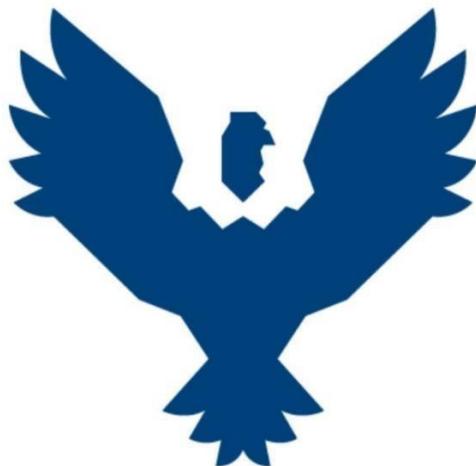




# UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

---

ACTIVIDAD FÍSICA Y DETERIORO COGNITIVO EN EL  
ADULTO MAYOR EN EL HOSPITAL NACIONAL ADOLFO  
GUEVARA VELASCO, CUSCO 2023

---

Línea de investigación: Medicina Física y Rehabilitación.  
Medicina Familiar y Comunitaria

Autores: Ayrton Dario Mormontoy Loaiza

ORCID: 0009-0005-3078-4656

Kelvin Pacheco Quispe

ORCID: 0009-0002-4721-2716

Para optar al Título Profesional de Médico Cirujano

Asesor: Md. Ever Heynar Rosenthal Arias

ORCID: 0000-0001-6103-7905

CUSCO – PERÙ

2023



<b>Datos del autor</b>	
Nombres y apellidos	AYRTON DARIO MORMONTOY LOAIZA
Número de documento de identidad	72643172
URL de Orcid	<a href="https://orcid.org/0009-0005-3078-4656">https://orcid.org/0009-0005-3078-4656</a>
<b>Datos del autor</b>	
Nombres y apellidos	KELVIN PACHECO QUISPE
Número de documento de identidad	73116602
URL de Orcid	<a href="https://orcid.org/0009-0002-4721-2716">https://orcid.org/0009-0002-4721-2716</a>
<b>Datos del asesor</b>	
Nombres y apellidos	EVER HEYNAR ROSENTHAL ARIAS
Número de documento de identidad	40494758
URL de Orcid	<a href="https://orcid.org/0000-0001-6103-7905">https://orcid.org/0000-0001-6103-7905</a>
<b>Datos del jurado</b>	
<b>Presidente del jurado (jurado 1)</b>	
Nombres y apellidos	William Senen Sarmiento Herrera
Número de documento de identidad	23925735
<b>Jurado 2</b>	
Nombres y apellidos	Cristabel Nilda Rivas Achahui
Número de documento de identidad	41548249
<b>Jurado 3</b>	
Nombres y apellidos	Reynaldo Morales Mercado
Número de documento de identidad	44958538
<b>Jurado 4</b>	
Nombres y apellidos	Walter Justo Vignatti Valencia
Número de documento de identidad	25216441
<b>Datos de la investigación</b>	
Línea de investigación de la Escuela Profesional	Medicina Física y Rehabilitación. Medicina Familiar y Comunitaria



# ACTIVIDAD FÍSICA Y DETERIORO COGNITIVO EN EL ADULTO MAYOR EN EL HOSPITAL NACIONAL ADOLFO GUEVARA VELASCO, CUSCO 2023-1

*por* Kelvin Pacheco Quispe

---

**Fecha de entrega:** 07-dic-2023 09:09a.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2251300107

**Nombre del archivo:** Tesis\_de\_Dario\_y\_Kelvin.docx (880.13K)

**Total de palabras:** 19809

**Total de caracteres:** 109009

Dr. Ever H. Rosenthal A.  
MÉDICO REHABILITADOR  
CMP 52455 RNE 24216



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

ACTIVIDAD FÍSICA Y DETERIORO COGNITIVO EN EL  
ADULTO MAYOR EN EL HOSPITAL NACIONAL ADOLFO  
GUEVARA VELASCO, CUSCO 2023

Línea de investigación: Medicina Física y Rehabilitación.  
Medicina Familiar y Comunitaria

Autores: Ayrton Dario Mormontoy Loaiza

ORCID: 0009-0005-3078-4656

Kelvin Pacheco Quispe

ORCID: 0009-0002-4721-2716

Para optar al Título Profesional de Médico Cirujano

Asesor: Md. Ever Heynar Rosenthal Arias

ORCID: 0000-0001-6103-7905

CUSCO – PERÚ

2023

  
Dr. Ever H. Rosenthal A.  
MÉDICO REHABILITADOR  
CMP 52455 RNE 24216



# MAYOR EN EL HOSPITAL NACIONAL ADOLFO GUEVARA VELASCO, CUSCO 2023-1

## INFORME DE ORIGINALIDAD

13%

INDICE DE SIMILITUD

14%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1

[hdl.handle.net](http://hdl.handle.net)

Fuente de Internet

2

[www.medigraphic.com](http://www.medigraphic.com)

Fuente de Internet

3

Submitted to Universidad Andina del Cusco

Trabajo del estudiante

4

[repositorio.uwiener.edu.pe](http://repositorio.uwiener.edu.pe)

Fuente de Internet

5

[repositoriodigital.ucsc.cl](http://repositoriodigital.ucsc.cl)

Fuente de Internet

6

[revistas.ucr.ac.cr](http://revistas.ucr.ac.cr)

Fuente de Internet

7

[repositorio.uandina.edu.pe](http://repositorio.uandina.edu.pe)

Fuente de Internet

8

[revhph.sld.cu](http://revhph.sld.cu)

Fuente de Internet

Dr. Ever H. Rosenthal A.  
MÉDICO REHABILITADOR  
CMP 52455 RNE 24216

4%

2%

2%

1%

1%

1%

1%

1%



9

Trabajo del estudiante

1 %

10

[tesis.ucsm.edu.pe](http://tesis.ucsm.edu.pe)

Fuente de Internet

1 %

11

[repositorio.ulp.edu.pe](http://repositorio.ulp.edu.pe)

Fuente de Internet

1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo

Dr. Ever H. Rosenthal A.  
MÉDICO REHABILITADOR  
CMP 52455 RNE 24218



## 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: Kelvin Pacheco Quispe  
Título del ejercicio: ACTIVIDAD FÍSICA Y DETERIORO COGNITIVO EN EL ADULTO ...  
Título de la entrega: ACTIVIDAD FÍSICA Y DETERIORO COGNITIVO EN EL ADULTO ...  
Nombre del archivo: Tesis\_de\_Dario\_y\_Kelvin.docx  
Tamaño del archivo: 880.13K  
Total páginas: 81  
Total de palabras: 19,809  
Total de caracteres: 109,009  
Fecha de entrega: 07-dic.-2023 09:09a. m. (UTC-0500)  
Identificador de la entrega... 2251300107

UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

---

ACTIVIDAD FÍSICA Y DETERIORO COGNITIVO EN EL  
ADULTO MAYOR EN EL HOSPITAL NACIONAL ADOLFO  
GUEVARA VELASCO, CUSCO 2023

---

Línea de investigación: Medicina Física y Rehabilitación,  
Medicina Familiar y Comunitaria  
Autores: Ayrton Dario Mormontoy Loaiza  
ORCID: 0009-0005-3078-4656  
Kelvin Pacheco Quispe  
ORCID: 0009-0002-4721-2716  
Para optar al Título Profesional de Médico Cirujano  
Asesor: Md. Ever Heynar Rosenthal Arias  
ORCID: 0000-0001-6103-7905

CUSCO – PERÚ  
2023



Dr. Ever H. Rosenthal A.  
MÉDICO REHABILITADOR  
CMP 52455 RNE 24216



## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, al ser supremo que nos dio la vida, y por quien hoy podemos alcanzar nuestros objetivos.

A nuestras amadas familias, por siempre brindarnos su apoyo incondicional, incluso ante las adversidades, además por siempre confiar y ser fuente de sabiduría y calma durante nuestra formación.

A nuestros maestros que día a día a través de sus enseñanzas forjaron en nosotros valores y conocimientos para llegar a ser excelentes profesionales al servicio de la comunidad.

A nuestro estimado asesor, por siempre brindarnos sus consejos, su ayuda y tiempo, sin los cuales no hubiéramos podido concluir satisfactoriamente nuestra investigación.

Los tesisistas



## DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada para mis padres Mercedes Loaiza y Víctor Mormontoy por ser mi inspiración y ejemplo de superación, además que me brindaron la oportunidad de poder desarrollarme profesionalmente, siempre conté con su apoyo y su cariño. A mi hermana Pamela por ser mi apoyo cuando más lo necesité, siempre dispuesta a darme ánimos y demostrarme que la vida merece ser vivida, A mis tías Martha, Leonor y Luz Loaiza por sus exigencias y sus consejos que nunca me faltaron a pesar de la distancia, A mi tío José Loaiza que desde el cielo está seguramente feliz de que yo haya logrado una de mis metas, y para todas aquellas personas que siempre creyeron en mí. ¡Si se pudo!

Mormontoy Loaiza, Ayrton Darío

Dedico la tesis a mis padres Agustín y Lorenza por haberme permitido cumplir mis sueños; por su sacrificio, amor y paciencia durante mi formación universitaria. A mi hermana Roxana por haberme brindado su ayuda incondicional y abrirme las puertas de su hogar cuando la necesité. A mis hermanos Luis Brayan y Omar con quienes he compartido la vida universitaria y siempre estuvieron pendientes de que pueda cumplir el sueño de ser médico, a toda mi familia que siempre me apoyaron con palabras de aliento y de quienes estoy muy orgullosos. ¡Lo logramos y esto es por todos ustedes!

Pacheco Quispe, Kelvin



INDICE

AGRADECIMIENTOS.....	I
DEDICATORIA.....	II
ÍNDICE.....	III
ÍNDICE DE TABLAS.....	VI
RESUMEN.....	VII
ABSTRACT.....	VIII
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.2.1. Problema General.....	2
1.2.2. Problemas específicos.....	3
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.3.1 CONVENIENCIA.....	3
1.3.2 RELEVANCIA SOCIAL.....	4
1.3.3 IMPLICANCIA PRACTICA.....	4
1.3.4 VALOR TEÓRICO.....	4
1.3.5 UTILIDAD METODOLÓGICA.....	4
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
1.4.1. Objetivo general.....	5
1.4.2. Objetivos específicos.....	5
1.5. DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO.....	5
1.5.1. Delimitación Espacial.....	5
1.5.2. Delimitación temporal.....	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. ANTECEDENTES TEÓRICOS.....	7
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	7
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	11
2.1.2. Antecedentes locales.....	13
2.2. BASES TEÓRICAS.....	13



2.2.1. Deterioro cognitivo .....	15
2.2.2. Actividad física .....	22
2.2.3. Deterioro cognitivo y actividad física .....	26
2.2.4. Sedentarismo .....	26
2.2.5. Tiempo de actividad física del adulto mayor .....	27
2.2.6. Características sociodemográficas .....	27
2.3. HIPÓTESIS .....	32
2.3.1. Hipótesis general .....	32
2.3.1. Hipótesis específicas .....	32
2.4. VARIABLES .....	33
2.4.1. Identificación de Variables.....	33
2.4.2. Operacionalización de Variables.....	34
2.5. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS .....	36
CAPITULO III: MÉTODO .....	38
3.1. ALCANCE DEL ESTUDIO .....	38
3.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	38
3.3. POBLACIÓN .....	39
3.4. MUESTRA .....	39
3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS. ....	40
3.6. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS .....	41
3.6.1. Cuestionario de actividad física de Peralta y Zevallos.....	41
3.6.2. Montreal Cognitive Assessment (MoCA).....	42
3.7. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS .....	43
CAPÍTULO IV: RESULTADOS .....	45
4.1 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA .....	45
4.1.1 Nivel de actividad física.....	45
4.1.1 Nivel de deterioro cognitivo.....	45
4.1.3 Características sociodemográficas .....	46
4.2 ESTADÍSTICA INFERENCIAL .....	48
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN .....	55
5.1. DESCRIPCIÓN DE LOS HALLAZGOS MÁS RELEVANTES Y SIGNIFICATIVOS .....	55



5.2. LIMITACIONES DEL ESTUDIO .....	58
5.3. COMPARACIÓN CRÍTICA CON LA LITERATURA EXISTENTE .....	58
5.4 IMPLICANCIAS EL ESTUDIO .....	59
CONCLUSIONES .....	60
RECOMENDACIONES .....	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	63
A. MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	68
B. MATRIZ DE INSTRUMENTOS .....	69
C. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	70



INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Nivel de actividad física .....	45
<b>Tabla 1.</b> Nivel de deterioro cognitivo .....	45
<b>Tabla 3.</b> Características sociodemográficas.....	46
<b>Tabla 4.</b> Relación entre la actividad física y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023. ....	48
<b>Tabla 5.</b> Relación entre la actividades domésticas y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.....	49
<b>Tabla 6.</b> Relación entre la actividades de transporte y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023. ....	50
<b>Tabla 7.</b> Relación entre la actividad de tiempo libre y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023. ....	51
<b>Tabla 8.</b> Relación entre características sociodemográficas y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.....	52



## “ACTIVIDAD FÍSICA Y DETERIORO COGNITIVO EN EL ADULTO MAYOR EN EL HOSPITAL NACIONAL ADOLFO GUEVARA VELASCO, CUSCO 2023”

**Introducción:** El deterioro cognitivo es una etapa en la que las personas pierden la memoria u otras habilidades cognitivas, pero todavía pueden hacer la mayoría de las cosas de la vida diaria por sí solas. **Objetivo:** Determinar la relación entre la actividad física y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.

**Método:** Se llevó a cabo un estudio de alcance descriptivo, correlacional de corte transversal, no experimental, donde se consideró una muestra representativa de 141 pacientes.

**Resultados:** se muestra la relación entre la actividad física y el deterioro cognitivo donde se ha evidenciado que el 60% de los adultos mayores que realizan actividad física no tienen deterioro cognitivo, sin embargo, se presenta 33.18 veces más probabilidad de presentar deterioro cognitivo, donde el resultado es estadísticamente significativo (OR=33.18 IC95% [1.7810], p=0.000). **Conclusión:** Si existe relación significativa entre la actividad física con el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.

**Palabras clave:** actividad física, deterioro cognitivo, demencia, enfermedad de Alzheimer



ABSTRACT

**“PHYSICAL ACTIVITY AND COGNITIVE IMPAIRMENT IN THE OLDER ADULT AT THE ADOLFO GUEVARA VELASCO NATIONAL HOSPITAL, CUSCO 2023”**

**Introduction:** Cognitive impairment in a stage of loss of memory or other cognitive ability in people who maintain the ability to independently perform most activities of daily living.

