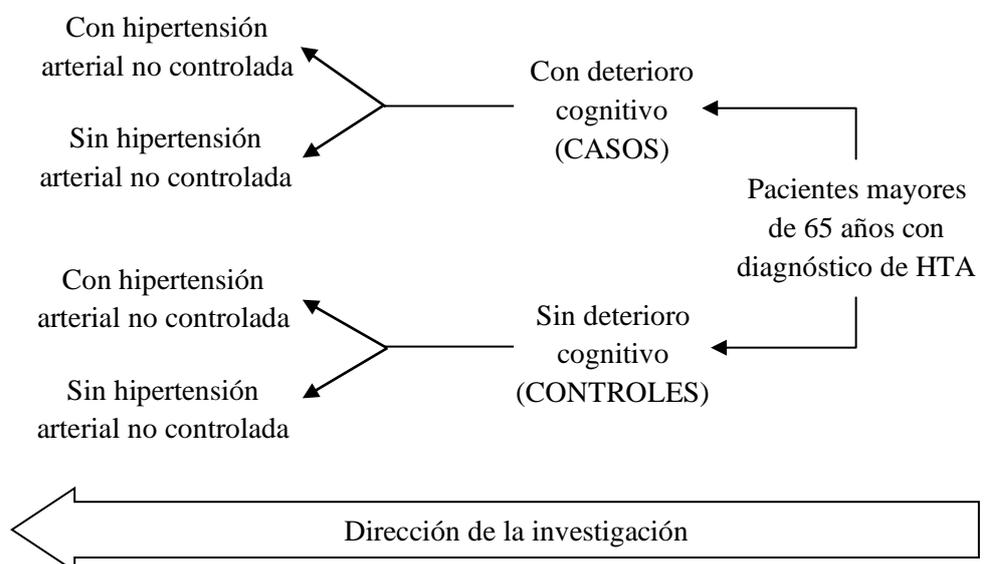
Se establecerá un control por cada caso, para beneficio de la investigación se usará como criterio de pareamiento la edad y se dividirá en dos grupos; considerando a los adultos entre 65 y 75 años el primer grupo, y a los adultos mayores de 75 años el segundo grupo.

**3.2. MÉTODOS**

**3.2.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

Observacional analítica longitudinal de tipo casos y controles (Figura 01)

**Figura 02. Diseño de investigación**



### **3.2.2. VARIABLES**

#### **a. Variables de Estudio**

- Hipertensión arterial no controlada
- Deterioro cognitivo

#### **b. Operacionalización de Variables (ver página siguiente)**

### 3.2.2.b. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	ESCALA	INDICADOR	FUENTE DE VERIFICACIÓN
<b>Hipertensión arterial no controlada</b>	Presión arterial $\geq 130/80$ mmHg en pacientes menores de 65 años o $\geq 140/90$ mmHg en pacientes mayores de 65 años (Pérez, 2020).	Presión arterial $\geq 140/90$ mmHg en al menos uno de los controles registrados en la cartilla de seguimiento de los pacientes hipertensos mayores de 65 años durante los últimos doce meses (EsSalud, 2022; MINSA, 2015).	Cualitativa dicotómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si</li> <li>▪ No</li> </ul>	Cartilla de seguimiento del paciente y ficha de recolección de datos
<b>Deterioro cognitivo</b>	Trastorno que incluye una alteración en diferentes esferas mentales que incluye: memoria deteriorada, dificultad para nuevos aprendizajes y reducción de la capacidad de concentración ante tareas que necesiten periodos relativamente largos (Choreño et al., 2020).	Puntaje obtenido en el Mini Mental State Examination (MMSE) y corregido según edad y años de escolaridad (López & Martí, 2011; Reyes et al., 2004).	Cualitativa dicotómica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sin deterioro cognitivo: <math>\geq 24</math> puntos</li> <li>▪ Con deterioro cognitivo: <math>\leq 23</math> puntos</li> </ul>	MMSE versión en español con la adaptación del NORMACODEM y ficha de recolección de datos

### **3.2.3. MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se solicitó la aprobación del comité de ética de la E.A.P de Medicina Humana, posteriormente se solicitó la aprobación por el área de Docencia, Capacitación e Investigación de la Red Asistencial Ancash, solicitando autorización para aplicar nuestro instrumento de recolección de datos en el programa para pacientes con hipertensión arterial del Policlínico Víctor Panta Rodríguez. Se coordinó con los responsables a cargo del programa y con el personal trabajador del mismo para la aplicación del presente trabajo de investigación.

Una vez recibida la autorización se procedió a captar a los pacientes mientras asistían a sus controles periódicos del programa para la recolección de la información, se les explicó los fines de nuestro estudio y se les solicitó la firma del consentimiento informado (Anexo N°02). A los pacientes que aceptaron y que cumplieron con nuestros criterios de inclusión se les aplicó el Mini Mental State Examination (Anexo N°03), este instrumento fue aplicado bajo la modalidad de entrevista y sin influir los investigadores en alguna de las respuestas, de igual forma se realizó la revisión de la cartilla de seguimiento para recolectar los valores de presión arterial, siendo la última toma supervisada por los investigadores. Todos los datos obtenidos fueron registrados en la ficha de recolección de datos (Anexo N°04).

Una vez culminado la recolección de datos, los investigadores procedieron a dar algunas recomendaciones respecto a la enfermedad del paciente y la importancia que tiene el mantener su presión arterial controlada.

### 3.2.4. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Para la recolección de datos, se empleó el Mini Mental State Examination (MMSE) versión en español con la adaptación del NORMACODEM (Anexo N°03) para valorar la presencia del deterioro cognitivo; este test consta de 30 ítems divididos en 5 parámetros que abarcan: orientación temporal, orientación espacial, fijación, atención y cálculo, memoria y lenguaje.

La calificación se tomó de la siguiente manera; todo error en cualquiera de los ítems fue registrado como “0” puntos, mientras que el acierto correspondió a “01” punto, la puntuación final fue calculada con una suma simple de cada ítem de los 5 parámetros del Test. Cada paciente podía obtener un máximo de 35 puntos y se consideró que este tiene un deterioro cognitivo si obtuvo una calificación menor o igual 23 puntos.

Dado que el MMSE puede estar influida por diversos factores se realizó la adaptación de sus puntuaciones según el NORMACODEM, que incluyó dos características sociodemográficas: edad y escolaridad; esto permite realizar una adaptación de la puntuación del MMSE permitiendo conservar el mismo punto de corte (23 puntos). Se sumó o restó puntos de 0 a 2 a la calificación del MMSE según la siguiente tabla (López & Martí, 2011):

**Figura 03. Corrección NORMACODEM del Minimal State Examination (MMSE)**

Datos Sociodemográficos		Edad (años)		
		≤50	51-75	>75
Escolaridad (años)	≤ 8	0	+1	+2
	9 - 17	-1	0	+1
	> 17	-2	-1	0

Este test cuenta con distintas validaciones a nivel mundial para su aplicación en estudios de investigación, en este trabajo utilizamos la versión en español validada por Reyes S. et al, en México que es una adaptación de la versión original del Mini Mental State Examination de Folstein en el año de 1975. Sus propiedades se evaluaron en participantes de al menos 60 años quienes fueron entrevistados y evaluados clínicamente. Los resultados mostraron una confiabilidad alta (valor de alfa de Cronbach de 0.89,  $p < .0001$ ). La curva ROC mostró como punto de corte óptimo 23/24, con una sensibilidad de 0,97 y una especificidad de 0,88. También se encontraron diferencias por número de años de educación, pero ajustando la puntuación para aquellos individuos con bajo nivel de educación mejoró el desempeño del instrumento (Reyes et al., 2004).