**Objective:** Determine the relationship between physical activity and cognitive impairment in older adults at the Adolfo Guevara Velasco National Hospital, Cusco 2023. **Method:** A descriptive, cross-sectional, non-experimental correlational study was carried out, where showed a representative sample of 141 patients. **Results:** The relationship between physical activity and cognitive impairment is shown where it has been shown that 60% of older adults who perform physical activity do not have cognitive impairment, however, they are 33.18 times more likely to present cognitive impairment, where the result It is statistically significant (OR=33.18 IC95% [1.7810], p=0.000). **Conclusion:** If there is a significant relationship between physical activity and cognitive deterioration in the elderly at the Adolfo Guevara Velasco National Hospital, Cusco 2023.

**Keywords:** physical activity, cognitive impairment dementia and Alzheimer disease.



## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

### 1.1. Planteamiento del problema

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, un número superior de 1 400 millones de mayores de edad no logran alcanzar un grado adecuado de actividad física. A nivel internacional un promedio de uno a tres mujeres y un varón de cada cuatro presentan insuficiente actividad física con base a mantenerse sanos. Esta situación de deficiente actividad física, se incrementó en un 5%, es decir de 31.6% a 36.8%, en aquellos países con ingresos altos que abarco el periodo entre el 2001 y el 2016, es decir, el 23% de los varones y el 32% de las féminas. (1)

A nivel nacional, en el Perú, una investigación a nivel nacional en una población de mayor de 18 años registro que el 56.8% de la población no hace deportes, siendo ello frecuente en las féminas con un 71.2%, en la costa de 62.3% e incremento de forma progresiva con la edad de 81.6% entre los 70 y 79 años. (2)

Dentro del plano regional, en el año 2020, como consecuencia del colapso en los Centros de Salud, los especialistas del área de Geriátría del Centro de Salud de Antonio Lorena del Cusco brindaron servicio a domicilio. Se realizó acompañamiento y control de los malestares de las personas adultas mayores de 60 años de edad, tal seguimiento también fue concretado, también con llamadas telefónicas y videollamadas al WhatsApp, con la contribución de los familiares de los octogenarios. De esta manera se continuó brindando el tratamiento de grado regular a las personas mayores de edad, las que en su mayoría tenían padecimientos crónicos. (3) Sumado a ello, Montalvo y Yauri en el 2022 señalan que el 94% de los pacientes geriátricos tienen un alto nivel de deterioro cognitivo por falta de actividad física, donde los adultos mayores que presentan obesidad, presentan un grado de actividad física media, sumado a que presentaron deterioro cognitivo en un 53.3% y los que poseen un grado de actividad motriz alta no presentaron deterioro cognitivo. El déficit cognitivo estaba presente en el 100% de las personas mayores con obesidad media y en el 54.8% con obesidad leve (4).

La realidad de los pacientes geriátricos y del conjunto de personas que pertenecen a la tercera edad, avizoran distintas dificultades médicas, como el deterioro cognitivo, que a



su vez comprende padecimientos psiquiátricos, eventos o padecimientos cerebro vasculares, padecimientos sistémicos y casos degenerativos tales como demencia y Parkinson, lo que al no ser tratado oportunamente desde las ciencias médicas, desencadenaría un nivel bajo de nivel de vida en este entorno poblacional, esta situación afectaría el entorno inmediato de este grupo etario, es decir la familia y el entorno social más cercano del adulto mayor. Además, que, toda la población se vería afectada, ya que es parte del proceso natural de la vida humana.

Ante tal realidad, se deben tomar medidas preventivas, que disminuyan los padecimientos cognitivos del adulto mayor. Si bien la población geriátrica que presenta deterioro cognitivo es significativa, la información acerca de las actividades que previenen y minimizan los efectos naturales de la edad avanzada, es débilmente manejada por las familias. Es así que, para prevenir las consecuencias adversas originadas a causa de la pérdida de la función cognitiva, el presente estudio propone encontrar una asociación de la actividad física y la pérdida funcional cognitiva en las personas mayores de una población seleccionada, de manera que se logre identificar la medida en que la actividad física baja los niveles de la pérdida de la cognición propia de la edad avanzada. Para que, mediante esta información, las familias, y autoridades multidisciplinarias, promuevan el ejercicio físico en las personas mayores.

Por lo mencionado, es necesario analizar el desenvolvimiento de personas adultas mayores del que acuden a consulta externa del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, en cuanto a su grado de ejercicio físico, enfocados en los ejercicios físicos y mentales, la misma que orienta a una vejez saludable que incluso previene al deterioro cognitivo de los mismos. Por esta razón es importante conocer la relación de ambas variables en la realidad mencionada.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema General**

¿Cuál es la relación entre la actividad física y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023?



### 1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Cuál es el nivel de la actividad física en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023?
2. ¿Cuál es el nivel de deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023?
3. ¿Cuáles son las características sociodemográficas del adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023?
4. ¿Cuál es la relación entre las actividades domésticas y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023?
5. ¿Cuál es la relación entre las actividades de transporte y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023?
6. ¿Cuál es la relación entre las actividades de tiempo libre y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023?
7. ¿Cuál es la relación entre las características sociodemográficas y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023?

### 1.3. Justificación de la investigación

#### 1.3.1 Conveniencia

La importancia del estudio radica en la contribución a la adecuada promoción de la salud del adulto mayor, el ejercicio de la actividad motora está tomando un rol importante en los diversos ámbitos de intervención. Sin embargo, infelizmente, a pesar de una acumulación excesiva de casos que dan respuesta a los beneficios, se ha visto un grado progresivo de bajo nivel de actividades motrices y esto se ha relacionado con un mayor riesgo de pérdida de capacidad cognitiva en las personas adultas mayores, ello ha motivado la realización de este trabajo de investigación pues este efecto incide en el grado de calidad de vida y esperanza de vida de las personas mayores.



### **1.3.2 Relevancia Social**

La relevancia social radica en la lectura de la realidad, ya que la mayoría de la población llegarán a ser personas adultas mayores, es muy importante conocer las características de este grupo etario respecto de sus hábitos de ejercicio físico, así como los posibles efectos que podría tener sobre el deterioro cognitivo bastante prevalente en adultos mayores.

### **1.3.3 Implicancia Practica**

Este estudio pretende identificar si la actividad física influye o no sobre la pérdida de capacidad cognitiva en la persona adulta mayor, una vez establecida esta asociación nos va a permitir elaborar estrategias de intervención direccionadas a dar mejora al grado de ejercicio físico, con ello se pretenderá disminuir el grado de deterioro cognitivo en estos pacientes y de esta manera disminuir también la carga familiar que implica esta población vulnerable.

### **1.3.4 Valor Teórico**

La información obtenida del presente trabajo de investigación permitirá mejorar las estrategias de medicina física y rehabilitación en el adulto mayor y prevenir el deterioro cognitivo de forma precoz, además la información brindada servirá de fuente de información para estudios futuros, para profesionales y estudiantes interesados en el tema. Por último, se pretende crear una reflexión en el personal tanto técnico, de enfermería y médicos que labora en la Institución acerca de las debilidades y fortalezas en la atención del paciente adulto mayor.

### **1.3.5 Utilidad Metodológica**

Así también, la presente investigación busca brindar un aporte a los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) comprometido a lograr una cobertura universal de salud y facilitar medicamentos y vacunas seguras y eficaces para todos. (5) De manera que los instrumentos y el procedimiento empleado a esta investigación sirvan de referente metodológico para investigaciones afines futuras.



## **1.4. Objetivos de la Investigación**

### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar la relación entre la actividad física y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

1. Conocer el nivel de actividad física en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.
2. Conocer el nivel de deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.
3. Identificar las características sociodemográficas del adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.
4. Determinar la relación entre las actividades domésticas y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.
5. Determinar la relación entre las actividades de transporte y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.
6. Determinar la relación entre las actividades de tiempo libre y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.
7. Determinar la relación entre las características sociodemográficas y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.

## **1.5. Delimitación del estudio**

### **1.5.1. Delimitación Espacial**

El estudio se realizó con pacientes que acuden a consulta externa del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco de la ciudad del Cusco, departamento de Cusco- Perú.



### **1.5.2. Delimitación temporal**

Los datos del estudio se recopilieron durante el periodo del mes de octubre del año 2023.



## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes teóricos

#### 2.1.1. Antecedentes internacionales

**Nazar G, y Ulloa N. (Valdivia-Chile, 2020)**, el estudio “Association between cognitive impairment and depression in Chilean older adults”, contemplo como objetivo el estudio de la relación de la depresión y el deterioro de la cognición.

Respecto a el procedimiento metodológico este contemplo el tipo cuantitativo, corte transverso y correlacional, respecto a la población de estudio esta fue de adultos mayores de 60 años, y para conocer su deterioro cognitivo se elaboró un instrumento Mini mental State Examination.

Resultados indican que la depresión se asoció positivamente con el deterioro cognitivo. Sin embargo, la magnitud de la asociación fue mayor en hombres ((OR) = 4,02 [95% intervalos de confianza (IC): 1,44; 6,61],  $p < 0,01$ ) que en mujeres (OR = 2,23 [95% IC: 1,03; 3,43],  $p = 0,04$ ). Los adultos mayores que fueron diagnosticados por primera vez con depresión después de los 65 años, mostraron una asociación más fuerte con el deterioro cognitivo (OR = 6,65 [IC 95%: 2,39; 10,9],  $p < 0,01$ ) que aquellos diagnosticados antes de los 55 años. Se llega a la conclusión que hay una asociación entre la depresión y deterioro cognitivo, se requiere más investigaciones para dilucidar la naturaleza y los posibles mecanismos que vinculan la depresión con el deterioro cognitivo. (6)

**Poblete F. y Florez C. (Santiago de Chile-Chile, 2019)**, el estudio “Physical activity and sedentary behaviors are associated with cognitive impairment in Chilean older adults”, la finalidad contempló investigar la relación de la actividad física, el sedentarismo y el deterioro de la cognición en personas adultas chilenas.

Es así que se ejecutó un estudio de tipo cuantitativo, observacional analítico y de corte transverso. Donde 1000 personas conformaron la población, de manera que para diagnosticar el grado de deterioro en la cognición de la población de estudio se empleó el instrumento de Mini Examen del estado mental.



Los resultados demuestran que las probabilidades de deterioro cognitivo fueron menores en personas adultas con niveles más altos de actividad física en comparación con aquellas con niveles más bajos. Para aquellos que realizaban entre 48 y 248 minutos de actividad física al día, las probabilidades de deterioro cognitivo fueron de 0,57 (IC del 95%: 0,33; 0,82) con un  $p < 0,01$ . Similarmente, para aquellos que realizaban menos de 48 minutos de actividad física al día, las probabilidades de deterioro cognitivo fueron de 0,58 (IC del 95%: 0,32; 0,83) con un  $p < 0,01$ . Los participantes que informaron estar sentados durante más de 8 horas al día tenían más probabilidades de experimentar deterioro cognitivo que aquellos que informaron estar sentados durante menos de 4 horas al día (OR: 3,70 [IC del 95%: 1,37; 6,03],  $p = 0,01$ ). Se concluye tanto a la actividad física como el comportamiento sedentario están asociados de manera independiente al deterioro de la cognición, desligada de principales factores que ocasionan confusión en los adultos mayores chilenos. (7)

**Zhang L, y Gou L. (Sichuan-China, 2019)**, en su estudio sobre “Role of physical performance measures for identifying functional disability among Chinese older adults: Data from the China Health and Retirement Longitudinal Study” el objetivo fue determinar la relación del desarrollo de las actividades instrumentadas de la vida cotidiana y actividades cotidianas con la discapacidad funcional.

Se realizó un estudio longitudinal. La población estaba formada por 6127 encuestados de la ola de 2011 del Estudio Longitudinal de Salud y Jubilación de China. Los criterios de selección incluyeron a pacientes de la ola de datos CHARLS de 2011. Los criterios de exclusión fueron pacientes con edad menor de 60 años, que no dieron consentimiento, que no tengan información completa y que no tengan datos sobre la actividad física. Los instrumentos que se utilizaron fueron que la fuerza de agarre fue evaluada por un examinador capacitado utilizando un dinamómetro YuejianTM, para el rendimiento físico se utilizó la velocidad de la caminata, y para medir la discapacidad funcional se empleó la ADL de Katz y la IADL de Lawton. En el análisis descriptivo, se utilizaron medias e intervalos de confianza del 95%. El análisis de datos obtenidos se realizó utilizando SPSS Statistics versión 22 (IBM Corp., Armonk, NY).

Los resultados que se obtuvieron fueron que la fuerza de agarre y la velocidad de la marcha se asociaron significativamente con la discapacidad de la ADL (OR = 2,26, IC



del 95% = 1,53 – 3,36 para la fuerza de la empuñadura; OR = 1,91, IC del 95% = 1,30 – 2,81 para la velocidad de la marcha) y discapacidad IADL (OR = 1,66, IC del 95% = 1,27 – 2,15 para la fuerza de la empuñadura; OR = 1,70, IC del 95% = 1,32 – 2,19 para la velocidad de la marcha). La conclusión a la que llega el estudio fue que la velocidad de la marcha fue superior a la fuerza de agarre para identificar la discapacidad de las actividades de la vida diaria por ende deterioro funcional. (8)

**Concha C. y Lanuza F. (Valparaíso-Chile, 2019)**, el estudio “Asociación entre los niveles de adiposidad y el deterioro cognitivo en la población adulta mayor chilena”, el propósito era estudiar la relación entre la adiposidad y el deterioro cognitivo en adultos mayores de Chile.

Este estudio transversal se llevó a cabo con 1384 participantes, todos mayores de 60 años, de la Encuesta Nacional de Salud de Chile. Se utilizó el Mini- Mental Test para evaluar el deterioro cognitivo.

Los resultados fueron en comparación con las personas con un IMC normal, las probabilidades de deterioro cognitivo fueron mayores en los participantes con bajo peso (OR 4,44; IC del 95 %: 2,43, 6,45;  $P < 0,0001$ ), sobrepeso (OR 1,86 IC 95 % 1,06, 2,66;  $P = 0,031$ ) y obeso (OR 2,26; IC 95 % 1,31, 3,21;  $P = 0,003$ ). Se concluye que los niveles bajos y altos de adiposidad se asocian con una mayor probabilidad de deterioro cognitivo en adultos mayores en Chile. (9)

**Petermann F. y Troncoso C. (Santiago de Chile- Chile, 2018)**, el estudio “Riesgo de deterioro cognitivo entre las personas mayores con diabetes”, el objetivo fue investigar la relación de la diabetes o antecedentes de la familia con este padecimiento y su asociación con el deterioro de la cognición en personas adultas mayores.

El método de estudio fue de aplicativo, cuantitativo y de corte transversal, se tomó en cuenta una población de 1384 pacientes con edad mayor a 60 años. El instrumento de recolección empleado fue la prueba Mini-Mental, que identifica las alteraciones cognitivas, consta de 6 interrogantes, la mayor puntuación alcanza los 19 puntos y la menor de 13 puntos que indica un deterioro cognitivo.