De igual forma, se empleó una ficha de recolección de datos elaborada por los investigadores (Anexo N°04), el cual contempló ambas variables a estudiar, se asignó un código a cada ficha de recolección empezando por el número 01, se anotó el puntaje obtenido en el Mini Mental State Examination (MMSE) versión en español con la adaptación del NORMACODEM y también se registró los valores de presión arterial de la cartilla de seguimiento que porta el paciente al momento de su consulta, esta sección del instrumento consta con 12 casillas correspondiente al máximo de posibles controles a los que puede acceder el paciente por año (con un mínimo de 4 controles por año). Dependiendo de las cifras encontradas se consideró que el paciente tiene Hipertensión Arterial no controlada si presenta algún control una presión arterial  $\geq 140/90$  mmHg.

### **3.2.5. ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE LOS DATOS**

Los datos recolectados fueron registrados en una base de datos para posteriormente ser procesados, para este fin se usó el programa Statistical Package for Social Sciences (SPSS) utilizando las pruebas de Odds Ratio (OR) y Chi cuadrado. Estas pruebas estadísticas nos permiten identificar el grado de asociación entre la hipertensión arterial no controlada y el deterioro cognitivo. Para hallar la relación entre los parámetros del Mini Mental State Examination (MMSE) y los valores de presión arterial con nuestros casos y controles, se utilizó la correlación biserial.

Los resultados se presentarán mediante cuadros de doble entrada y gráficos. En cuanto a la prueba para ver la asociación se realizó con una razón de significancia  $p < 0.05$  e intervalo de confianza al 95%. Respecto al Odds Ratio un valor mayor que 1 nos indica asociación. Además, la fuerza de la correlación dependerá de su proximidad al 1 y esta puede ser positiva o negativa.

### **3.3. ASPECTOS ÉTICOS**

El estudio siguió todos los requisitos solicitados por parte de la Red Asistencial Ancash, para obtener el consentimiento, además los pacientes participantes del trabajo firmaron de forma voluntaria el consentimiento informado donde se les explicó claramente el motivo del estudio y los objetivos de este. De esta forma se garantizó el anonimato de cada paciente, además que en su lugar se asignó un código numérico a cada una de las encuestas realizadas.

Nuestra investigación, por lo mencionado cumple con los principios de Belmont. Se garantizó el respeto de la autonomía y la vulnerabilidad de las personas que aceptaron participar; de igual forma se garantizó un beneficio, puesto que los

pacientes recibieron información de utilidad para el control de su enfermedad; finalmente se garantizó que todos los participantes tuvieran las mismas oportunidades de participar en nuestro estudio puesto que este usó una técnica de muestreo adecuada.

La presente investigación sigue las pautas éticas internacionales creadas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) para realizar investigaciones en el ámbito de la salud.

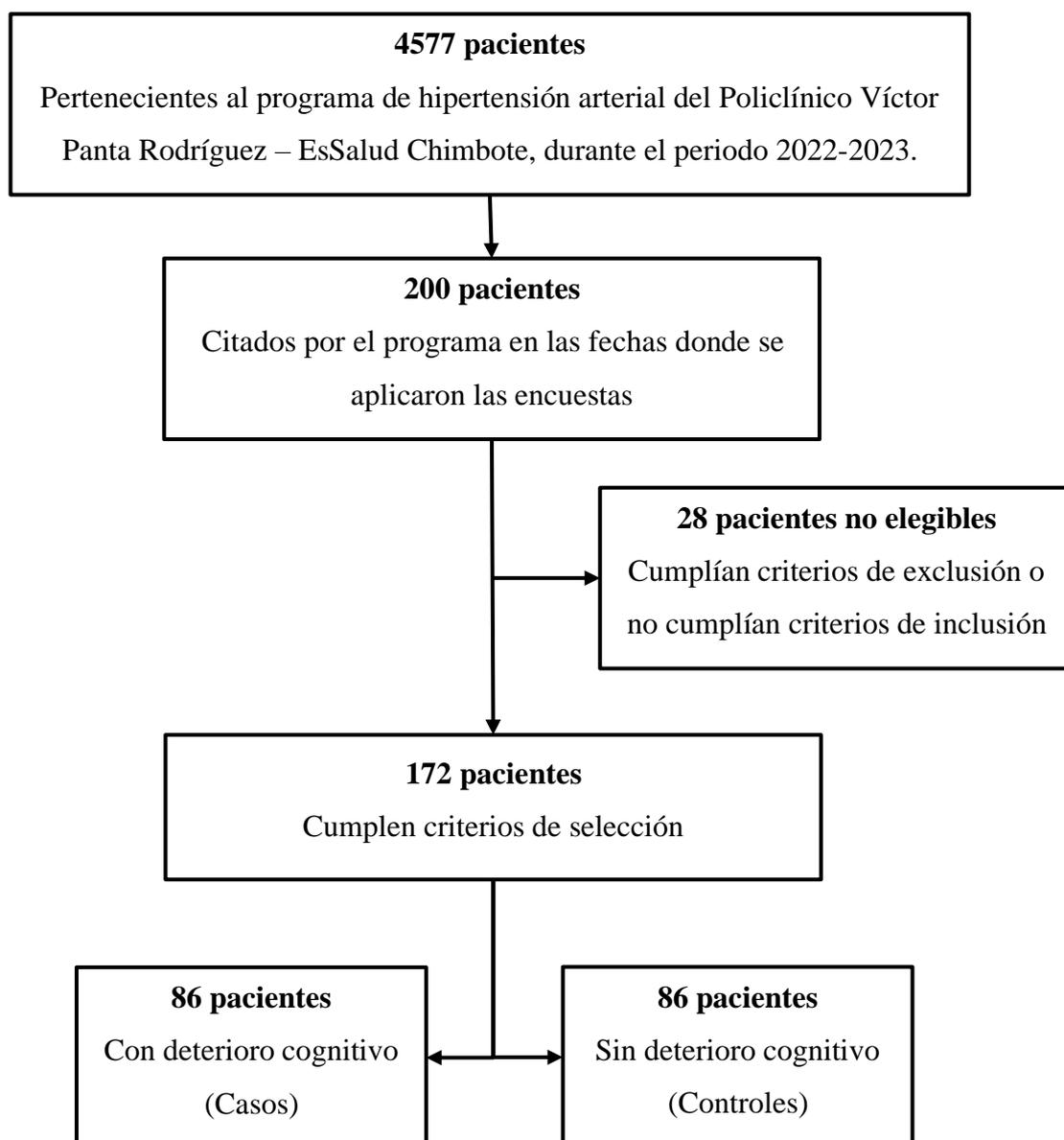
La presente investigación fue aprobada por el Comité de ética de la E.A.P Medicina Humana de la Universidad Nacional del Santa y el Comité de ética de la Red Asistencial Ancash, lo cual permitió asegurar el seguimiento correcto de las pautas y de las normativas de la mencionada universidad y de la Red en cuanto a las líneas de investigación en ciencias de la salud.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. RESULTADOS

Se entrevistaron 200 pacientes pertenecientes al programa de hipertensión arterial del Policlínico Víctor Panta Rodríguez – EsSalud Chimbote, durante el periodo 2022-2023, de los cuales 28 pacientes fueron excluidos debido a que no cumplían con los criterios de selección para la investigación, 172 pacientes fueron agrupados en 2 grupos de los cuales 86 pacientes formaron parte del grupo casos y 86 pacientes del grupo control (Figura 02).

**Figura 04. Flujograma de participantes del estudio**



**Tabla 01.**

*Características de los pacientes mayores de 65 años del programa de hipertensión arterial del Policlínico Víctor Panta Rodríguez – EsSalud.*

Características	Deterioro Cognitivo		Total	Valor p
	Casos	Controles		
	<b>86 (50%)</b>	<b>86 (50%)</b>	<b>172 (100%)</b>	
<b>Sexo</b>				
Masculino	49 (53.3 %)	43 (46.7 %)	92 (53.5 %)	0.359 <sup>a</sup>
Femenino	37 (46.3 %)	43 (53.8 %)	80 (46.5 %)	
<b>Edad (años)</b>	76.34 (± 6.4)	74.48 (± 5.9)	75.41 (± 6.2)	0.051 <sup>b</sup>
<b>Edad</b>				
65 a 75 años	41 (47.1 %)	46 (52.9 %)	87 (50.6 %)	0.446 <sup>a</sup>
> 75 años	45 (52.9 %)	40 (49.4%)	85 (49.4 %)	
<b>Grado de instrucción</b>				
Primaria incompleta	15 (57.7 %)	11 (42.3 %)	26 (15.1 %)	0.067 <sup>a</sup>
Primaria completa	14 (70.0 %)	06 (30.0 %)	20 (11.6 %)	
Secundaria incompleta	17 (58.6 %)	12 (41.4 %)	29 (16.9 %)	
Secundaria completa	26 (44.8 %)	32 (55.2 %)	58 (33.7 %)	
Superior técnico	12 (42.9 %)	16 (57.1 %)	28 (16.3 %)	
Superior universitario	02 (18.2 %)	09 (81.8 %)	11 (06.4 %)	

<sup>a</sup> Prueba de chi-cuadrado.

<sup>b</sup> Prueba T de Student para dos grupos independientes.

La tabla 01 muestra las características de los participantes. El estudio incluyó a 172 pacientes hipertensos divididos en dos grupos de 86. Se encontró que el sexo masculino representó el 53.5% de los individuos analizados. Además, la edad promedio fue de 75.41 ( $\pm$  6.2) siendo el grupo de 65 a 75 años compuesto por 87 (50.6%) personas y los mayores de 75 años por 85 (49.4%), según los resultados de la prueba Chi cuadrado no se encontró diferencias significativas entre los casos y controles ( $p=0.446$ ) con lo cual se cumple lo descrito en los criterios de pareamiento. Del total de pacientes el 33.7% terminó la secundaria y solo el 6.4% cursaron estudios universitarios. Respecto a las demás características evaluadas, tampoco se encontraron diferencias significativas resultando todos con un valor de  $p > 0.05$ .

**Tabla 02.**

*Proporción de pacientes mayores de 65 años con y sin deterioro cognitivo que presenten y no presenten hipertensión arterial no controlada del Policlínico Víctor Panta Rodríguez – EsSalud*

Hipertensión arterial no controlada	Deterioro Cognitivo		Total
	Casos	Controles	
Si	56 (65.1 %)	41 (47.7 %)	97 (56.4 %)
No	30 (34.9 %)	45 (52.3 %)	75 (43.6 %)
<b>Total</b>	<b>86 (50%)</b>	<b>86 (50%)</b>	<b>172 (100%)</b>

$X^2$ : 5.320,  $p$ : 0.021 (<0.05)

La tabla 02 muestra la proporción de pacientes con y sin deterioro cognitivo que presentan y no presentan hipertensión arterial no controlada. El grupo de casos

estuvo conformado por 56 pacientes (65.1%) quienes presentaron deterioro cognitivo con hipertensión arterial no controlada; mientras que el grupo restante, es decir, 30 pacientes (34.9%), presentaron deterioro cognitivo con hipertensión arterial controlada. En el grupo control, conformado por pacientes sin deterioro cognitivo, se encontró que 45 pacientes (52.3%) presentan hipertensión arterial controlada; mientras que 41 pacientes (47.7%) presentan hipertensión arterial no controlada.

**Tabla 03.**

*Asociación entre la hipertensión arterial no controlada y el deterioro cognitivo en pacientes mayores de 65 años del Policlínico Víctor Panta Rodríguez – EsSalud*

Hipertensión arterial no controlada	Deterioro Cognitivo			Regresión logística**		
	ORc	IC 95%	Valor p*	ORa	IC 95%	Valor p
Si		1.110 a			1.024 a	
No	2.049	3.782	0.021	1.936	3.659	0.042

\*  $X^2$ : 5.320, p: 0.021 (<0.05)

\*\*Ajustado por sexo y grado de instrucción.

**Siglas:** ORc (Odds Ratio crudo); ORa (Odds Ratio ajustado); IC 95% (Intervalo de confianza al 95%)

La tabla 03 muestra la asociación entre la variable de exposición (Hipertensión arterial no controlada) y la variable desenlace (Deterioro cognitivo). Según el análisis estadístico se obtuvo un Odds Ratio de 2.049 lo cual nos indica que los pacientes que presentan hipertensión arterial no controlada tienen un riesgo mayor de presentar deterioro cognitivo que los pacientes que no presentan hipertensión arterial no controlada; encontrándose esta razón siempre por encima de 1 (1.110-3.782) para un IC del 95%. En relación a la significancia de la relación se encontró

un valor de  $p=0.021$ , con lo cual se demuestra una asociación estadísticamente significativa para el presente estudio. Además, al realizar el análisis de regresión logística y calcular el Odds Ratio ajustado por sexo y grado de instrucción se encontró que el riesgo de presentar deterioro cognitivo es 1.936 veces más en pacientes que tenían hipertensión arterial no controlada (IC 95%,  $p=0.042$ ).

**Tabla 04.**

*Relación entre el deterioro cognitivo y los parámetros evaluados en el Mini Mental State Examination (MMSE) en pacientes mayores de 65 años del programa de hipertensión arterial del Policlínico Víctor Panta Rodríguez – EsSalud.*

	Deterioro Cognitivo		Total	Correlación Biserial** (IC 95%)	Valor $p^a$
	Casos 86 (50%)	Controles 86 (50%)			
MMSE* (/35) (RIQ)	21 (20-22)	29 (27-31)	25 (21-29)	-0.870	<0.001
Orientación temporal y espacial* (/10) (RIQ)	8 (7-8)	9 (9-10)	8 (8-10)	-0.658	<0.001
Fijación* (/3) (RIQ)	3 (3-3)	3 (3-3)	3 (3-3)	-0.076	0.319
Atención y cálculo* (/10) (RIQ)	3 (2-4)	7 (5-8)	5 (3-6)	-0.756	<0.001
Memoria* (/3) (RIQ)	1 (0-1)	2 (1-3)	1 (1-2)	-0.642	<0.001
Lenguaje* (/9) (RIQ)	6 (5-7)	8 (7-8)	7 (6-8)	-0.674	<0.001

\* Media calculada.

\*\* El rango varía de -1 a +1 (valores más alejados de 0 indican el tamaño del efecto).

<sup>a</sup> Correlación de Spearman (rho)

**Siglas:** RIQ (Rango intercuartílico); IC 95% (Intervalo de confianza al 95%)

La tabla 04 muestra que el puntaje promedio del MMSE en la población total fue de 25, en el grupo de casos la mayoría obtuvieron puntajes entre 20 y 22 puntos, mientras que grupo control los puntajes obtenidos en su mayoría fueron entre 27 a 31 puntos. Respecto a la relación entre el deterioro cognitivo y los parámetros evaluados por el MMSE; se encontró que existe una correlación negativa fuerte con la atención y cálculo (rho: -0.756), el lenguaje (rho: -0.674), la orientación temporal y espacial (rho: -0.658) y la memoria (rho: -0.642). Siendo todos estos valores estadísticamente significativos (p: <0.001). En cuanto a la fijación si bien se encontró una correlación negativa muy débil (rho: -0.076), esta resultó ser no significativa (p: 0.319).