Los resultados obtenidos respecto al deterioro cognitivo fue la prevalencia de deterioro cognitivo fue de 11,6 [intervalos de confianza (IC) del 95%: 8,8; 15.2]. Los factores asociados con el deterioro cognitivo incluyeron edad de 76 años o más (OR: 4,89,  $p < 0,01$ ), sexo masculino (OR: 2,42,  $p = 0,02$ ) y educación inferior (OR: 21,6,  $p < 0,01$ ). y físico. Inactividad (OR: 2,07,  $p = 0,02$ ), sedentarismo (OR: 2,23,  $p = 0,01$ ), sueño  $> 9$  horas al día (OR: 2,98,  $p = 0,01$ ), frutas y verduras por persona menos de 5 porciones al día (OR: 2,02,  $p = 0,05$ ), estilo de vida poco saludable (OR: 6,10,  $p = 0,0001$ ), bajo peso (OR: 3,67,  $p < 0,01$ ), obesidad (OR: 3,32,  $p = 0,03$ ), discapacidad auditiva (OR: 2,26,  $p = 0,02$ ), discapacidad visual (OR: 3,89,  $p < 0,01$ ), antecedentes de depresión (OR: 3,03,  $p = 0,01$ ) y discapacidad física (OR: 5,63,  $p < 0,01$ ). La conclusión es que los adultos mayores tienen más probabilidades de desarrollar deterioro cognitivo. (10)

**Ren L. y Yongtao Z. (Shangai – China 2018)** el estudio “Investigation of the prevalence of Cognitive Impairment and its risk factors within the elderly population in Shanghai, China” el objetivo fue investigar la prevalencia del deterioro cognitivo y sus factores de riesgo entre los ancianos chinos mayores.

El estudio fue transversal comunitario de mayo a junio de 2016 en Shanghái, China. La función cognitiva se midió usando el Mini-Examen del Estado Mental. La regresión logística múltiple evaluó las asociaciones entre los factores de riesgo y el deterioro cognitivo.

Los resultados demostraron que 480 participantes, al 30% se les diagnosticó deterioro cognitivo. Se encontró que, pacientes mujeres [ (AOR): 1,71, intervalo de confianza (IC) del 95 %: 1,03–2,83], con vida solitaria (AOR: 3,15, 1,89–5,26), e ingresos mensuales inferiores a 2000 yuanes chinos (AOR: 3,47, 1,18– 10,23) se asociaron significativamente con un mayor riesgo de deterioro cognitivo, en comparación con los pacientes varones, con una vida no solitaria y con un ingreso mensual superior a 4000 yuanes chinos, respectivamente. Además, se describió que el sobrepeso (AOR: 0,59, 0,36–0,97), una actividad física al menos 60 minutos por día (AOR: 0,59, 0,35–0,95), los usuarios de fármacos antihipertensivos (AOR: 0,45, 0,28–0,72) y usuarios de fármacos hipolipemiantes (AOR: 0,21, 0,06–0,76) redujeron significativamente el riesgo de deterioro cognitivo, en comparación con pacientes con peso normal, con una actividad



al aire libre inadecuada y aquellos pacientes que no usan medicamentos, respectivamente. Se concluye, este estudio halló que el sexo femenino, la vida solitaria e ingresos bajos se asociaron con un mayor riesgo de padecer deterioro cognitivo, en cambio el sobrepeso, la actividad física y el uso de medicamentos antihipertensivos e hipolipemiantes podrían reducir el riesgo. (11)

### 2.1.2. Antecedentes nacionales

**Mamani R. y Roque E. (Tacna-Perú, 2023)**, en el estudio “Actividad física y el deterioro cognitivo en adultos mayores”, El objetivo era determinar cómo la actividad física y el deterioro cognitivo en adultos mayores se relacionan.

El Cuestionario de Pfeiffer (SPMSQ) y el Cuestionario Internacional de Actividad Física IPAQ fueron utilizados para evaluar a un total de 203 sujetos.

El estudio utilizó un enfoque cuantitativo, no experimental, transversal, descriptivo y de diseño causal. Los resultados revelaron que el 33,99% de los encuestados era moderadamente activos, el 33,99% alta y el 21,67% baja. El 71,43% no tenía deterioro cognitivo, el 16,26% tenía deterioro leve y el 12,32% tenía deterioro moderado. El análisis de regresión mostró que la actividad física se asoció con una peor función cognitiva con un nivel de confianza del 95% ( $p=0,02$ ,  $p<0,05$ ). Por último, se descubrió que el deterioro cognitivo si está influenciado por la actividad física en los adultos mayores. (12)

**Carrión D. y Gómez C. (Huancayo-Perú, 2022)**, en el estudio “Factores de riesgo asociados a la pérdida en la cognición de personas adultas mayores”.

La tesis utilizó métodos de observación, análisis y correlación. La muestra consistió en 156 adultos, con 52 casos y 104 controles, utilizando el diseño de casos y controles. Este muestreo no se basó en la probabilidad.

Se utilizó el examen de Pfeiffer para evaluar el deterioro de la cognición. Después del análisis de tipo multivariado, los hallazgos revelaron los siguientes factores de riesgo relacionados con el deterioro de la cognición: mayores de 75 años, El IC95 % es de 1,15 a 4,95, con un  $p$  de 0,016 y una instrucción básica de menos de 8 años. o  $Ra = 3,15$ , IC95 %: (1,15-4,95) y  $p = 0,016$ ; educación básica (menor a 8 años). La  $ORa = 2,140$  tiene una IC95 % de (1,05-3,99) y  $p = 0,026$ ; la  $ORa = 1,152$  tiene una IC95 % de (1,10-2,91)



y  $p = 0,044$ ; la ORa = 2,851 tiene una IC95 % de (1,09-3,59) y  $p = 0,041$ . Un factor protector fue la actividad física. El ORa es de 0,210 y el IC95 % es de 0,09-0,48 ( $p = 0,039$ ). Finalmente se concluye que el bajo nivel educativo, el desempleo y la dependencia de las actividades básicas de la vida diaria están vinculados al deterioro de la cognición en la población de estudio. El ejercicio físico, que promueve una buena salud mental en las personas mayores, es un elemento protector. (13)

**Olortegui A. y Bazalar G. (Lima-Perú, 2021)**, en el estudio “Pérdida de cognición y rendimiento de la cotidianidad en personas adultas mayores”, el objetivo contempló el determinar la asociación de la asociación del deterioro cognitivo y el rendimiento de las actividades de la cotidianidad en personas adultas mayores.

El método contempló el enfoque cuantitativo, correlacional y observacional de corte transversal, en retrospectiva y analítica, se hicieron las actividades básicas de la cotidianidad, con el Índice de Bathel, sumado a las actividades instrumentales de la vida diaria, que empleó la escala de Lawton y Brody, agregado al deterioro de la cognición con el MMSE en un promedio de 50 usuarios del servicio de Terapia Ocupacional del Centro Hospitalario de Bamboo Senior Health.

Como resultado se obtuvo que el 40% de la población estudiada fue de género masculino y el 60% fue de género femenino, la edad en promedio fue de 84.4 años de edad. Donde la ausencia de deterioro cognitivo se da en el 16% de la población de estudio, donde el 6% se muestra independiente en AIVD. Del mismo modo el 42% de la población en estudio tienen a un cuidador especializado y el 92% de la población en estudio recibe atención para el hogar. Se concluye con que el deterioro de la cognición tiene una relación directa con el rendimiento de las ABVD de la población en estudio con significancia equivalente al 0.018. Por otro lado, dicha relación no se presenta en el rendimiento de las AIVD de la población, que contó con la significancia de 0.10. (14)

**Gutiérrez O. y Calderón M. (Ayacucho-Perú 2018)**, en el estudio acerca de las incidencias de la actividad física en el plano cognitivo de la persona adulta mayor, con la finalidad de conocer los efectos de un plan de actividad física para la mejora de la cognición en personas mayores.

Respecto a esta metodología, aplicamos pre experimentalmente un pre y post test grupal específico basado en 24 voluntarios del Laboratorio de Actividad Física y Salud de la



Facultad de Educación Física. Los resultados muestran que según la memoria semántica los resultados fueron de 4,12 puntos en el pretest y 4,58 puntos en el postest. En cuanto al rendimiento de la memoria, se alcanzó un valor de 4,70 en el pretest, diferente al 4,75 del postest. En cuanto a la variable atención a la corrección se alcanzó un valor de 32,75, mientras que en el postest fue de 36,45. En cuanto al índice de error en la atención, se determinó un valor de 5,66 para el pretest, frente a 3,12 para el postest, donde se observó un decrecimiento en el post test. Se concluye con que el plan de actividad física incide en la mejora significativa de la cognición del adulto mayor en la localidad de Ayacucho. (15)

### **2.1.2. Antecedentes locales**

**Montalvo E. y Yauri, Y. (Cusco-Perú, 2022)**, en el estudio “Relación entre la actividad física con el deterioro cognitivo en adultos mayores”, el objetivo era determinar cómo la actividad física y el deterioro cognitivo en adultos mayores se relacionan.

Se llevó a cabo un estudio prospectivo, transeccional, correlacional y de corte transversal en 90 adultos mayores. Se utilizaron cuestionarios de Actividad Física de Parraguez y el Test de Pfeiffer en español.

Los resultados mostraron que las personas mayores de 60 años con obesidad con niveles bajos de actividad física tenían una tasa de deterioro cognitivo del 94,7%, mientras que las personas mayores de 60 años con obesidad, con niveles medios de actividad física presentaban un deterioro cognitivo del 53,3% y los ancianos obesos tenían niveles altos de actividad física. Esta actividad no indica deterioro cognitivo. El 100% de los ancianos moderadamente obesos y el 54,8% de los pacientes levemente obesos presentaban trastornos cognitivos. Se concluye que existe asociación positiva entre la actividad física y el deterioro cognitivo en esta población. (4)

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1. Deterioro cognitivo**

#### **1. Conceptos**

El deterioro cognitivo se refiere a la fase de la pérdida de memoria o la pérdida de la cognición en las personas que todavía pueden hacer la mayoría de sus actividades diarias de manera autónoma.



Del mismo modo, comprende transformaciones cognitivas que vienen a ser suficientemente graves como para ser visibles por el individuo afectado y por su entorno inmediato, es decir, familia y amigos. (16)

El deterioro cognitivo se desarrolla a causa de diferentes razones y los individuos que viven con pérdida cognitiva son propensos a tener demencia. En torno a los padecimientos neuro degenerativos, comprende una etapa de la secuencia del padecimiento, lo que incluye el Alzheimer, conforme los cambios del cerebro estén presentes. El deterioro cognitivo de los pacientes ancianos comprende un síndrome que conlleva un incremento sustancial en la ruptura social y económica. (17)

### **Epidemiología**

De acuerdo a la ONU, en el informe acerca del envejecimiento demográfico a nivel internacional, entre el año 2015 y el año 2030, aquella población con 60 años o superior a esta, hacia el 2050 crecerá en un 56% de 901 millones de personas a 1,4 billones, así mismo la población de individuos ancianos comprenderá al menos el doble de tamaño que en 2015, ello oscila cerca del 2.1 de billones de individuos. En los territorios de América Latina y el Caribe, se pronostica que, en los siguientes 15 años, el crecimiento poblacional esperado de personas adultas mayores será de un 71%, comprendiendo un valor más alto en el plano mundial, seguido por Asia con un 66%, África con un 64%, Oceanía con un 47%, América del Norte con un 42% y el territorio europeo con un 23%. (18)

### **Etiopatogenia**

Según los estudios neuropatológicos, el deterioro cognitivo es una manifestación clínica de una enfermedad neurodegenerativa.

### **Clasificación**

El deterioro cognitivo de acuerdo con Sosa (2016) se clasifica en (19)

**Deterioro Cognitivo Leve DCL:** comprende la pérdida creciente de la memoria, sea esta en forma leve o grave, mayor a la que se debe de esperar en torno a la edad y el grado de instrucción del paciente. Las personas con DCL, no se presenta la demencia, así como tampoco existe la presencia significativa de pérdida de funciones cognitivas,



más bien, existe un cuadro diferenciado que comprende la pérdida de la memoria relacionada a la edad, la cual no es progresiva.

Es así que la DCL puede catalogarse como aquel estado de cambio, etapa transitoria de la función cognitiva norma para los años vividos a una fase de demencia de grado leve. El 10- 15% de las personas que lo padecen, suelen presentar progresiones para el padecimiento de Alzheimer en comparativa con el 1- 2% de individuos sanos de la misma edad. Cabe resaltar que el diagnóstico y tratamiento adecuado a dichos pacientes con presencia de DCL, son herramientas que previenen y enlentecen la evolución de la enfermedad del Alzheimer (20)

### **Síntomas**

Los profesionales jerarquizan la pérdida de la cognición leve de acuerdo al funcionamiento de las destrezas del pensamiento que se ven afectadas:

- **DCL amnésico:** comprende la pérdida de la memoria, un individuo inicia a olvidar ciertos datos importantes que antes habría recordado sin dificultad, tal como citas, eventos recientes o conversaciones.
- **DCL no amnésico:** comprende la afección a destrezas del pensamiento diferentes a la memoria, estas incluyen la competencia de la toma de decisiones oportunas, el cálculo del tiempo, o los procedimientos para ejecutar una labor compleja, así como la percepción visual.

### **Diagnóstico**

El diagnóstico de la pérdida de la cognición leve es de tipo clínico que es producto del juicio de especialistas médicos acerca del motivo de los síntomas de un individuo. Los individuos diagnosticados con DCL presentan un resultado con alteración, manifestada en la tomografía de emisión de positrones – TEP a nivel cerebral, la cual también se puede diagnosticar con una prueba del líquido cefalorraquídeo en función a diagnosticar la proteína de tipo betamiloide, que comprende una de las dos particularidades de dicho padecimiento, donde tienen un diagnóstico de DCL con base a la presencia de Alzheimer. (21)



Los siguientes componentes fundamentales deben ser examinados por un médico para detectar DCL:

- Una evaluación médica completa, donde el médico consigne los síntomas actuales, las enfermedades y patologías previas, así como cualquier antecedente familiar de demencia o problemas de memoria.
- Una revisión de la función independiente y las actividades de vida diaria, que se enfoca en cualquier alteración en el nivel de función habitual de una persona.
- Información brindada por alguien del entorno familiar para proporcionar una perspectiva sobre cómo ha cambiado su función.
- Pruebas breves destinadas a examinar el juicio, la planificación, la memoria, la capacidad para interpretar información visual y otras habilidades de pensamiento para evaluar el estado mental
- Examen neurológico para evaluar la funcionalidad del sistema nervioso, el movimiento, la coordinación, los reflejos, el equilibrio y la sensación.
- Para diagnosticar depresión se emplea evaluación del estado anímico. La sintomatología incluye confusión y disminución de memoria. La depresión es común, especialmente en las personas mayores.
- Exámenes de laboratorio como hemograma e imágenes de estructuras cerebrales.

### **Causas y riesgos**

La causa del deterioro cognitivo leve aún no se comprende del todo. Los entendidos en la materia sospechan que la mayoría de casos, pero no todos, se deben a alteraciones cerebrales que ocurren en los inicios de la enfermedad de Alzheimer y otras afecciones neurodegenerativas que producen demencia.

Cuando la causa es una afección neurodegenerativa y no existen otras causas, los factores de riesgo más relacionados al deterioro cognitivo leve son los antecedentes familiares de Alzheimer u otras demencias, la edad avanzada, y las afecciones médicas que incrementan el riesgo de enfermedad cardiovascular.

**Deterioro Cognitivo Moderado:** Respecto al deterioro de la cognición de grado moderado, comprende un síndrome particular por la pérdida de la memoria con ausencia



a la afectación en las destrezas funcionales del individuo. Tal condición se ve relacionada al incremento de la mortalidad y los casos de depresión. Se relaciona a diversos factores de riesgo, tales como: ser un individuo adulto mayor, consumo de tabaco, hábitos sedentarios, obesidad, hipertensión arterial, hiperglicemias, el estado inflamatorio, accidentes vasculares a nivel cerebral, padecimientos arteriales coronarios, presencia de fibrilación atrial, padecimientos renales crónicos, entre otros; ello conlleva a controlar adecuadamente los factores mencionados para prevenir la aparición y progresión de la presencia de demencia. (22)

Se conceptualiza como un escaso o menor rendimiento en una o más áreas a nivel cognitivo lo que comprende una carencia en los dominios del cerebro. Tales dominios comprenden: funciones ejecutivas, niveles de atención, lenguaje, nivel de memoria y destrezas viso espaciales, con la permanencia de la autonomía en las actividades de la vida diaria, denominadas actividades básicas e instrumentales llamadas ABVD y AIVD, correspondientemente. Tal deterioro cognitivo moderado puede ser clasificado en amnésico, cuando incide en otros dominios funcionales ejecutivas, lenguaje o destrezas viso - espaciales. (23) El deterioro cognitivo vascular es una declinación de la función cognitiva pero no tan severa como para determinarse demencia y está asociado a daño vascular cerebral. El espectro de daño cognitivo asociado a enfermedad cerebrovascular oscila entre hemorragia cerebral, aterosclerosis, enfermedad de pequeño vaso, angiopatía amiloide cerebral. (24)

### **Epidemiología.**

Los más afectados son las personas adultas mayores y personas con factores de riesgo vascular (24). La prevalencia promedio de deterioro cognitivo moderado es de 18.9 % y la incidencia promedio en esta misma condición de tipo moderado es de 47.9 / 1000 personas año (23). Siendo para personas mayores de 95 años, como dato llamativo, una prevalencia del 23 % aproximadamente, basado en un estudio prospectivo con 1584 individuos en Dinamarca (24). Se estima que el deterioro cognitivo de tipo vascular afecta al 5 % de los mayores de 65 años (24) Por otra parte, se ha encontrado entre 10 – 12 % de progresión de DCM a demencia cada año en ciertos grupos poblacionales (25). Sin dejar de mencionar que la incidencia de demencia vascular es de aproximadamente



2.4 / 1000, y de 9.9 / 1000 para todos los tipos de demencia, basado en una revisión sistémica de 89 estudios observacionales con 340.247 individuos desde 1990 hasta 2010 (22). Como causa de demencia es la segunda entidad (daño vascular cerebral), después de la enfermedad de Alzheimer. (26)

### **Factores de riesgo**

Los estudios sugieren que la edad adulta, género femenino y baja escolaridad están asociados a pobre rendimiento cognitivo.

Por otra parte, el nivel educativo está fuertemente asociado a la función cognitiva, con niveles mayores a 12 años de estudio educacional, tienen un efecto protector y disminuye la progresión del deterioro cognitivo. Así lo demuestra un estudio longitudinal inglés sobre envejecimiento, que la educación incrementa la función cognitiva tanto en hombres como mujeres, esto está en relación a la densidad sináptica neuronal, volumen del hipocampo y volumen cortical. (27)

Se describen estudios que asocian el nivel pobre de salud de la persona con un alto riesgo de deterioro cognitivo o demencia. Existen información que revela la relación entre el número de enfermedades crónicas y el riesgo vascular para deterioro cognitivo. (27)

Ya que se observan procesos inflamatorios en la economía del individuo y esto incrementa el desarrollo y progresión de del padecimiento cardiovascular lo que al mismo tiempo incrementa la amenaza de deterioro cognitivo y demencia (27). Y enfocándose en la parte cardiovascular tenemos que se incluyen entre estos factores presencia de hipertensión, hiperglicemia, diabetes mellitus, sedentarismo, el consumo de tabaco, eventos a nivel cerebro vascular, infartos de miocardio como factores relacionados al deterioro en la cognición. El desarrollo de aterosclerosis y dañando grandes, medianos y pequeños vasos cerebrales es causado por la afectación vascular y daño a ese nivel.

### **Diagnóstico**

Pruebas muy rápidas



- **Test del reloj:** Consiste en dibujar un reloj y registrar la hora 11:10. Esto da una sensibilidad del 67% al 97,9% y una especificidad del 69 al 94,2%.
- **Mini - Cog:** test que toma alrededor de dos minutos e incluye hacer el test del reloj y nombrar tres palabras que se le preguntan después. con una sensibilidad del 76 al 99 % y una especificidad del 85 al 96 %.
- **Test de fluidez verbal:** evalúa la capacidad de identificar tantos objetos como pueda por categoría o todas las letras con una letra específica en menos de un minuto.

#### Pruebas rápidas

- **Minimental test:** emplea alrededor de 8 minutos y obtenga 30 puntos en 11 ítems. Una persona con al menos 8 años de educación debe tener un punto de corte de 24. Otros puntajes como menos de 9 o igual indican un deterioro severo, de 10 a 20 es moderado y de 21 a 24 es leve.
- **Montreal Cognitive Assessment (MOCA):** es un examen de 30 puntos que se realiza en 10 minutos. siendo más efectivo en la detección de DCM en las personas mayores de 60 años.

#### Baterías neuropsicológicas

- **Revisión cognitiva de Addenbrooke** se compone de cinco dominios: orientación, atención, memoria, fluidez verbal, lenguaje y sentido espacial. Con un punto de corte de 88, tiene una sensibilidad del 95 % y una especificidad del 89 %.
- **Examen cognitivo de Cambridge:** tiene un puntaje de corte de 80 para el deterioro cognitivo, tiene una sensibilidad del 02% y una especificidad del 96% y toma alrededor de 30 minutos. (28)

#### Diagnóstico diferencial

Existen enfermedades que con similares características que el deterioro cognitivo, y es importante considerar al dirigir el diagnóstico y el tratamiento.

Cada uno de ellos se clasifica como neurodegenerativo porque tiene características únicas y síntomas clínicos que los distinguen de otros:



- Enfermedad por cuerpos de Lewy
- Enfermedad frontotemporal
- Enfermedad tipo Alzheimer

Además, hay afecciones que semejan el deterioro cognitivo, siendo las siguientes:

- Infarto en el cerebro.
- Pseudodemencia, una forma de depresión
- Delirium
- Hidrocefalia normotensiva
- Lesión ocupante de sistema nervioso central.
- Infecciosas: neurosífilis, meningitis crónica y enfermedad de Lyme
- Enfermedades endocrinológicas como hipertiroidismo, deficiencia de folatos y deficiencia de cianocobalamina
- Toxicidad ocasionada por metales pesados y alcohol
- Las enfermedades reumatológicas como lupus eritematoso sistémico, esclerosis múltiple y sarcoidosis de sistema nervioso central.
- Traumatismos cerebrales. (29)

### **Prevención**

Existen varios escenarios a tener en cuenta para detener el desarrollo y el deterioro clínico de esta afección.

Según las recomendaciones de la American Heart Association (AHA) y la American Stroke Association (ASA):

- Tratar la hipertensión arterial
- Disminuir el peso
- Manejar la hiperglicemia
- Mejorar la dislipidemia
- Fomentar la actividad física
- Dejar de fumar

Y estas dos asociaciones hacen recomendaciones para la población en general



- Efectivo tratamiento para la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, entre otras enfermedades
- Actividad física
- Dieta mediterránea. (24)

**Deterioro Cognitivo Severo:** este tipo de deterioro comprende una fase donde el paciente padece una pérdida significativa de la memoria, sumado a cambios de conducta, movilidad y dificultades comunicativas.

Existen casos donde, cuando se da el deterioro de la cognición en este nivel, la persona desconoce a las personas de su entorno, el lugar donde está, etc. Cuando la enfermedad avanza hasta este punto, el individuo no puede valerse autónomamente ya que requiere apoyo para realizar sus necesidades básicas, como movilizarse a cualquier estancia, asearse, o ingerir alimentos. Sumado a que tales individuos suelen ser muy vulnerables a infecciones, tales como la neumonía.

Es así que tales factores inciden en la satisfacción de sus necesidades, donde es necesaria la presencia de un cuidador o de un soporte externo de especialistas o instituciones.

Sugerencias en caso de Deterioro Cognitivo Severo:

- Tomar atención al lenguaje corporal: como los movimientos agitados o los gestos faciales que expresan tensión, lo que usualmente causa molestia, angustia y suele hacer difícil la actividad comunicativa.
- Emplea el contacto físico para dar quietud al individuo.
- Da seguimiento a los hábitos de higiene y al cambio de posturas.

Respecto a la demencia de nivel grave, por lo general se da la inexistencia de comunicación con los pacientes, ya que ellos no comprenden el mensaje, y no están en la capacidad de responder los mismos. Se da la pérdida completa de la memoria en un largo plazo y el individuo se vuelve totalmente dependiente, puesto que no está en la posibilidad de cuidarse a sí misma. (30)



## 2.2.2. Actividad física

### 1. Concepto

La OMS define la actividad física como cualquier actividad que involucre el movimiento del cuerpo producido por los músculos y el esqueleto, con el uso de una cantidad específica de energía. Por lo tanto, la actividad física hace referencia a todo movimiento dirigido al ocio o al trabajo, así como a todo movimiento realizado en el tiempo. El ejercicio moderado o intenso mejora la salud y la calidad de vida. (31)

### Definición de niveles de actividad física

**Actividad leve.** Comprende actividades como cuando la persona, no está sentada, recostada o quieta. Donde lo más probable es que no realice un esfuerzo, que permanezca inactivo, haciendo actividades leves como lavar los utensilios, caminar lentamente, hacer la comida o tender la cama.

**Actividad moderada.** Es cuando la frecuencia respiratoria incrementa. Pero aún se puede pronunciar palabras sin sentir la escasez del aire. El dar caminatas también es considerado como un ejercicio moderado, también el bailar, andar en canoa o cuidar un jardín.

**Actividad energética.** Se da cuando los latidos del corazón son más fuertes y rápidos. La persona respira de manera agitada e inicia la sudoración. Con frecuencia, el individuo no logra hablar demasiado. Los ejercicios energéticos comprenden el trotar, saltar soga, nadar, etc. (32).

### Tipos de actividad física y el corazón

#### A. Actividad aeróbica

Esta se refiere al movimiento grandes grupos musculares, como los brazos y las piernas. Esto se conoce como actividad de resistencia. El corazón late velozmente durante esta actividad, más de lo normal. Además, hay dificultad para respirar. Este tipo de actividad fortalece el sistema cardiaco y respiratorio con el tiempo, lo que permite que ambos sistemas funcionen mejor. (33)



## **Niveles de intensidad de la actividad aeróbica**

Se puede realizar actividad aeróbica con distintos grados de intensidad, como:

**Actividades de intensidad baja:** comprende actividades rutinarias que no necesitan de un esfuerzo significativo.

**Actividades de intensidad moderada:** Ocasionan que el sistema cardiaco, pulmones, y sistema muscular, laboren con más intensidad que con actividades leves. En un parámetro de 0 a 10, este ejercicio tendría un valor medio de 5 o 6, lo que provocaría incremento notable en la frecuencia respiratoria y la frecuencia cardiaca. Un individuo que realiza un ejercicio de intensidad moderada puede pronunciar palabras, sin embargo, le dificulta cantar.

**Actividades de intensidad vigorosa:** comprenden ejercicios donde el corazón, el sistema respiratorio y muscular trabaja en demasía. En un parámetro del 0 al 10, este tipo de ejercicio vendría a estar en un 7 o un 8 de grado de intensidad. Una persona que realiza un ejercicio intenso no puede pronunciar más que algunas palabras sin hacer una pausa para respirar. Se ha demostrado que el ejercicio aeróbico de intensidad media y vigorosa es más beneficioso para el corazón que otras actividades de bajo nivel. Pero hacer algo es mejor que no hacer nada.

### **B. Actividad para fortalecer los músculos**

Los ejercicios para el fortalecimiento muscular mejoran la resistencia, la potencia y la fuerza de los músculos. Subir escaleras, cavar en el jardín, abdominales, realizar flexiones de brazos, hacer pesas, vienen a ser ejemplos de ejercicios de fortalecimiento en los músculos. (33)

### **C. Actividad de fortalecimiento óseo**

En los ejercicios que fortalecen el sistema óseo, los pies, piernas y brazos resisten el peso del cuerpo cuando los músculos trabajan junto con los huesos. Los huesos se fortalecen como resultado. Actividades como saltar la cuerda, caminar, correr, y levantar pesas vienen a ser ejemplos de ejercicios que fortalecen los huesos.