**Tabla 05.**

*Relación entre el deterioro cognitivo y los valores de presiones arteriales sistólica y diastólica en pacientes mayores de 65 años del programa de hipertensión arterial del Policlínico Víctor Panta Rodríguez – EsSalud.*

	Deterioro Cognitivo		Total 172 (100%)	Correlación Biserial** (IC 95%)	Valor p <sup>a</sup>
	Casos 86 (50%)	Controles 86 (50%)			
Presión arterial sistólica* (mmHg) (±DE)	141.3 (±15.4)	134.9 (±15.9)	138.2 (±15.9)	0.228	0.003
Presión arterial diastólica* (mmHg) (±DE)	72.5 (±8.2)	72.3 (±7.9)	72.4 (±8.0)	0.001	0.988

\* Media calculada.

\*\* El rango varía de -1 a +1 (valores más alejados de 0 indican el tamaño del efecto).

<sup>a</sup> Correlación de Spearman

**Siglas:** RIQ (Rango intercuartílico); IC 95% (Intervalo de confianza al 95%), DE (desviación estándar)

En la tabla 05 observamos que el promedio de la presión arterial sistólica (PAS) de la población evaluada fue de 138.2 ( $\pm 15.9$ ) y la presión arterial diastólica (PAD) fue de 72.4 ( $\pm 8.0$ ). En cuanto a los casos se encontró una media de PAS de 141.3 ( $\pm 15.4$ ) y una media de PAD de 72.5 ( $\pm 8.2$ ), mientras en los controles se obtuvo una media para PAS de 134.9 ( $\pm 15.9$ ) y para PAD de 72.3 ( $\pm 7.9$ ). La prueba estadística mostró que existe una correlación positiva entre los valores PAS y el deterioro cognitivo ( $\rho$ : 0.228) y, además, que en nuestra población no existe una relación entre los valores de PAD y el deterioro cognitivo ( $p$ : 0.988).

#### **4.2. DISCUSIÓN**

Los últimos estudios demográficos han demostrado un aumento en el porcentaje de personas mayores de 65 años, representando en el año 2022 más del 8% de la población de América Latina y el Caribe; se estima que en el año 2050 esta cifra será el doble, siendo para finales del presente siglo más del 30% comparado con otros grupos etarios; esto nos indica que en las siguientes décadas habrá un cambio demográfico importante en la pirámide poblacional, situación que se verá en el Perú (Ñopo & Hidalgo, 2022). Esto nos indica que en los próximos años los establecimientos de salud deberán lidiar con enfermedades asociadas al envejecimiento, entre estas podemos destacar el deterioro cognitivo, enfermedad que actualmente representa un reto emergente, es por esto que resulta importante evaluar los factores de mayor riesgo en esta población y poder realizar intervenciones a favor de una mejor calidad de vida (Zegarra et al., 2023).

Nuestra investigación demostró que existe asociación entre el deterioro cognitivo (DC) y la hipertensión arterial (HTA) no controlada en los pacientes mayores de 65 años; acorde al Odds Ratio encontrado, se evidencia que un paciente con hipertensión arterial no controlada tiene 2.049 veces más riesgo de presentar

deterioro cognitivo a comparación de un paciente con hipertensión arterial controlada ( $p: 0.021$ ). Estos resultados coinciden con el estudio realizado en México que evaluó a adultos mayores de 65 años, sin antecedente de evento vascular cerebral o traumatismo encéfalo-craneano, el cual encontró que la hipertensión arterial no controlada constituye un factor de riesgo para el desarrollo de deterioro cognitivo (OR: 1.18 (1.02-1.36)), en este estudio también se utilizó el Mini Mental State Examination (MMSE) y se agrupó a su población en menores y mayores de 75 años (Moreno et al., 2023). Así también, una investigación realizada en Estados Unidos, señala la presencia de un riesgo significativo de 24% más para presentar alguna pérdida cognitiva (HR 1.24,  $p=0,035$ ) y un riesgo de 32% más para presentar deterioro cognitivo leve (HR 1.32,  $p=0.022$ ) ante presiones arteriales mal controladas; sin embargo, su población solo estuvo constituida por mujeres y el rango de edad utilizado fue de 65 a 79 años (Liu et al., 2022). Del mismo modo, nuestros resultados coinciden con una investigación realizada en China en el año 2022 en la cual se encontró que existe asociación entre la hipertensión arterial y el deterioro cognitivo; no obstante, el estudio estuvo enfocado en la presencia o ausencia de la hipertensión arterial encontrándose que solo aquellos pacientes en etapa 3 tenían una relación significativa con la prevalencia de deterioro cognitivo; además, los autores no incluyeron el control de la presión como factor influyente en los pacientes hipertensos (Bao et al., 2022).

Nuestro estudio demostró que el riesgo de presentar deterioro cognitivo es 1.936 veces mayor en los pacientes que no tienen controlada su HTA incluso si se ajusta el análisis para variables confusoras como sexo o grado de instrucción; sin embargo, estos resultados difieren de los encontrados en una revisión sistemática

realizada por médicos psiquiatras, donde encontraron que la HTA no predice la progresión a deterioro cognitivo, obteniéndose un Odds Ratio combinado de 1.05 que fue no estadísticamente significativo, además, de los 62 estudios que evaluaron, uno de ellos encontró que la hipertensión disminuyó el riesgo de desarrollar deterioro cognitivo leve, mientras que en otro estudio la HTA no controlada no incrementó el riesgo de presentar deterioro cognitivo al ajustar las variables según edad, grado de instrucción y comorbilidades (Cooper et al., 2015). Así también, nuestros resultados difieren con los presentados en un estudio peruano realizado en el 2017, donde se incluyó a personas mayores de 65 años de 12 ciudades, en el cual no se encontró asociación entre la HTA no controlada y el deterioro cognitivo incluso con el análisis ajustado por sexo y edad (p:0.934); no obstante, sus resultados pueden presentar un sesgo, debido a que fueron los pacientes quienes informaron si eran o no hipertensos, pudiendo subestimar la presencia de la enfermedad (Lazo et al., 2017).

Dentro del análisis de la edad, nuestra población estudiada tuvo un promedio de 76 años; además, se utilizó como punto de corte 75 años, para tener un grupo de casos y controles sin diferencias significativas y que no alteren los resultados de nuestro estudio. Al comparar estos resultados con el estudio peruano realizado en la ciudad de Tumbes a 1612 participantes se encontró que la hipertensión arterial no controlada se asocia al desarrollo de deterioro cognitivo en la mediana edad ( $\pm$  48.2 años) y en la vejez, teniendo incluso una asociación más fuerte en el grupo de mediana edad; al haberse realizado este estudio sin considerarse la escolaridad del paciente, se condiciona a un sesgo, ya que los test que evalúan los aspectos cognitivos tienen mejores resultados en poblaciones con altos niveles educativos (De Azeredo et al., 2015; Díaz & Carrasco, 2023).