Dichas actividades también pueden ser aeróbicas, ello depende de la intensidad del trabajo, si se hace que el corazón o pulmones trabajen más de lo habitual, así como cuando se corre, esta actividad es aeróbica y fortalece el sistema óseo. (33)

#### **D. Actividades de equilibrio**

Dicha actividad mejora la competencia de resistir ante fuerzas que podrían generar caídas, ya sea en estado de reposo o movimiento. Como el caminar para atrás, mantenerse parado en un pie, caminar apoyando el peso en el talón hasta los dedos. Ejercitarse poniéndose de pie desde la postura de estar sentado, o empleando una tabla de equilibrio, comprenden ejercicios de equilibrio, que fortalece la musculatura de las piernas, la espalda, o abdomen que mejoran a su vez, el equilibrio. (33)

#### **E. Actividades de flexibilidad**

Comprende actividades como los estiramientos, que mejoran la flexibilidad y la competencia de mover las articulaciones. Ejercicios como tocarse la punta de los pies, ejercicios laterales y yoga, comprenden actividades de flexibilidad. La actividad física sugerida entre adultos y personas adultas mayores según grupo de edad son las siguientes. (33)

Los adultos de 18 a 64 años, se les recomienda ejercicios físicos aeróbicos moderados durante 150 a 300 minutos, ejercicios como los citados a continuación:

- Mezcla de actividades moderadas e intensas durante una semana o ejercicios físicos aeróbicos intensos durante por lo menos 75 a 150 minutos.
- Ejercicios para fortalecer la musculatura, de grado moderado a más intensos, donde se ejercite toda la musculatura principal, durante 2 o más días en la semana, puesto que dichas actividades contribuyen a la salud.
- Ejercicios físicos moderados, comprende de 300 minutos a más, con ejercicios físicos aeróbicos intensos por más de 150 minutos o una combinación igual a ejercicios moderados e intensos a lo largo de una semana para beneficiar el estado de salud.
- Del mismo modo, se debe limitar el sedentarismo, reemplazándolas por actividades de cualquier nivel de esfuerzo, lo que su vez es beneficioso para la salud. (31)



En función a reducir los efectos que perjudican las conductas sedentarias en la salud, la totalidad de adultos mayores deben de tratar de aumentar el ejercicio físico de grado moderado a intenso, por encima de lo usualmente recomendado. (31)

### **Los adultos de 65 o más años**

- Se toman las mismas consideraciones que para las personas adultas.
- Las personas mayores deben participar en actividades físicas variadas con un enfoque en el equilibrio funcional tres o más días a la semana para mejorar su competencia funcional y prevenir las caídas. (31)

### **Beneficios de la actividad física en el adulto mayor**

El ejercicio regular como andar, manejar bicicleta hacer algún deporte o participar en otras actividades de ocio, es bueno para la salud. Ya que es mejor realizar cualquier tipo de actividad, a no realizar ninguna. El no hacer ejercicio físico comprende uno de los más importantes factores de mortalidad a consecuencia de padecimientos no transmisibles. Es así que los individuos con un grado deficiente de ejercicio físico tienen mayor riesgo de muerte entre el 20% y el 30% superior en comparativa con individuos que tienen un nivel adecuado de ejercicio físico. (31)

En los adultos mayores, la actividad física puede mejorar:

- Muerte por cualquier causa
- Muerte por enfermedad cardiovascular
- Casos de presión arterial elevada
- Cáncer específico del órgano donde inició el evento (riñón, adenocarcinoma de esófago, colon, endometrio, vejiga, mama y estómago).
- Diabetes Mellitus tipo 2
- Evite caídas
- Salud mental (reducir síntomas de ansiedad y depresión)
- Salud cognitiva
- Mejora el sueño
- Contribuir a mejorar el síndrome metabólico



### **2.2.3. Deterioro cognitivo y actividad física**

El ejercicio puede prevenir el deterioro cognitivo a lo largo de la vida. Los inactivos físicamente tienen menos probabilidades de mantener los conocimientos que las personas que hacen actividad física moderada o vigorosa. La actividad física detiene el deterioro cognitivo en adultos mayores y produce cambios en el cuerpo, emociones, cambios en el aspecto social y de la conducta, todos estos están relacionados con un mejor bienestar y una mejor calidad de vida para los pacientes. (34)

El ejercicio físico es una forma común de potenciar la cognición, así como la función de ejecución y de memoria, y detener la aparición de la demencia. (34)

La actividad física aeróbica ha demostrado tener los mayores beneficios, ya que interviene directamente en la estructura y actividad cerebral al aumentar el flujo sanguíneo y mejorar el uso de oxígeno y glucosa. Además, realizar un trabajo mental llamado carga cognitiva incrementa la neuroplasticidad, ya que en estudios con ratones se ha identificado que el aumento del volumen de la sangre en el cerebro aumenta la neuroplasticidad. Este mecanismo mejora las funciones cerebrales como el aprendizaje y la memoria. Como resultado, es muy interesante descubrir si todos estos cambios se producen en el cerebro humano. (35)

### **2.2.4. Sedentarismo**

El sedentarismo acelera la pérdida de habilidades funcionales en los adultos mayores. Esto aumenta su dependencia de otras personas y se convierte en una parte integral de sus vidas. Este hábito debe ser eliminado de la sociedad. El sedentarismo está relacionado con la mayoría de las enfermedades cardiovasculares, óseas y musculares y hace que las personas no puedan realizar las tareas más básicas de su vida diaria.

Un estilo de vida sedentario es el mayor contribuyente al envejecimiento y la disfunción, ya que las actividades que ya no se realizan debido al envejecimiento pronto se vuelven imposibles. El principio o filosofía de vida implicada en esta materia debe ser principalmente evitar el deterioro de la función física a cualquier edad y mantener la mejor calidad de vida según cada etapa de la vida. (36)



### **2.2.5. Tiempo de actividad física del adulto mayor**

Hacer actividad física regularmente es uno de los mejores cuidados para tu salud del adulto mayor. Puede detener muchas enfermedades que aparecen con el tiempo. Además, permite seguir haciendo las tareas diarias sin depender de otros ya que fortalece tus músculos.

Los adultos mayores de 65 años necesitan:

- Necesitan 75 minutos de actividad física intensa, como caminar, trotar o correr, por semana o realizar al menos 150 minutos a la semana de actividad física moderada.
- Participar en actividades que fortalezcan los músculos durante al menos dos días a la semana.
- Para mejorar el equilibrio, como pararse sobre un pie. (37)

### **2.2.6. Características sociodemográficas**

Conjunto de rasgos biológicos, socioeconómicos y culturales que se encuentran en una población específica, que además son medibles. Puede decirse que el término "sociodemográfico" hace referencia a las peculiaridades y el tamaño general de un grupo específico (38). Dentro de las características sociodemográficas que deben ser analizadas en la actividad física se pueden encontrar:

#### **A. Edad**

La Organización Mundial de la Salud destaca que el grado de discapacidad de las personas mayores aumenta con la edad. La edad es un concepto lineal que implica modificaciones constantes en los individuos, pero también la forma en que se obtienen o pierden los derechos a los recursos y la aparición de enfermedades o discapacidades. (39)

La OMS define a las personas con edad por encima de 60 años como adultos mayores, debido a que en el mundo la edad promedio de expectativa de vida es esta. Siendo así, se calcula que la edad en la que las mujeres alcanzan la tercera edad difiere a la de los hombres en 5 años, siendo 60 y 65 respectivamente, y corresponde a la edad en la que se retiran de la vida laboral.



## **B. Sexo**

El sexo es una característica biológica de una persona. La OMS afirma que se refiere a las características biológicas y fisiológicas que definen a mujeres y varones, en cambio el "género" se refiere a todo aquello producto de una construcción social que una cultura específica considera apropiados para ambos sexos. La OMS considera que "masculino" y "femenino" son categorías de género, en cambio "hombre" y "mujer" son categorías de sexo, según esta descripción. (40)

## **C. Nivel de instrucción**

Representa el nivel más alto de estudios alcanzados o en curso, sin importar si se han completado o no. (40)

Por lo tanto, también corresponde al nivel educativo de una persona, indicando las etapas de estudio que se iniciaron o completaron.

## **D. Ocupación**

La ocupación de una persona se refiere a lo que hace; toma una determinada cantidad de tiempo para su trabajo, ocupación, actividad o carrera, por eso se le llama tiempo parcial o tiempo completo, lo que da tiempo para otras ocupaciones. Así, se puede entender que la profesión es la categoría o tipo de trabajo realizado y las particularidades del trabajo realizado. (40)

En el primer trimestre de 2017, el número de personas mayores de 60 a 64 años aumentó un 10,5%, de 623.700 a 689.100, seguido por las personas de 65 y más años, que aumentaron un 9,2% (de 543.200 a 593.400). (40)

Las carreras son esenciales para las personas en diferentes etapas de la vida. Para todas las personas, especialmente las mayores, proporciona organización temporal y facilita su papel participativo en diferentes entornos. Diversos campos profesionales promueven la independencia y la autonomía de los adultos mayores.

La ocupación humana está relacionada con la cultura, creencias, pensamientos, conceptos, valores y conocimientos que caracterizan el comportamiento de los diferentes individuos en su vida diaria.



### **E. Situación conyugal**

El estado civil de una persona está relacionado con el calendario de matrimonios (legales o consensuales) y divorcios (divorcio, separación o viudez), y existen diferencias de género.

Pues bien, también se entiende como una condición relacionada con si se vive con el cónyuge por matrimonio civil, religioso o consensual. El concepto de ciudadanía se diferencia del estado civil, que se considera la situación jurídica de las personas en relación al matrimonio.

### **F. Zona geográfica**

Este término se utiliza para designar un signo que hace referencia al origen o procedencia geográfica de un producto. Según el acuerdo, estos logotipos recibirán la misma protección que las marcas comerciales. Las diferentes denominaciones de origen y su nivel de protección dependerán de las leyes de cada país. (41)

### **G. Estado nutricional**

Es un equilibrio entre la necesidad y el consumo de energía provenientes de los alimentos y otros nutrientes esenciales, secundariamente otros elementos en un espacio dado, expresado por factores biológicos, genéticos, físicos, psicológicos, culturales, sociales, económicos, y ambientales, dando como resultado el equilibrio de múltiples determinantes. (42)

La nutrición, el régimen alimentario y el estilo de vida, entre otros factores vinculados con el envejecimiento, reflejan la salud de una persona mayor.

Todas las personas mayores tienen derecho a un sistema legal de protección, atención y seguridad, así como al cuidado de su salud, la del entorno familiar y de su comunidad. (42)

### **H. Horas de sueño**

Consiste en el conjunto de horas que nos permiten estar bien durante el día y no somnoliento hasta la noche siguiente. (43)

Cada persona tiene una percepción de su progreso al dormir, lo que depende de factores como las horas de sueño, que suelen ser de 7 a 8 horas al día para una recuperación óptima del cuerpo. La mayoría de los adultos necesitan 7 o más horas de sueño de buena



calidad cada noche en un horario similar. El término "dormir lo suficiente" no se refiere únicamente a la cantidad total de horas de sueño que uno pasa.

### **I. Consumo de tabaco**

La nicotina de los cigarrillos es altamente adictiva y el consumo de tabaco es un importante determinante de la enfermedad cardiovascular y respiratoria, así mismo varios tipos y subtipos diferentes de cáncer, y muchas otras enfermedades que debilitan el cuerpo. (44)

Cada año mueren más de 8 millones de personas como resultado del consumo de tabaco. La mayoría de estas se originan en naciones con ingresos bajos y medianos, las cuales son frecuentemente el blanco de la influencia y la publicidad agresivas de la industria tabacalera.

Además, éste puede ser mortal para las personas no fumadoras. La exposición ambiental al humo de tabaco se ha relacionado con efectos negativos en la salud y causa 1,2 millones de muertes al año. Además, que el impacto negativo del tabaco en la salud, se calcula que el consumo de tabaco tiene un impacto económico total de alrededor de US\$ 1,4 billones anuales, lo que equivale al 1,8% del PIB anual mundial. Casi el cuarenta por ciento de ese gasto recae en países en vías de desarrollo, lo que destaca la gran carga que estos países soportan. (45)

### **J. Nivel de ingresos**

Cualquier cantidad de dinero que ingrese a la economía de una persona se conoce como ingresos, mientras que los egresos son las cantidades que salen y conducen a un aumento (inversiones) o una reducción (gastos) de dicho patrimonio. Controlar ambos conceptos es esencial para planificar las finanzas. (46)

Según la OIT, el comportamiento de los ingresos de los hogares en 2019 está relacionado principalmente con el crecimiento económico. En este sentido, en la última década en el país el crecimiento económico permite concluir que los niveles de ingreso habrían mantenido cierto crecimiento incluso antes de la pandemia de COVID-19. (46)

En el país viven 3.229.876 personas mayores (de al menos 60 años), y su participación en la población total es del 10,1% según la previsión de población del INEI al cierre de junio de 2017. De las cuales 1 millón 282 mil 500 personas trabajaban en el primer



trimestre de 2017, lo que supone un aumento del 9,9% en comparación con el trimestre correspondiente del año anterior.

También se estima que del total de adultos mayores poco menos de la mitad (43,8%) cuentan con una pensión: el 22,5% de este grupo etario está conectada al ONP; y 11,5% para algunas AFP. El 6,5% del sistema estatal recibe ingresos bajo el sistema cedula viva equivalentes al valor de la remuneración recibida durante el servicio, mientras que los que reciben otros tipos de pensiones representan el 3,3%. (46)



## 2.3. Hipótesis

### 2.3.1. Hipótesis general

Existe relación significativa entre la actividad física con el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.

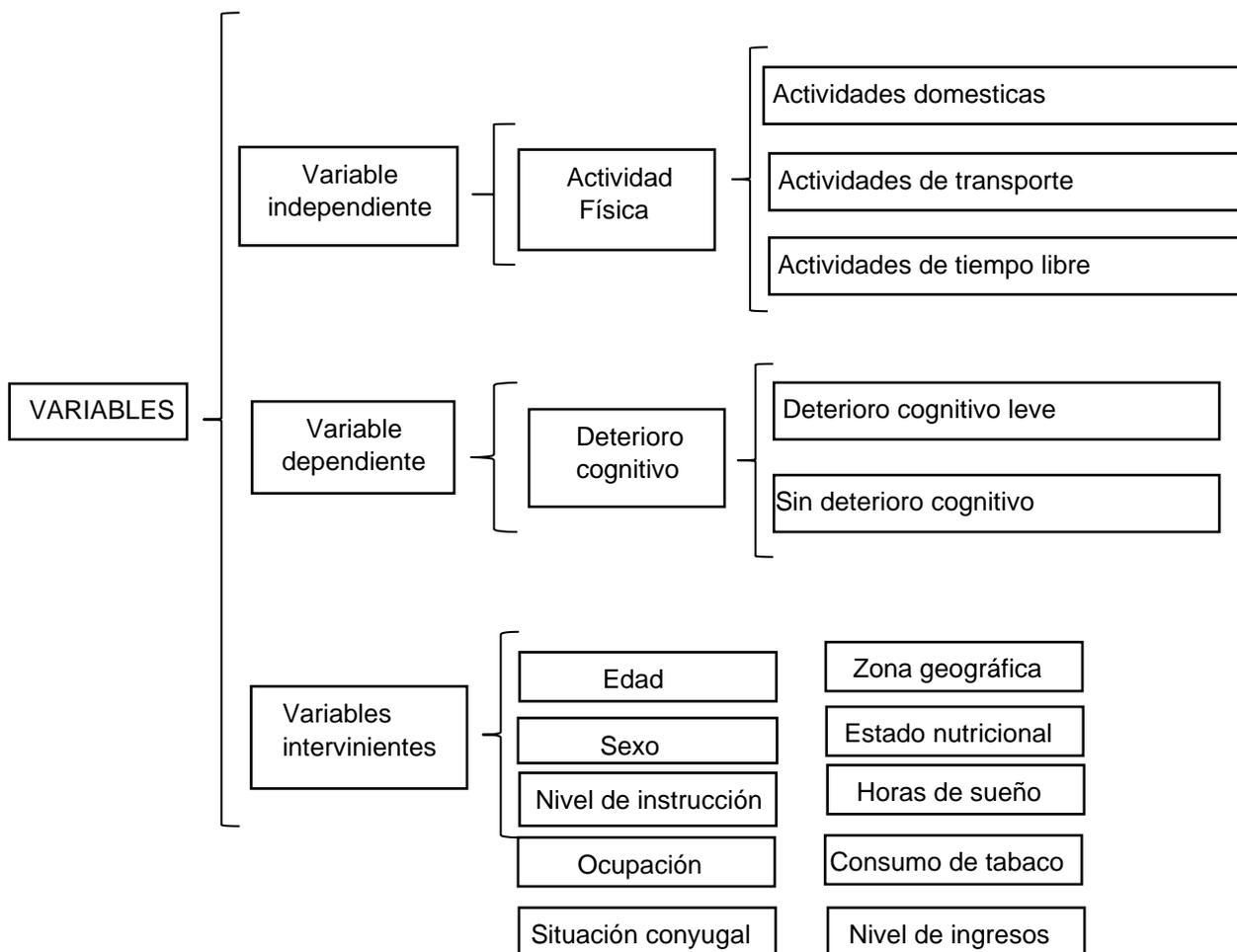
### 2.3.1. Hipótesis específicas

1. El nivel de actividad física en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco es bajo, Cusco 2023.
2. Existe un nivel de deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.
3. Las características sociodemográficas tienen efecto negativo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.
4. Existe relación significativa entre las actividades domésticas y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.
5. Existe relación significativa entre las actividades de transporte y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.
6. Existe relación significativa entre las actividades de tiempo libre y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.
7. Existe relación significativa entre las características sociodemográficas y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.