En cuanto a los parámetros evaluados por el Mini Mental State Examination (MMSE) en la presente investigación se encontró que existe una correlación negativa fuerte con la atención y cálculo ( $\rho$ : -0.756), el lenguaje ( $\rho$ : -0.674), la orientación temporal y espacial ( $\rho$ : -0.658) y la memoria ( $\rho$ : -0.642), lo cual nos indica que en los pacientes con deterioro cognitivo se esperaría encontrar puntajes más bajos en los parámetros mencionados. En relación a lo mencionado, el estudio de Bao realizado en el año 2022 también encontró que, los pacientes hipertensos, sobre todo en aquellos con estadio mayor de la enfermedad, existe una disminución de la puntuación del MMSE en las áreas de orientación, atención, cálculo y lenguaje ( $\beta$ : -0.73,  $p$ :0.013); no encontrándose esta relación en el parámetro de fijación al igual que en nuestro estudio (Bao et al., 2022). Así también, nuestros resultados coinciden con un estudio de cohortes multicéntrico de Brasil donde se demostró que, de sus 7248 participantes, aquellos pacientes con HTA no controlada tuvieron una disminución más acelerada en su memoria y función cognitiva global ( $p$ : 0.0074), comparado con los individuos hipertensos controlados (Teles de Menezes et al., 2021). De igual manera, un estudio realizado a 210 personas de la India encontró que los pacientes que recibieron terapia antihipertensiva por más de 2 años y que presentaron puntuaciones más bajas en un test cognitivo, las áreas de atención ( $p$ : 0.008) y memoria ( $p$ : 0.009) tenían cambios significativos, mientras que el parámetro de orientación no tuvo relación estadística ( $p$ :0.880) (Panchawagh et al., 2023).

Asimismo, respecto a la relación entre deterioro cognitivo y los valores de presiones arteriales, nuestra investigación encontró un promedio de presión arterial sistólica (PAS) de 141.3 ( $\pm$ 15.4) en los pacientes con deterioro cognitivo, teniendo esta variable una correlación biserial positiva y estadísticamente

significativa ( $\rho$ : 0.228 y  $p$ :0.003), lo que nos indica que a mayores valores de PAS es más probable que el paciente presente deterioro cognitivo. Nuestro estudio guarda relación con una investigación peruana conformada por adultos mayores con HTA sin otra comorbilidad y que recibieron como mínimo un año de tratamiento farmacológico, concluyó que existe una correlación positiva significativa entre la PAS y un menor puntaje en las pruebas que miden la cognición (Rho de Spearman: 0.222,  $p$ :<0.001) (Farfan & Vaccaro, 2023). Así mismo guarda relación con los resultados mostrados en un ensayo clínico realizado en Estados Unidos y Puerto Rico en el año 2019, donde se buscó determinar si un control intensivo (PAS <120 mm Hg) o un control estándar (PAS <140 mm Hg) tenía un mejor resultado frente al riesgo de desarrollo de deterioro cognitivo, obteniéndose en su estudio un promedio de PAS de 139.7 ( $\pm$ 15.8); además, determinó que el control de PAS muestra mejores resultados ante la progresión hacia un deterioro cognitivo frente a aquellos pacientes con mal control (JAMA, 2019).

#### **4.2.1. LIMITACIONES Y FORTALEZAS**

Es necesario mencionar que nuestro trabajo presentó limitaciones, una de ellas respecto al tipo de estudio ya que al ser una investigación longitudinal de casos y controles partimos desde la enfermedad buscando establecer una relación causal con el factor desencadenante, pudiendo subestimarse el efecto de otros factores no considerados en nuestra investigación.

Además, al haber utilizado un muestreo no probabilístico puede generarse un sesgo en la representatividad de la población estudiada, al haber sido escogida en base a los intereses de la investigación.

Así mismo, al recolectarse información registrada por terceros, no podemos controlar los factores ni las condiciones que pudieron influir en la toma de las presiones arteriales de cada paciente.

Otra de las limitaciones guarda relación con el Mini Mental State Examination (MMSE), debido a que es necesario que el paciente pueda leer y escribir para la realización del test, no pudiendo aplicarse a población analfabeta.

Finalmente, se debe mencionar que nuestra investigación presenta un diseño metodológico apropiado para los objetivos del estudio, puesto que la razón de momios permite evaluar de forma adecuada la hipertensión arterial no controlada como un factor de riesgo para deterioro cognitivo.

## CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. CONCLUSIONES

- Existe asociación entre la hipertensión arterial no controlada y el deterioro cognitivo en pacientes mayores de 65 años del Policlínico Víctor Panta Rodríguez, durante el periodo 2022-2023.
- Los pacientes mayores de 65 años que presentan hipertensión arterial no controlada tienen 2.049 veces más riesgo de presentar deterioro cognitivo que aquellos pacientes que presentan hipertensión arterial controlada.
- El mayor porcentaje de pacientes fue de sexo masculino (53.5%), mientras que el rango de edad que predominó fue de 65 a 75 años (50.6%), además, la mayoría de los pacientes contaban con secundaria completa (33.7%).
- El mayor porcentaje de pacientes mayores de 65 años con deterioro cognitivo presentan hipertensión arterial no controlada (65.1%); mientras que la mayoría de pacientes mayores de 65 años sin deterioro cognitivo (52.3%) presentan hipertensión arterial controlada.
- Los parámetros de orientación temporal y espacial, memoria, lenguaje y atención y cálculo del Mini Mental State Examination (MMSE) presentan una relación inversamente proporcional con la presencia de deterioro cognitivo.
- Los valores promedio de presión arterial sistólica fueron mayores en los pacientes con deterioro cognitivo ( $141.3 \pm 15.4$ ) en comparación con los pacientes sin deterioro cognitivo ( $134.9 \pm 15.9$ ), obteniéndose una correlación positiva.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

- Recomendamos que los pacientes mayores de 65 años con hipertensión arterial, en particular aquellos con un mal control de su enfermedad, formen parte de una consulta diferenciada donde se evalúe periódicamente su capacidad cognitiva como parte de la evaluación integral del paciente hipertenso, para esta labor recomendamos el uso de test como el Mini Mental State Examination (MMSE) y la valoración clínica del médico tratante, con el fin de diagnosticar oportunamente el deterioro cognitivo y evitar su progresión.
- Recomendamos implementar talleres diferenciados y programas multidisciplinarios donde se realicen ejercicios para fortalecer la memoria, lenguaje, orientación, atención y cálculo, áreas de la capacidad cognitiva que se ven deterioradas en pacientes con hipertensión arterial no controlada.
- Recomendamos extender los resultados de esta investigación a las autoridades pertinentes de las instituciones de salud de nuestra localidad y a su vez recomendamos la replicación de este estudio en otras regiones.

## CAPÍTULO VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alegre, E., Amaya, S., Arrillaga, I., Benavente, R., Castro, J., Robredo, B., Muñoz, P., Ordoñez, J., Rodriguez, I., Sanchez, M., Tinoco, I., & Torelló, J. (2020). Tratamiento de la hipertensión arterial: Nuevas guías. 35(4). <http://dx.doi.org/10.11119/BTA2020-35-04>
- Ávila, J. P., Ávila, T. L., Pesántez, M. F., Guaraca, A. C., Durazno, G. C., & Cobos Alvarracín, M. Y. (2019). Frecuencia, factores de riesgo y hallazgos neuroimagenológicos de deterioro cognitivo leve en pacientes con hipertensión arterial. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 38(6), 711-722.
- Bao, J., Liu, J., Li, Z., Zhang, Z., Su, X., Sun, J., Tu, J., Wang, J., Li, J., Song, Y., & Ning, X. (2022). Relationship Between Hypertension and Cognitive Function in an Elderly Population: A Population-Based Study in Rural Northern China. *Frontiers in Neurology*, 13. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fneur.2022.885598>
- Choreño, J., Rosa, T., & Guadarrama, P. (2020). Abordaje diagnóstico del paciente con deterioro cognitivo en el primer nivel de atención. *Medicina Interna de México*, 36(6), 807-824.
- Cooper, C., Sommerlad, A., Lyketsos, C., & Livingston, G. (2015). Modifiable Predictors of Dementia in Mild Cognitive Impairment: A Systematic Review and Meta-Analysis. *American Journal of Psychiatry*. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2014.14070878>
- De Azeredo, V., Giatti, L., Bensenor, I., Tiemeier, H., Ikram, M., de Figueiredo, R., Chor, D., Schmidt, M., & Barreto, S. (2015). Education plays a greater role than age in cognitive test performance among participants of the Brazilian Longitudinal

- Study of Adult Health (ELSA-Brasil). *BMC Neurology*, 15, 191.  
<https://doi.org/10.1186/s12883-015-0454-6>
- Díaz, J., & Carrasco, J. (2023). Asociación entre la diabetes mellitus y la hipertensión arterial con el deterioro cognitivo en una población del norte del Perú [Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas].  
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/670632>
- EsSalud. (2022). Guía de Práctica Clínica para el Manejo de la Hipertensión Arterial Esencial: Guía en Versión Extensa. Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación, 1-268. [https://ietsi.essalud.gob.pe/wp-content/uploads/2022/12/GPC-manejo-de-la-HTA-esencial\\_Version-in-extenso-y-Anexos.pdf](https://ietsi.essalud.gob.pe/wp-content/uploads/2022/12/GPC-manejo-de-la-HTA-esencial_Version-in-extenso-y-Anexos.pdf)
- Facal, D. (2017, julio 5). Nueva herramienta de evaluación cognitiva de la SGXX. Sociedade Galega de Xeriatria e Xerontoloxía. <https://sgxx.org/nueva-herramienta-de-evaluacion-cognitiva-de-la-sgxx/>
- Farfan, R., & Vaccaro, B. (2023). Correlación entre hipertensión arterial y trastornos cognitivos – conductuales en adultos mayores del Centro Médico Metropolitano Cusco, abril-diciembre del 2022 [Universidad Andina del Cuzco].  
<http://repositorio.uandina.edu.pe/handle/20.500.12557/5572>
- González, P., Oltra, J., Sitges, E., & Bonete, B. (2021). Revisión y actualización de los criterios de deterioro cognitivo objetivo y su implicación en el deterioro cognitivo leve y la demencia. *Revista de Neurología*, 72(08), 288.  
<https://doi.org/10.33588/rn.7208.2020626>
- Gutiérrez, J., & Guzmán, G. (2017). Definición y prevalencia del deterioro cognitivo leve. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 52, 3-6.  
[https://doi.org/10.1016/S0211-139X\(18\)30072-6](https://doi.org/10.1016/S0211-139X(18)30072-6)

- JAMA. (2019). Effect of Intensive vs Standard Blood Pressure Control on Probable Dementia: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*, 321(6), 553-561. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.21442>
- Lazo, M., Ortiz, V., Moscoso, M., Runzer, F., Málaga, G., & Miranda, J. (2017). Cognitive impairment and hypertension in older adults living in extreme poverty: A cross-sectional study in Peru. *BMC Geriatrics*, 17(1), 250. <https://doi.org/10.1186/s12877-017-0628-8>
- Liu, L., Hayden, K., May, N., Haring, B., Liu, Z., Henderson, V., Chen, J., Gracely, E., Wassertheil, S., & Rapp, S. (2022). Association between blood pressure levels and cognitive impairment in older women: A prospective analysis of the Women's Health Initiative Memory Study. *The Lancet. Healthy longevity*, 3(1), e42-e53. [https://doi.org/10.1016/s2666-7568\(21\)00283-x](https://doi.org/10.1016/s2666-7568(21)00283-x)
- Livia, J., Zegarra, V., Vásquez, J., Ortiz, M., Camacho, O., Herrera, D., & Flores, M. (2017). Prevalencia de deterioro cognitivo en adultos mayores que acuden a la consulta de atención primaria de la salud. *Cátedra Villarreal - Psicología*, 2(2), Article 2.
- López, J., & Martí, G. (2011). Mini-Examen Cognoscitivo (MEC). *Revista Española de Medicina Legal*, 37(3), 122-127. [https://doi.org/10.1016/S0377-4732\(11\)70075-X](https://doi.org/10.1016/S0377-4732(11)70075-X)
- Mancia, G., Kreutz, R., Brunström, M., Burnier, M., Grassi, G., Januszewicz, A., Muiesan, M., Tsioufis, K., Agabiti, E., Algharably, E., Azizi, M., Benetos, A., Borghi, C., Hitij, J., Cifkova, R., Coca, A., Cornelissen, V., Cruickshank, J., Cunha, P., ... Kjeldsen, S. (2023). 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension: Endorsed by the International Society

- of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA). *Journal of Hypertension*, 41(12), 1874. <https://doi.org/10.1097/HJH.00000000000003480>
- MINSa. (2015). Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y control de la enfermedad hipertensiva. Resolución Ministerial 031. [https://www.saludarequipa.gob.pe/salud\\_personas/archivos/GPC%202015/RM031-2015-MINSa%20Dx%20tratamiento%20y%20Control%20de%20la%20Enfermedad%20Hipertensiva.pdf](https://www.saludarequipa.gob.pe/salud_personas/archivos/GPC%202015/RM031-2015-MINSa%20Dx%20tratamiento%20y%20Control%20de%20la%20Enfermedad%20Hipertensiva.pdf)
- MINSa. (2019). BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO DEL PERÚ. 28, 457-477. <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2019/19.pdf>
- MINSa. (2021). Minsa estima que pacientes con hipertensión arterial aumentarían en 20% durante la pandemia. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/493681-minsa-estima-que-pacientes-con-hipertension-arterial-aumentarian-en-20-durante-la-pandemia>
- Moreno, M., Castillo, J., García, L., & Gómez, H. (2023). Factores de riesgo asociados a deterioro cognitivo en adultos mayores: Estudio transversal. *Revista Médica Del Instituto Mexicano Del Seguro Social*, 61(3), 395-406. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8319815>
- Muñico, M. (2021). Perfil epidemiológico del deterioro cognitivo en adultos mayores de una clínica geriátrica de Huancayo. Universidad Peruana Los Andes. <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/2880>
- Ñopo, H., & Hidalgo, S. (2022). Envejecimiento y atención a la dependencia en el Perú. *Latin American and Caribbean Association*. [https://vox.lacea.org/?q=abstract/envejecimiento\\_dependencia\\_peru](https://vox.lacea.org/?q=abstract/envejecimiento_dependencia_peru)