## 2.4. Variables

### 2.4.1. Identificación de Variables





### 2.4.2. Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA	DIMENSIONES	FORMA DE MEDICIÓN	INDICADOR	INDICE	EXPRESION FINAL	INSTRUMENTO
<b>Variable independiente:</b> Actividad física	La OMS define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía <sup>(2)</sup> .	Es el tiempo que dedica la persona a realizar actividad física, puede darse realizando actividades domésticas, desplazamiento y de tiempo libre.	Ordinal	Actividades domésticas	Directa	Estado físico del paciente	Nivel de actividad física Alto:19-30 Medio:11-17 Bajo:0-10	Nivel de actividad física	Encuesta de actividad física Peralta y Zevallos
				Actividades de transporte					
				Actividades de tiempo libre					
<b>Variable dependiente:</b> Deterioro cognitivo	Síndrome clínico caracterizado por la pérdida o el deterioro de las funciones mentales en distintos dominios conductuales y neuropsicológicos <sup>(41)</sup> .	Es el nivel de estado mental que tiene el adulto mayor, se empleara el instrumento Montreal Cognitive Assessment (MoCA).	Ordinal	Deterioro cognitivo leve	Directa	Estado mental del paciente	Estado mental: a. Deterioro cognitivo leve < 26 pts. b. Sin deterioro cognitivo ≥ 26 pts.	Nivel de deterioro cognitivo	Montreal Cognitive Assessment (MoCA)
				Sin deterioro cognitivo					
<b>Variable interviniente:</b> Características sociodemográficas	Son las características que tiene el adulto mayor en función a su entorno social y demográfico.	Edad	Razón	Biológica	Directa	Año de nacimiento	60-65 66-70 71-75 76-80 81 a más	Años	Encuesta
		Sexo	Nominal	Biológica	Directa	Características sexuales	Masculino Femenino	Masculino Femenino	Encuesta
		Nivel de instrucción	Ordinal	Demográfica	Directa	Nivel de educación que tiene el adulto mayor	Estudios	Primaria Secundaria Instituto Universidad	Encuesta
		Ocupación	Nominal	Demográfica	Directa	Actividad que realiza el adulto mayor	Empleado Independiente Comerciante Ama de casa Jubilado	Empleado Independiente Comerciante Ama de casa Jubilado	Encuesta



		Situación conyugal	Nominal	Demográfica	Directa	Situación que tiene la persona según el registro civil.	Soltera (o) Casada (o) Conviviente Viuda (o) Divorciada (o)	Soltera (o) Casada (o) Conviviente Viuda (o) Divorciada (o)	Encuesta
		Zona geográfica	Nominal	Demográfica	Directa	Lugar de procedencia del adulto mayor	Urbana Rural	Urbana Rural	Encuesta
		Estado nutricional	Nominal	Demográfica	Directa	Situación de la persona adulta, como resultado de su nutrición.	Bajo peso Normal Sobrepeso Obesidad	Bajo peso Normal Sobrepeso Obesidad	Encuesta
		Horas de sueño	Nominal	Demográfica	Directa	Tiempo de sueño del adulto mayor.	< 7 horas 7 a 9 horas < 9 horas	< 7 horas 7 a 9 horas < 9 horas	Encuesta
		Consumo de tabaco	Nominal	Demográfica	Directa	Persona fumadora.	Nunca Exfumador Fumador	Nunca Exfumador Fumador	Encuesta
		Nivel de ingresos	Nominal	Demográfica	Directa	Capacidad adquisitiva mensual del adulto mayor.	Bajo Medio Alto	Bajo Medio Alto	Encuesta



## 2.5. Definición de términos

Actividad Física: La OMS define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. La actividad física hace referencia a todo movimiento, incluso durante el tiempo de ocio, para desplazarse a determinados lugares y desde ellos, o como parte del trabajo de una persona. (47)

Deterioro cognitivo: es un síndrome clínico caracterizado por la pérdida o el deterioro de las funciones mentales en distintos dominios conductuales y neuropsicológicos, tales como memoria, orientación, cálculo, comprensión, juicio, lenguaje, reconocimiento visual, conducta y personalidad. (48)

Envejecimiento: La Organización Mundial de la Salud (OMS) lo define como el proceso fisiológico que comienza en la concepción y ocasiona cambios en las características de las especies durante todo el ciclo de la vida; esos cambios producen una limitación de la adaptabilidad del organismo en relación con el medio. (49)

Adulto mayor: La Organización de las Naciones Unidas (ONU), considera anciano o adulto mayor a toda persona mayor de 65 años en países desarrollados y de 60 años a personas en países en vías de desarrollo como el nuestro. El concepto de adulto mayor es un término reciente que se le da a las personas que tienen más de 60 años de edad, que también pueden ser llamadas de la tercera edad. (49)

Demencia: Es un síndrome generalmente de naturaleza crónica o progresiva caracterizado por el deterioro de la función cognitiva más allá de lo que podría considerarse una consecuencia del envejecimiento normal. La demencia afecta a la memoria, el pensamiento, la orientación, la comprensión, el cálculo, la capacidad de aprendizaje, el lenguaje y el juicio. La conciencia no se ve afectada. El deterioro de la función cognitiva suele ir acompañado, y en ocasiones es precedido, por el deterioro del control emocional, el comportamiento social o la motivación. (49)



Enfermedad de Alzheimer: La enfermedad de Alzheimer es un trastorno neurológico progresivo que hace que el cerebro se atrofie y que las neuronas cerebrales mueran. La enfermedad de Alzheimer es la causa más común de demencia, un deterioro continuo en el pensamiento, el comportamiento y las habilidades sociales que afecta la capacidad de una persona para vivir de forma independiente. A medida que la enfermedad progresa, una persona con enfermedad de Alzheimer presentará un grave deterioro de la memoria y perderá la capacidad para llevar a cabo las tareas cotidianas. (48)



## CAPITULO III: MÉTODO

### 3.1. Alcance del estudio

El alcance de la investigación consiste en conocer las características del fenómeno y lo que se busca, es exponer su presencia en un determinado grupo humano. El presente estudio tendrá un alcance descriptivo, porque buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis, así mismo las características del fenómeno en estudio y lo que se aspira buscar, es la exposición y descripción de los aspectos presentes en un determinado grupo de personas.

Esta investigación se centra fundamentalmente en los aspectos observables que representa a un conjunto de procesos, es secuencial y probatoria donde se utiliza la recolección de datos para probar hipótesis, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías. (50)

### 3.2. Diseño de investigación

De acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación, reúne las características de un estudio correlacional, ya que se realizará la relación de las dos variables para establecer un determinado resultado.

Una investigación correlacional es un método de estudio no experimental que, básicamente, busca determinar cuál es la relación que existe entre dos variables. Aquí, el investigador solo se limita a observar y no interviene las variables. Siendo de correlación negativa, debido a que las variables se mueven en dirección opuesta. Entonces, cuando una aumenta, la otra disminuye. Sin correlación: no existe un vínculo comprobable entre las variables

La presente investigación será de diseño no experimental, porque la investigación no busca realizar cambios en la realidad, solo analizarla. Es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Se basa fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para analizarlos con posterioridad. (51)

De manera complementaria, el corte de la investigación será de corte transversal que involucra el análisis de datos de variables recopiladas en un periodo de tiempo sobre



una población muestra o subconjunto predefinido.

### 3.3. Población

Es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación. El universo o población puede estar constituido por personas, animales, registros médicos, los nacimientos, las muestras de laboratorio, los accidentes viales entre otros. (51)

La población que se estudiará serán los pacientes adultos mayores de 60 años, que acuden a consulta externa del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco del Cusco en el mes de octubre del año 2023. Que asciende a un total de 220 pacientes y cuya muestra representativa es de 141 pacientes.

### 3.4. Muestra

Es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación. Hay procedimientos para obtener la cantidad de los componentes de la muestra como fórmulas, que se verá más adelante. La muestra es una parte representativa de la población. (51)

Mediante el uso del cálculo muestral, se tomará como población total a 220 pacientes adultos mayores de 60 años atendidos en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco.

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

Donde:

n = es el tamaño de la muestra poblacional a obtener.

N = es el tamaño de la población total.

$\sigma$  = representa la desviación estándar de la población: 0.5

Z = es el valor obtenido mediante niveles de confianza: 95% (este valor equivale a 1.95)

e = representa el límite aceptable de error muestral, 5% (0.5).



Reemplazando

$$n = \frac{(1.95)^2(0.5)^2 220}{0.5^2(220-1) + 1.95^2(0.5)^2}$$

$$n = 141$$

Por ello, se considerará a una muestra representativa de 141 pacientes, bajo distintos criterios expuestos a continuación:

### **Criterios de inclusión y exclusión**

#### **a. Criterios de inclusión**

- Pacientes adultos mayores de 60 años
- Pacientes que acuden a consulta externa del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco.
- Haber dado su consentimiento informado para la aplicación de la encuesta.

#### **b. Criterios de exclusión**

- Negativa del paciente a incluirse en una base de datos.
- Pacientes postrados o que no puedan movilizarse.
- Pacientes menores de 60 años de edad.
- Pacientes con antecedentes de problemas mentales.

### **3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

Se aplicará la técnica de la encuesta, que será aplicada a todos los pacientes adultos mayores con el objetivo de analizar la actividad física y el deterioro cognitivo.

La encuesta es una recolección de datos que se obtienen mediante consulta, y que tiene como finalidad conocer la opinión de las personas acerca de algún tema, o bien contar con mayor información respecto de un hecho o suceso. (52)

Por otro lado, los instrumentos a utilizar para la variable: actividad física, consta de dos partes: la primera, los datos sociodemográficos, la segunda parte se refiere a las



actividades domésticas, además de las actividades de transporte o desplazamiento, las actividades de tiempo libre, que serán evaluadas, bajo el puntaje de la escala Likert es: Siempre, a veces y nunca.

Por otro lado, el instrumento para la variable deterioro cognitivo contará con la evaluación cognitiva de Montreal que se fundamenta en el aspecto viso espacial, además de la identificación de la memoria, atención, lenguaje, abstracción, recuerdo diferido y la orientación de los pacientes.

A partir de esto se espera obtener el consentimiento informado del paciente, se le indicará que es de manera voluntaria, que las respuestas que brinde serán de carácter anónimo, se guardará confidencialidad porque no se le preguntará datos personales como nombre u algún otro tipo de identificador. Por último, los datos que se obtengan serán usados netamente con fines de investigación.

### 3.6. Validez y confiabilidad de instrumentos

#### 3.6.1. Cuestionario de actividad física de Peralta y Zevallos

El cuestionario elaborado por Peralta y Zevallos, en el 2019; fue validado con prueba binomial igual a 0.021 y con prueba de confiabilidad de 0,694 coeficiente (Alpha de Cronbach). Se realizó prueba piloto a 45 adultos mayores y se obtuvo 0,692 (Alfa de Cronbach); puesto que la confiabilidad era aceptable no se retiró ninguna pregunta. El puntaje de nivel de actividad física se calculó con la prueba de stanones (promedio 14.3, DE. 3,91 y constante +/- 0,75); valor n1 = 11 y valor n2 = 1720.

FICHA TÉCNICA	
Nombre del Recurso	Cuestionario de actividad física
Autores	Peralta Guerrero Liseth Anali y Zevallos Cotrina Anita del Rosario (2019)
Disponible en:	Español
Dimensiones	Actividades domésticas Actividades de transporte o desplazamiento Actividades de tiempo libre



Significación:	Estimar los niveles habituales de actividad física de una forma estandarizada para ser usada en poblaciones
Finalidad:	Establecer el nivel de actividad física,
Especificaciones:	Herramienta de detección validada específicamente para personas mayores entre 18 y 70 años Método de detección más utilizado y validado Recomendado por organizaciones clínicas y científicas nacionales e internacionales.
Validación y validez	0,694 coeficiente (Alpha de Cronbach)

### 3.6.2. Montreal Cognitive Assessment (MoCA)

La evaluación cognitiva de Montreal o MoCA se creó para evaluar disfunciones cognitivas leves. Este instrumento analiza la atención, la concentración, las funciones ejecutivas (incluida la capacidad de abstracción), la memoria, el lenguaje, las habilidades visuoespaciales, el cálculo y la orientación. El MoCA puede administrarse por cualquier persona que comprenda y siga sus instrucciones, pero solo un profesional de la salud especialista en el ámbito cognitivo puede interpretar sus resultados. La administración requiere aproximadamente diez minutos. La puntuación máxima es de 30; una puntuación de 26 o más es considerada normal.

<b>FICHA TÉCNICA</b>	
Nombre del Recurso	Montreal Cognitive Assessment (MoCA)
Autores	Ziad Nasreddine
Disponible en:	35 idiomas entre ellos Inglés, Español
Traducido al español por:	L. Ledesma
Dimensiones	Sin deterioro cognitivo Deterioro cognitivo
Significación:	El MoCA incluye brevedad, simplicidad, confiabilidad, como prueba de detección de deterioro cognitivo leve.
-Finalidad:	Ayuda a los profesionales de la salud a determinar rápidamente si una persona tiene una función cognitiva normal o un deterioro cognitivo leve.



Especificaciones:	Herramienta de detección validada específicamente para personas mayores entre 55 y 85 Muy sensible, específico y confiable Método de detección más utilizado y validado Recomendado por organizaciones clínicas y científicas nacionales e internacionales.
Validación y validez	Sensibilidad 87% y Especificidad 90%

### 3.7. Plan de análisis de datos

Para realizar este procedimiento de análisis se utilizará al procesamiento de datos que se realizará en el paquete estadístico SPSS, 24.0 para poder realizar el vaciado de datos respectivos de la información utilizando el software Statistical Package for the Social Sciences para la elaboración de tablas y análisis estadísticos se utilizará el programa office Excel 2016.

Se recurrirá a la prueba estadística de correlación de Spearman. A continuación, para hallar el nivel de correlaciones se considera el resultado contable del coeficiente de correlación, que se puede interpretar según la valoración del resultado, de la siguiente manera:

Estos resultados darán respaldo al nivel de correlación hallado en los resultados inferenciales de las pruebas de hipótesis, considerando el coeficiente de correlación (Rho) de Spearman y el significado de cada valor.

Valor de Rho de Spearman	Significado
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0.9 a -0.99	Correlación negativa muy alta
-0.7 a -0.89	Correlación negativa alta
-0.4 a -0.69	Correlación negativa moderada
-0.2 a -0.39	Correlación negativa baja
-0.01 a -0.19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula



<b>0.01 a 0.19</b>	Correlación positiva muy baja
<b>0.2 a 0.39</b>	Correlación positiva baja
<b>0.4 a 0.69</b>	Correlación positiva moderada
<b>0.7 a 0.89</b>	Correlación positiva alta
<b>0.9 a 0.99</b>	Correlación positiva muy alta
<b>1</b>	Correlación positiva grande y perfecto

---

Dentro de los resultados hallados se debe obtener el resultado del coeficiente de correlación, que indica la significancia entre las variables, por otro lado, se analizará también el coeficiente de correlación para determinar el grado de correlación desde la interpretación de los rangos establecidos del Rho de Spearman.



## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

### 4.1 Estadística descriptiva

#### 4.1.1 Nivel de actividad física

**Tabla 1.** *Nivel de actividad física*

	N	%
Alta	10	7.1%
Media	105	74.5%
Baja	26	18.4%
Total	141	100,0%

Fuente: Elaboración propia

#### Interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede determinar que el 74.5% de los adultos mayores atendidos en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco presentan un nivel de actividad física media, seguido del 18.4% quienes presentan un nivel bajo, y el 7.1% de los pacientes tienen un nivel alto de actividad física.

#### 4.1.1 Nivel de deterioro cognitivo

**Tabla 2.** *Nivel de deterioro cognitivo*

	N	%
Con deterioro cognitivo	53	37.6%
Sin deterioro cognitivo	88	62,4%
Total	141	100,0%

Fuente: Elaboración propia

#### Interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede determinar que el 62.4% de los encuestados no presentan deterioro cognitivo, seguido del 37.6% de adultos mayores que presentan un nivel con deterioro cognitivo del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco.



### 4.1.3 Características sociodemográficas

**Tabla 3.** *Características sociodemográficas*

		N	%
Edad	60-65	53	37.6%
	66-70	38	27.2%
	71-75	18	12.8%
	76-80	22	15.6%
	81 a más	10	7.1%
Sexo	Masculino	70	49.6%
	Femenino	71	51.4%
Nivel de instrucción	Primaria	25	17.7%
	Secundaria	45	31.9%
	Instituto	31	22%
	Universidad	40	28.4%
Ocupación	Empleado	28	17.7%
	Independiente	28	19.9%
	Comerciante	13	9.2%
	Ama de casa	29	20.6%
	Jubilado	46	32.6%
Situación conyugal	Soltera (o)	7	5.0%
	Casada (o)	63	44.7%
	Conviviente	17	12.1%
	Viuda (o)	32	22.7%
	Divorciada (o)	22	15.6%
Zona geográfica	Urbana	111	78.7%
	Rural	30	21.3%
Estado nutricional	Bajo peso	12	8.5%
	Normal	41	29.1%
	Sobrepeso	54	38.3%
	Obesidad	34	24.1%
Horas de sueño	< 7 horas	81	57.4%
	7 a 9 horas	46	32.6%
	> 9 horas	14	9.9%
Consumo de tabaco	Nunca	89	63.1%
	Exfumador	47	33.3%
	Fumador	5	3.5%
Nivel de ingresos	Bajo	30	21.3%
	Medio	96	68.1%
	Alto	15	10.6%

Fuente: Elaboración propia



### **Interpretación**

De los resultados obtenidos, los adultos mayores atendidos en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco oscilan entre las edades de 60 a 65 años con un porcentaje de 37.6%, siendo el 51.4% del sexo femenino y 49.6% del sexo masculino, en cuanto al nivel de instrucción el 31.9% de los encuestados cuentan con secundaria completa, siendo el 32.6% de ocupación jubilados, así también, el 44.7% de los atendidos en el hospital son casados que viven en zona urbanas (78.7%). Por otro lado, 38.3% de los adultos presentan sobrepeso y el 29.1% tienen peso normal, siendo sus horas de sueño <7 horas para el 57.4%, de los cuales el 63.1% no consume tabaco y el 68.1% tienen un nivel de ingresos medio.



## 4.2 Estadística inferencial

**Tabla 4.** *Relación entre la actividad física y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.*

		Deterioro cognitivo		Total	Análisis Bivariado			Modelo multivariante		
		Con deterioro cognitivo	Sin deterioro cognitivo		P	OR	(IC 95%)	OR	IC 95%	p-valor
Actividad física	Baja	7 (70,0%)	3 (30,0%)	10 (100,0%)	,000	33.18	1.7810	1.4211	0,4-2.4	0,000
	Media	42 (40,0%)	63 (60,0%)	105 (100,0%)				2.4811	1.4-2.2	0,001
	Alta	4 (15,4%)	22 (84,6%)	26 (100,0%)				NS	NS	NS
Total		53 (37,6%)	88 (62,4%)	141 (100,0%)						

Fuente: Elaboración propia

### Interpretación

La tabla N°4 se muestra la relación entre la actividad física y el deterioro cognitivo donde los adultos mayores han evidenciado en un 60% (63) de actividad física sin tener deterioro cognitivo, sin embargo, se presenta 33.18 veces más probabilidad de presentar deterioro cognitivo, donde el resultado es estadísticamente significativo (OR=33.18 IC95% [1.7810], p=0.000).



**Tabla 5.** *Relación entre las actividades domésticas y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.*

		Deterioro cognitivo		Total	Análisis Bivariado			Modelo multivariante		
		Con deterioro cognitivo	Sin deterioro cognitivo		P	OR	(IC 95%)	OR	IC 95%	p-valor
Actividades domésticas	Baja	5 (50,0%)	5 (50,0%)	10 (100,0%)				2,174	0,5-8,2	0,000
	Media	25 (43,1%)	33 (56,9%)	58 (100,0%)	,000	39,67	2,5510	1,647	0,8-3,3	0,44
	Alta	23 (31,5%)	50 (68,5%)	73 (100,0%)				NS	NS	NS
Total		53 (37,6%)	88 (62,4%)	141 (100,0%)						

Fuente: Elaboración propia

### Interpretación

La tabla N°5 se muestra la relación entre las actividades domésticas y el deterioro cognitivo, donde los adultos mayores han evidenciado en un 68,5% (50) tener un alto nivel de actividades domésticas, sin deterioro cognitivo, sin embargo, se presenta 39,67 veces más probabilidad de presentar deterioro cognitivo, donde el resultado es estadísticamente significativo (OR=39,67 IC95% [2.5510], p=0.000).



**Tabla 6.** *Relación entre las actividades de transporte y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.*

		Deterioro cognitivo		Total	Análisis Bivariado			Modelo multivariante		
		Con deterioro cognitivo	Sin deterioro cognitivo		P	OR	(IC 95%)	OR	IC 95%	p-valor
Actividad de transporte	Baja	7 (70,0%)	3 (30,0%)	10 (100,0%)	,000	37,31	1,9715	3,500	0,8-14,4	0,06
	Media	42 (40,0%)	63 (60,0%)	105 (100,0%)				3,025	0,0-11,2	0,38
	Alta	4 (15,4%)	22 (84,6%)	26 (100,0%)				NS	NS	NS
Total		53 (37,6%)	88 (62,4%)	141 (100,0%)						

Fuente: Elaboración propia

### Interpretación

La tabla N°6 se muestra la relación entre las actividades de transporte y el deterioro cognitivo, donde los adultos mayores han evidenciado en un 60% (63) tener un nivel medio de actividades de transporte, sin deterioro cognitivo, sin embargo, se presenta 37,31 veces más probabilidad de presentar deterioro cognitivo, donde el resultado es estadísticamente significativo (OR=39,31 IC95% [1,9715], p=0.000).



**Tabla 7.** Relación entre la actividad de tiempo libre y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.

		Deterioro cognitivo		Total	Análisis Bivariado			Modelo multivariante		
		Con deterioro cognitivo	Sin deterioro cognitivo		P	OR	(IC 95%)	OR	IC 95%	p-valor
Actividad de tiempo libre	Baja	25 (45,5%)	30 (54,5%)	55 (100,0%)	,000	33,18	1,5807	15,210	0,9-3,1	0,003
	Media	28 (36,8%)	48 (63,2%)	76 (100,0%)				10,1871	5,8-2,6	0,00
	Alta	0(0%)	10 (100,0%)	10 (100,0%)				NS	NS	NS
Total		53 (37,6%)	88 (62,4%)	141 (100,0%)						

Fuente: Elaboración propia

### Interpretación

La tabla N°7 se muestra la relación entre las actividades de tiempo libre y el deterioro cognitivo, donde los adultos mayores han evidenciado en un 63,2% (48) tener un nivel medio de actividades de tiempo libre, sin deterioro cognitivo, sin embargo, se presenta 33.18 veces más probabilidad de presentar deterioro cognitivo, donde el resultado es estadísticamente significativo (OR=33,18 IC95% [1,5807], p=0.000).

**Tabla 8.** Relación entre características sociodemográficas y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.

		Deterioro cognitivo		Análisis Bivariado			Modelo multivariante				
		Con deterioro cognitivo	Sin deterioro cognitivo	P	OR	(IC 95%)	OR	IC 95%	p-valor		
Características sociodemográficas	Edad	60-65	16 (30.2%)	37 (69.8%)				4,045	2,1-7,4	,005	
		66-70	9 (23.7%)	29 (76.3%)	,024	2.589	(2,493)	2,681	1,7-4,0	,007	
		71-75	9 (50%)	9 (50%)				1,491	7,1-3,1	,005	
		76-80	9 (40.9%)	13 (59.1%)				1,258	2,1-7,3	,007	
		81 a más	10 (100%)	0 (0%)				NS	NS	NS	
		Sexo	Masculino	27 (38.6%)	43 (61.4%)	,036	4.248	(1,596)	8,000	6,3-1,3	0.776
			Femenino	26 (37.1%)	44 (62.9%)				1,202	5,7-5,5	0.536
		Nivel de instrucción	Primaria	16 (60%)	9 (36%)	,000	4.300	(2,789)	2,736	5,7-1,2	,015
			Secundaria	26 (57.8%)	19 (42.2%)				5,590	1,2-0,2	,027
			Instituto	6 (19.4%)	28 (80.6%)				,3,243	1,2-2,4	,074
			Universidad	5 (12.5%)	35 (87.5%)				NS	NS	NS
		Ocupación	Empleado	2 (0%)	25 (100%)	,044	7.885	(3,559)	2,681	2,0-0,3	,047
			Independiente	16 (57.1%)	12 (42.9%)				6,000	0,9-3,5	,028
			Comerciante	4 (30.8%)	9 (69.2%)				2,893	6,5-2,8	,070
			Ama de casa	17 (58.6%)	12 (41.4%)				1,775	9,0-2,3	,008
			Jubilado	16 (34.8%)	30 (65.2%)				NS	NS	NS
		Situación conyugal	Soltera (o)	1 (14.3%)	6 (85.7%)	,032	1.444	(3,197)	6,179	1,5-1,0	,009
			Casada (o)	14 (22.2%)	49 (77.8%)				1,034	8,6-1,2	,009
			Conviviente	9 (52.9%)	8 (47.1%)				8,000	0,1-0,4	,097
			Viuda (o)	14 (43.8%)	18 (56.3%)				6,716	6,0-7,5	,007
			Divorciada (o)	15 (68.2%)	7 (31.8%)				NS	NS	NS
		Zona geográfica	Urbana	35 (31.5%)	76 (68.5%)	,307	0,133	(2,701)	1,174	4,7-2,7	1,191
			Rural	18 (60%)	12 (40%)				1,421	2,1-2,4	0.001
		Estado nutricional	Bajo peso	9 (75%)	3 (25%)	,028	3.110	(2,931)	3,622	6,9-0,2	,013
		Normal	15 (36.6%)	26 (63.4%)	4,626				3,8-0,6	,014	
		Sobrepeso	18 (33.3%)	36 (66.7%)	4,446				3,1-6,3	,011	
		Obesidad	11 (32.4%)	23 (67.6%)	NS				NS	NS	
	Horas de sueño	< 7 horas	29 (35.8%)	52 (64.2%)	,000	5.431	(1,497)	2,396	5,9-9,6	0,414	
		7 a 9 horas	22 (47.8%)	24 (52.2%)				6,178	6,2-6-1	0,131	
		> 9 horas	2 (14.3%)	12 (85.7%)				NS	NS	NS	
	Consumo de tabaco	Nunca	35 (39.3%)	54 (60.7%)	038	4.041	(1,986)	6,92	0,5-8,1	,069	
		Exfumador	17 (36.2%)	30 (63.8%)				6,036	8,3-8,0	,401	
		Fumador	1 (20%)	4 (80%)				NS	NS	NS	
	Nivel de ingresos	Bajo	17 (56.7%)	13 (43.3%)	0.47	6.411	(1,986)	1,986	8,6-1,4	,043	
		Medio	36 (37.5%)	60 (62.5%)				1,091	1,8-6,1	,034	
		Alto	0 (0%)	15 (100%)				NS	NS	NS	

Fuente: Elaboración propia

## Interpretación

La tabla N°8 se muestra la relación entre las características sociodemográficas con el deterioro cognitivo. Con respecto a la edad, se percibe que el 69.8% (37) de los adultos que se encuentran en edad de 60-65 años no presentan deterioro cognitivo, sin embargo, se presenta 2,589 veces más probabilidad de presentar deterioro cognitivo, donde el resultado es estadísticamente significativo (OR=2,589 IC95% [2,493], p=0.024). Por otro lado, se ha encontrado que el 62.9% (44) que corresponde al sexo femenino que no desarrolla deterioro cognitivo, sin embargo, se presenta 4,248 veces más probabilidad de presentar deterioro



cognitivo, donde el resultado es estadísticamente significativo (OR=4,248 IC95% [1,596], p=0.036).

Frente al nivel de instrucción relacionado al deterioro cognitivo el 87.5% (35) que tiene estudios universitarios no desarrollan deterioro cognitivo, sin embargo, se presenta 4,300 veces más probabilidad de presentar deterioro cognitivo, donde el resultado es estadísticamente significativo (OR=4,300 IC95% [2,789], p=0.000). Así también, frente a la ocupación y el deterioro cognitivo el 65.2% (30) de los adultos mayores jubilados no tienen deterioro cognitivo, sin embargo, se presenta 7,885 veces más probabilidad de presentar deterioro cognitivo, donde el resultado es estadísticamente significativo (OR=7,885 IC95% [3,559], p=0.044).