- PAHO. (2015, mayo 14). Hipertensión arterial. Pan American Health Organization / World Health Organization. <https://www.paho.org/es/temas/hipertension>.
- Panchawagh, S., Karandikar, Y., & Pujari, S. (2023). Antihypertensive therapy is associated with improved visuospatial, executive, attention, abstraction, memory, and recall scores on the montreal cognitive assessment in geriatric hypertensive patients. *Cerebral Circulation - Cognition and Behavior*, 4, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.cccb.2023.100165>
- Pérez, O. (2020). Principales Mensajes de las Guías de Hipertensión Arterial de la ISH en el 2020. *Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular*, 1-6.
- Piotrowicz, K., Prejbisz, A., Klocek, M., Topór, R., Szczepaniak, P., Kawecka, K., Narkiewicz, K., Grodzicki, T., Januszewicz, A., & Gąsowski, J. (2016). Subclinical Mood and Cognition Impairments and Blood Pressure Control in a Large Cohort of Elderly Hypertensives. *Journal of the American Medical Directors Association*, 17(9), 864.e17-864.e22. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.06.021>
- Reyes, S., Beaman, P., Garcia, C., Villa, M., Heres, J., Córdova, A., & Jagger, C. (2004). Validation of a Modified Version of the Mini-Mental State Examination (MMSE) in Spanish. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 11(1), 1-11. <https://doi.org/10.1076/anec.11.1.1.29366>
- Rivas, J., & Gaviria, M. (2000). HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y DÉFICIT COGNITIVO. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 29(2), 105-117.
- Ruiz, A., Carrillo, R., & Bernabé, A. (2021). Prevalencia e incidencia de hipertensión arterial en Perú: Revisión sistemática y metaanálisis. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 38(4), Article 4. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2021.384.8502>

- Sharifi, F., Hedayat, M., Fakhrzadeh, H., Mahmoudi, M., Ghaderpanahi, M., Mirarefin, M., Tajalizadekhoob, Y., Badamchizade, Z., & Larijani, B. (2011). Hypertension and Cognitive Impairment: Kahrizak Elderly Study. *International Journal of Gerontology*, 5(4), 212-216. <https://doi.org/10.1016/j.ijge.2011.12.001>
- Tagle, R. (2018). DIAGNÓSTICO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 29(1), 12-20. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2017.12.005>
- Teles de Menezes, S., Giatti, L., Brant, L., Griep, R., Schmidt, M., Duncan, B., Suemoto, C., Ribeiro, A., & Barreto, S. (2021). Hypertension, Prehypertension, and Hypertension Control: Association with Decline in Cognitive Performance in the ELSA-Brasil Cohort. *American Heart Association Journals*, 77(2), 672-681. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.16080>
- Valente, B., Apaza, J., & Salgado, M. (2021). Nueva guía de la Organización Mundial de la Salud para el tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial en adultos. Evidencia, actualización en la práctica ambulatoria, 24(4), Article 4. <https://doi.org/10.51987/evidencia.v25i1.6984>
- Vásquez, K., & Asenjo, J. (2021). Factores patológicos asociados a demencia senil en adultos mayores de un centro médico. *Ciencia y Salud*, 5(2), Article 2. <https://doi.org/10.22206/cysa.2021.v5i2.pp19-26>
- Vicario, A., & Martínez, C. (2007). Evaluación del daño funcional del cerebro en pacientes hipertensos: Empleo del Examen Cognitivo Mínimo. *Revista de la Federación Argentina de Cardiología*, 36(3), 146-151.
- Vicario, A., Vainstein, N., Zilberman, J., Del Sueldo, M., & Cerezo, G. (2010). Hipertensión arterial: Otro camino hacia el deterioro cognitivo, la demencia y las alteraciones conductuales. *Neurología Argentina*, 2(4), 226-233. [https://doi.org/10.1016/S1853-0028\(10\)70070-7](https://doi.org/10.1016/S1853-0028(10)70070-7)

- Wei, J., Yin, X., Liu, Q., Tan, L., & Jia, C. (2018). Association between hypertension and cognitive function: A cross-sectional study in people over 45 years old in China. *Journal of Clinical Hypertension (Greenwich, Conn.)*, 20(11), 1575-1583. <https://doi.org/10.1111/jch.13393>
- WHO. (2021). Hipertensión. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/health-topics/hypertension>
- Williams, B. (2019). Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. *Revista Española de Cardiología*, 2, 1-78. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.10.1016/j.recesp.2018.11.022>
- Zegarra, J., Chino, B., & Paredes, C. (2023). Prevalencia de deterioro cognitivo leve en peruanos adultos mayores y de mediana edad. Cognitive impairment prevalence in peruvian middle-age and elderly adults. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 32(1). <https://doi.org/10.46997/revecuatneuro132100043>
- Zúñiga, G., Hincapié, S., Salazar, E., Lara, J., Cáceres, S., & Duarte, Y. (2020). Efecto de la hipertensión arterial en la función cognitiva de pacientes de 45 a 65 años. Hospital Luis Vernaza, Guayaquil, Ecuador. *Archivos de cardiología de México*, 90(3), 284-292. <https://doi.org/10.24875/acm.20000350>

## CAPÍTULO VII. ANEXOS

### ANEXO N° 01. *Tamaño de la muestra para estudios de casos-controles no pareados*

<b>Tamaño de la muestra para estudios de casos-controles no pareados</b>			
Para:	Nivel de confianza de dos lados (1-alpha)	95	
	Potencia (% de probabilidad de detección)	80	
	Razón de controles por caso	1	
	Proporción hipotética de controles con exposición	40	
	Proporción hipotética de casos con exposición:	61.73	
	Odds Ratios menos extremas a ser detectadas	2.42	
	<b>Kelsey</b>	<b>Fleiss</b>	<b>Fleiss con CC</b>
Tamaño de la muestra - Casos	84	82	91
Tamaño de la muestra - Controles	84	82	91
Tamaño total de la muestra	168	164	182
<b>Referencias</b>			
Kelsey y otros, Métodos en Epidemiología Observacional 2da Edición, Tabla 12-15			
Fleiss, Métodos Estadísticos para Relaciones y Proporciones, fórmulas 3.18&, 3.19			
CC= corrección de continuidad			
Los resultados se redondean por el entero más cercano			
Imprima desde el menú del navegador o seleccione copiar y pegar a otros programas.			
Resultados de OpenEpi, versión 3, la calculadora de código abiertoSSCC			

## **ANEXO N° 02. Consentimiento Informado**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Título del Proyecto de Investigación: **Hipertensión arterial no controlada y deterioro cognitivo en pacientes mayores de 65 años en un policlínico de EsSalud, Chimbote.**

Investigadores: Cindy Guadalupe Polo Valdiviezo - Edwin Otami Uyeki Camacho

Institución: Universidad Nacional del Santa – E.A.P. Medicina Humana

Propósito del estudio: Estimado Sr (Sra.) reciba un saludo cordial, mediante la presente se le invita a participar de nuestro estudio, el cual consiste en un trabajo observacional analítico de tipo casos y controles.

Confidencialidad: Al aceptar participar de nuestro trabajo, los investigadores le garantizan que cualquier información brindada por su persona será manejada en total confidencialidad, además, los datos recogidos no mostrarán bajo ninguna circunstancia la identificación de las personas que acepten voluntariamente participar.

Riesgos: No existe algún riesgo para el participante al aceptar colaborar en el trabajo de investigación.

Beneficios: El paciente recibirá información relacionada a la importancia de un correcto control de hipertensión arterial.

Derechos del paciente: La participación de la presente es voluntaria, de igual forma Ud. tiene el derecho de retirarse del estudio durante cualquier momento sin que esta decisión le perjudique de alguna forma.

Consentimiento:

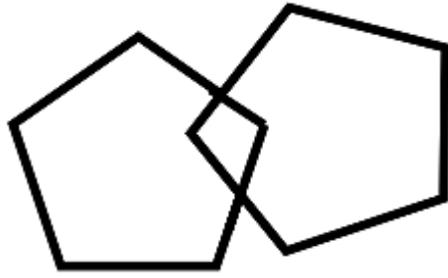
**Yo:** \_\_\_\_\_ con **DNI/Ficha de identificación:**  
\_\_\_\_\_ acepto voluntariamente participar en esta investigación, asimismo, declaro haber entendido los objetivos, riesgos y beneficios de esta investigación, así como la confidencialidad del mismo al brindar algún dato relacionado a mi persona. De igual forma entiendo mi derecho de retirarme de participar en cualquier momento del estudio.

\_\_\_\_\_  
**Fecha**

\_\_\_\_\_  
**Firma**

**ANEXO N° 03. Mini Mental State Examination (MMSE) en español con corrección por el NORMACODEM**

MINI -MENTAL STATE EXAMINATION																			
Nombre y Apellidos:																			
Fecha nacimiento:										Estudios:									
¿A que edad finalizó los estudios?:										Sabe leer: Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>									
Profesión:										Sabe escribir: Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>									
I. ORIENTACIÓN TEMPORAL					II. FIJACION					V. LENGUAJE									
¿En qué año estamos ?					Nombrar 3 objetos,					Señalando el lápiz ¿Qué es esto?									
¿Qué día del mes es hoy?					a intervalos de 1 segundo					INC	0	COR	1						
¿En qué mes del año estamos?					BICICLETA, CUCHARA, MANZANA					Señalando el reloj ¿Qué es esto?									
RESPUESTA		REAL			Ahora dígalos usted					INC	0	COR	1						
Día	Mes	Año		Día	Mes	Año			INC	COR		0	1	2					
0	0	0	0	0	0	0	0	0	BICICLETA	0	1	Quiero que repita lo siguiente:							
1	1	1	1	1	1	1	1	1	CUCHARA	0	1	"NI SÍ, NI NO, NI PEROS"							
2	2	2	2	2	2	2	2	2	MANZANA	0	1		0	1					
3	3	3	3	3	3	3	3	3		0	1	2	3	Haga lo que le voy a decir					
4	4	4	4	4	4	4	4	4	Repetir los nombres hasta que			INC	COR						
5	5	5	5	5	5	5	5	5	los aprenda.			0	1	Coja este papel con la mano derecha,					
6	6	6	6	6	6	6	6	6											
7	7	7	7	7	7	7	7	7	III. ATENCION Y CALCULO										
8	8	8	8	8	8	8	8	8	Le voy a pedir que reste desde	dóblelo por la mitad		0	1	y déjelo en el suelo					
9	9	9	9	9	9	9	9	9	100 de 7 en 7			0	1						
¿Qué día de la semana es hoy?					RES	REAL	INC	COR											
RESPUESTA						93	0	1											
L	M	X	J	V	S	D		86	0	1	0 1 2 3								
REAL						79	0	1	Haga lo que dice aquí:										
L	M	X	J	V	S	D		72	0	1	(mostrar atrás de esta hoja)								
¿En qué estación del año estamos?						65	0	1	"Cierre los ojos"										
RESPUESTA		REAL				0	1	2	3	4	5		0	1					
PRIMA		PRIMA			Deletree al revés la palabra					Escriba una frase que tenga									
VERANO		VERANO			MUNDO					sentido (atrás de esta hoja)									
OTOÑO		OTOÑO			RES	REAL	INC	COR											
INVIER		INVIER				0	0	1	Copie este dibujo (atrás de esta										
	0	1	2	3	4	5		D	0	1	hoja)								
ORIENTACION ESPACIAL						N	0	1											
¿En qué país estamos?						U	0	1	PUNTUACION TOTAL										
INC	0	COR	1		M	0	1	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9											
¿En qué provincia estamos?						0	1	2	3	4	5								
INC	0	COR	1	IV. MEMORIA					Puntuación máxima (30)										
¿En qué ciudad estamos?					Dígame el nombre de los tres					EDAD									
INC	0	COR	1	objetos que le nombré antes					E	≤ 50	51-75	>75							
¿Dónde estamos ahora?							INC	COR	S	≤ 8	0	+1	+2						
INC	0	COR	1	BICICLETA					0	1	C	9-17	-1	0	+1				
¿En qué piso /planta estamos?					CUCHARA					0	1	O	>17	-2	-1	0			
INC	0	COR	1	MANZANA					0	1	PUNTUACION								
	0	1	2	3	4	5		0	1	2	3	CORREGIDA							



CIERRE LOS OJOS

**ANEXO N°04. Ficha de recolección de datos**

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**Apellidos y Nombre:** \_\_\_\_\_ **N°:** \_\_\_\_\_

**Edad:** \_\_\_\_\_

<b>Controles de PA</b>		
<b>N°</b>	<b>Fecha</b>	<b>PA (mmHg)</b>
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

<b>Mini Mental State Examination (MMSE)</b>		
<b>Puntaje MMSE</b>	<b>Deterioro Cognitivo</b>	
	<b>SI</b>	<b>NO</b>

<b>Hipertensión arterial no controlada</b>	
<b>SI</b>	<b>NO</b>

**ANEXO N°05. Solicitud de autorización para trabajo de investigación**



**ANEXO 1**

**SOLICITUD PARA EVALUACIÓN DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN**

Chimbote, 06 de diciembre de 2022

**DR. JUAN MANUEL AGUILAR VELARDE**

Gerente de la Red Asistencial Ancash  
Presente. –

Asunto: **Solicitud de evaluación y aprobación de protocolo de investigación**

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y a su vez solicitarle la evaluación y aprobación del Protocolo de investigación denominado “Hipertensión arterial no controlada y deterioro cognitivo en pacientes mayores de 65 años en un policlínico de EsSalud, Chimbote”, por parte del Comité de Investigación y el Comité Institucional de Ética en Investigación; así como la autorización respectiva de la Gerencia/Dirección.

Se trata de un estudio tipo observacional, analítico, longitudinal de tipo casos y controles. El proyecto se llevará a cabo en el Policlínico Víctor Panta Rodríguez – EsSalud Chimbote de la Red Asistencial Ancash.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para renovarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,

Polo Valdiviezo Cindy Guadalupe  
DNI:70106898

Uyeki Camacho Edwin Otami  
DNI:70138009



## ANEXO N°06. Autorización para ejecución de trabajo de investigación



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

CARTA N° 025 -GRAAN-ESSALUD-2023

Chimbote, 24 de enero del 2023

Señores.

POLO VALDIVIEZO, CINDY GUADALUPE  
UYEKI CAMACHO, EDWIN OTAMI  
Presente.

ASUNTO: AUTORIZACIÓN PARA EJECUCIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

De mi mayor consideración:



Es grato dirigirme a ustedes para saludarlos cordialmente, y a la vez en respuesta a su solicitud **AUTORIZAR** el desarrollo del Proyecto de Investigación titulado: **"HIPERTENSIÓN ARTERIAL NO CONTROLADA Y DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS EN UN POLICLÍNICO DE ESSALUD, CHIMBOTE"**, a su vez, recalcar que la información recabada para dicho estudio es eminentemente con fines académicos, los mismos que serán de absoluta confidencialidad para el grupo en estudio; a su vez, los resultados deberán ser presentados a la institución al finalizar la investigación, para los fines que se estime pertinente.

Por lo antes expuesto, se le otorga todas las facilidades del caso, con la finalidad que pueda desarrollar sin contratiempos la respectiva investigación, salvaguardando siempre la integridad y seguridad de nuestros usuarios y respetando las normas institucionales.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

  
Dra. Yuliana Meza Sevillano  
GERENTE  
RED ASISTENCIAL ANCASH  
EsSalud

YDMS/rca  
CC. Archivo.

Area	Año	Correlativo
NIT	1316	2023-041

www.essalud.gob.pe

Av. Circunvalación N° 119  
Urb. Laderas del Norte  
Chimbote - Perú  
Tel.: 043-483830