Frente a la situación conyugal y el deterioro cognitivo, se ha encontrado que el 77.8% (49) de los adultos mayores que se encuentran en situación de casados no tienen deterioro cognitivo, sin embargo, se presenta 1,444 veces más probabilidad de presentar deterioro cognitivo, donde el resultado es estadísticamente significativo (OR=1,444 IC95% [3,197], p=0.032).

Por otro lado, acerca de la zona geográfica en relación al deterioro cognitivo, se obtuvo que el 68.5% (76) de los adultos que provienen de la zona urbana, no desarrollan deterioro cognitivo, sin embargo, se presenta 1,333 veces más probabilidad de presentar deterioro cognitivo, donde el resultado es estadísticamente significativo (OR=1,333 IC95% [2,701], p=0.307).

Frente a la relación de estado nutricional y el deterioro cognitivo, se obtuvo que el 66.7% (36) de adultos mayores que tienen sobre peso, no presentan deterioro cognitivo, sin embargo, se presenta 3.110 veces más probabilidad de presentar deterioro cognitivo, donde el resultado es estadísticamente significativo (OR=3.110 IC95% [2,931], p=0.028).

En relación a las horas de sueño y el deterioro cognitivo, se obtuvo que el 64.2% (52) de adultos mayores que duermen más de 7 horas al día, no presentan deterioro cognitivo, sin embargo, se presenta 5,431 veces más probabilidad de presentar deterioro cognitivo, donde el resultado es estadísticamente significativo (OR=5,431 IC95% [1,497], p=0.000).



Frente al consumo de tabaco y el deterioro cognitivo, se ha encontrado que el 60.7% (54) de los adultos mayores que nunca consumen tabaco no presentan deterioro cognitivo, sin embargo, se presenta 4.041 veces más probabilidad de presentar deterioro cognitivo, donde el resultado es estadísticamente significativo (OR=4.041 IC95% [1,986], p=0.038).

Finalmente, frente al nivel de ingresos y el deterioro cognitivo, se ha encontrado que el 62.5% (60) de los adultos mayores que tienen un nivel medio de ingresos no presentan deterioro cognitivo, sin embargo, se presenta 6,411 veces más probabilidad de presentar deterioro cognitivo, donde el resultado es estadísticamente significativo (OR=6,411 IC95% [1,986], p=0.047).



## CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

### 5.1. Descripción de los hallazgos más relevantes y significativos

Los hallazgos de la presente investigación demuestran que existe una relación significativa y directa entre la actividad física y el deterioro cognitivo en personas mayores de edad. Donde la actividad física favorece el desarrollo y fortalecimiento del estado mental de las personas, sobre todo en edades avanzadas.

Respecto al objetivo general del estudio enmarcado en determinar la relación entre la actividad física y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023. Los resultados manifiestan que la relación entre la actividad física y el deterioro cognitivo comprende una situación donde los adultos mayores han evidenciado en un 60% (63) de actividad física sin tener deterioro cognitivo, sin embargo, se presenta 33.18 veces más probabilidad de presentar deterioro cognitivo, donde el resultado es estadísticamente significativo (OR=33.18 IC95% [1.7810],  $p=0.000$ ).

En cuanto al primer objetivo específico que busco conocer el nivel de actividad física en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023. Se evidencio que el 74.5% de los adultos mayores estudiados presentan un grado medio de actividad física, es decir, más de la mitad de adultos mayores, realizan ejercicios físicos, manteniendo su sistema motriz activo.

En cuanto al segundo objetivo específico que busco conocer el nivel de deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023. Se encontró que el 62.4% de los encuestados no presentan deterioro cognitivo, seguido del 37.6% de adultos mayores que presentan un nivel con deterioro cognitivo de la población estudiada.

Respecto al tercer objetivo específico que busco identificar las características sociodemográficas del adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023. Se encontró que de acuerdo al segmento etario estudiado oscila entre las edades de 60 a 65 años con un porcentaje de 37.6%, siendo el 51.4% del sexo femenino y 49.6% del sexo masculino, en cuanto al nivel de instrucción el 31.9% de los encuestados cuentan con secundaria completa, siendo el 32.6% de ocupación jubilados, así también, el 44.7% de los



atendidos en el hospital son casados que viven en zonza urbanas 78.7%. Por otro lado, 38.3% de los adultos presentan sobrepeso y el 29.1% tienen peso normal, siendo sus horas de sueño <7 horas para el 57.4%, de los cuales el 63.1% no consume tabaco y el 68.1% tienen un nivel de ingresos medio.

De acuerdo al objetivo enmarcado en determinar la relación entre las actividades domésticas y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023. Se halló que los adultos mayores han evidenciado en un 68,5% (50) tener un alto nivel de actividades domésticas, sin deterioro cognitivo, sin embargo, se presenta 39,67 veces más probabilidad de presentar deterioro cognitivo, donde el resultado es estadísticamente significativo (OR=39,67 IC95% [2.5510], p=0.000).

Sumado al objetivo específico enmarcado en determinar la relación entre las actividades de transporte y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023. Donde se encontró que los adultos mayores han evidenciado en un 60% (63) tener un nivel medio de actividades de transporte, sin deterioro cognitivo, sin embargo, se presenta 37,31 veces más probabilidad de presentar deterioro cognitivo, donde el resultado es estadísticamente significativo (OR=39,31 IC95% [1,9715], p=0.000).

En cuanto al objetivo específico enmarcado en determinar la relación entre las actividades de tiempo libre y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023. Se encontró que los adultos mayores han evidenciado en un 63,2% (48) tener un nivel medio de actividades de tiempo libre, sin deterioro cognitivo, sin embargo, se presenta 33.18 veces más probabilidad de presentar deterioro cognitivo, donde el resultado es estadísticamente significativo (OR=33,18 IC95% [1,5807], p=0.000).

Determinar la relación entre las características sociodemográficas y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023. Donde se halló que, con respecto a la edad se percibe que el 69.8% (37) de los adultos que se encuentran en edad de 60-65 años no presentan deterioro cognitivo, sin embargo, se presenta 2,589 veces más probabilidad de presentar deterioro cognitivo, donde el resultado es estadísticamente significativo (OR=2,589 IC95% [2,493], p=0.024). Por otro lado, se ha encontrado que el 62.9% (44) que corresponde al sexo femenino que no desarrolla deterioro cognitivo, sin



embargo, se presenta 4,248 veces más probabilidad de presentar deterioro cognitivo, donde el resultado es estadísticamente significativo.

Frente al nivel de instrucción relacionado al deterioro cognitivo el 87.5% (35) que tiene estudios universitarios no desarrollan deterioro cognitivo, sin embargo, se presenta 4,300 veces más probabilidad de presentar deterioro cognitivo, donde el resultado es estadísticamente significativo (OR=4,300 IC95% [2,789], p=0.000). Así también, frente a la ocupación y el deterioro cognitivo el 65.2% (30) de los adultos mayores jubilados no tienen deterioro cognitivo, sin embargo, se presenta 7,885 veces más probabilidad de presentar deterioro cognitivo, donde el resultado es estadísticamente significativo.

Frente a la situación conyugal y el deterioro cognitivo, se ha encontrado que el 77.8% (49) de los adultos mayores que se encuentran en situación de casados no tienen deterioro cognitivo, sin embargo, se presenta 1,444 veces más probabilidad de presentar deterioro cognitivo, donde el resultado es estadísticamente significativo.

Por otro lado, acerca de la zona geográfica en relación al deterioro cognitivo, se obtuvo que el 68.5% (76) de los adultos que provienen de la zona urbana, no desarrollan deterioro cognitivo, sin embargo, se presenta 1,333 veces más probabilidad de presentar deterioro cognitivo, donde el resultado es estadísticamente significativo.

Frente a la relación de estado nutricional y el deterioro cognitivo, se obtuvo que el 66.7% (36) de adultos mayores que tienen sobre peso, no presentan deterioro cognitivo, sin embargo, se presenta 3.110 veces más probabilidad de presentar deterioro cognitivo, donde el resultado es estadísticamente significativo.

En relación a las horas de sueño y el deterioro cognitivo, se obtuvo que el 64.2% (52) de adultos mayores que duermen más de 7 horas al día, no presentan deterioro cognitivo, sin embargo, se presenta 5,431 veces más probabilidad de presentar deterioro cognitivo, donde el resultado es estadísticamente significativo.

Frente al consumo de tabaco y el deterioro cognitivo, se ha encontrado que el 60.7% (54) de los adultos mayores que nunca consumen tabaco no presentan deterioro cognitivo, sin embargo, se presenta 4.041 veces más probabilidad de presentar deterioro cognitivo, donde el resultado es estadísticamente significativo.



Finalmente, frente al nivel de ingresos y el deterioro cognitivo, se ha encontrado que el 62.5% (60) de los adultos mayores que tienen un nivel medio de ingresos no presentan deterioro cognitivo, sin embargo, se presenta 6,411 veces más probabilidad de presentar deterioro cognitivo, donde el resultado es estadísticamente significativo.

## 5.2. Limitaciones del estudio

La presente investigación supero ciertas dificultades, tales como la escasa información acerca de la incidencia de la actividad física en el grupo de edad estudiado. Si bien existía información acerca de la depresión, y factores mentales que inciden en el deterioro cognitivo, el ámbito de la actividad física como factor que aporta en contra del deterioro cognitivo es escaso. Las fuentes existentes se encuentran en plataformas cerradas o con acceso limitado, así como el acceso a la data del hospital.

## 5.3. Comparación crítica con la literatura existente

Respecto a los hallazgos acerca de la relación significativa entre la actividad física y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023. Se evidencio un  $OR=33.18$   $IC_{95\%}$  [1.7810],  $p=0.000$ , manifestando una correlación significativa entre las variables estudiadas. Estos resultados se asemejan a lo encontrado por **Poblete F. y Florez C. (Santiago de Chile-Chile, 2019)**, en su estudio “Physical activity and sedentary behaviors are associated with cognitive impairment in Chilean older adults”, que concluye con que los adultos mayores con niveles más bajos de AF (< 48 min/día), aquellos con niveles medios (48-248 min/día) y más altos (>248 min/día) de (actividad física) AF tenían menores probabilidades de deterioro cognitivo (OR): 0,57 [intervalos de confianza (IC) del 95%: 0,33; 0,82],  $p < 0,01$  y 0,58 [IC del 95%: 0,32; 0,83],  $p < 0,01$ , respectivamente). Donde tanto la actividad física como el comportamiento sedentario se asociaron de forma independiente con el deterioro cognitivo independientemente de los principales factores de confusión en adultos mayores chilenos. (7) Ello sumado al estudio de **Petermann F. y Troncoso C. (Santiago de Chile- Chile, 2018)**, el estudio “Riesgo de deterioro cognitivo entre las personas mayores con diabetes”, donde se encontró que Los factores asociados al deterioro cognitivo fueron edad (OR) para > 76 años: 4,89,  $p < 0,01$ ), sexo masculino (OR: 2,42,  $p = 0,02$ ), menor escolaridad (OR: 21,6,  $p < 0,01$ ), inactividad física (OR: 2,07,  $p = 0,02$ ), sedentarismo (OR: 2,23,  $p = 0,01$ ), dormir >



9/horas/día (OR: 2,98,  $p = 0,01$ ), consumo < 5 raciones/día de fruta y verduras (OR: 2,02,  $p = 0,05$ ), tener un estilo de vida poco saludable (OR: 6,10,  $p = 0,0001$ ), tener bajo peso (OR: 3,67,  $p < 0,01$ ), obesidad (OR: 3,32,  $p = 0,03$ ), tener discapacidad auditiva (OR: 2,26,  $p = 0,02$ ), tener una discapacidad visual (OR: 3,89,  $p < 0,01$ ), antecedentes de depresión (OR: 3,03,  $p = 0,01$ ) y tener una discapacidad física (OR: 5,63,  $p < 0,01$ ). En este sentido, los factores sociodemográficos, si vendrían a incidir en el deterioro de la actividad cognitiva de los adultos mayores.

También concuerda con **Nazar G, y Ulloa N. (Valdivia-Chile, 2020)**, el estudio “Association between cognitive impairment and depression in Chilean older adults”, que llego a concluir con que existe una asociación entre la depresión y deterioro cognitivo, se requiere más investigaciones para dilucidar la naturaleza y los posibles mecanismos que vinculan la depresión con el deterioro cognitivo. (6), ello similar a las conclusiones de **Ren L. y Yongtao Z. (Shangai – China 2018)** el estudio “Investigation of the prevalence of Cognitive Impairment and its risk factors within the elderly population in Shanghai, China” que concluyo con que los niveles bajos y altos de adiposidad se asocian con una mayor probabilidad de deterioro cognitivo en adultos mayores en Chile. (9)

#### **5.4 Implicancias el estudio**

El estudio presentado comprende el análisis del estado de un grupo etario relegado, sin considerar que todos los jóvenes llegaran a esa edad, como parte natural de la vida, por ello, el considerar características de este grupo de edad se hace de vital importancia, no solo en el ámbito de la medicina, sino también en el estilo de vida de la población.

El conocimiento de este tipo de realidades encaminara acciones para fomentar una convivencia sana y armoniosa entre los adultos mayores del ámbito de estudio y de contextos sociodemográficos y geográficos similares.



## CONCLUSIONES

- Se ha encontrado que el 60% de adultos mayores tiene actividad física asimismo este grupo personas no presenta deterioro cognitivo, en el caso de deterioro cognitivo el 42% de la población estudiada tiene deterioro cognitivo, la significancia fue de 0,000 menor al p valor aceptada la hipótesis alterna.
- El nivel de actividad física que desarrollan los adultos mayores es de nivel medio con un promedio del 74.5%, seguido del 18.4% quienes presentan un nivel bajo, el 7.1% tiene un nivel alto de actividad física.
- El nivel de deterioro cognitivo del adulto mayor es 37.6% , el 62.4% no tiene deterioro cognitivo, por tanto, se infiere que este grupo de personas, realizar actividades físicas de manera regular.
- Se ha encontrado que los adultos mayores atendidos en el HNAGV oscilan entre las edades de 60 a 65 años (37.6%), 51.4% del sexo femenino y 49.6% del sexo masculino, el 31.9% cuenta con secundaria completa, el 32.6% son jubilados, el 44.7% son casados, el 78.7% vive en zona urbana. Por otro lado, 38.3% de los adultos presentan sobrepeso, el 57.4% duerme <7h, el 63.1% no consume tabaco y el 68.1% tienen un nivel de ingresos medio.
- Respecto a la variable actividad domestica el 73% de la población estudiada tiene un nivel alto, en cuanto al deterioro cognitivo 25% presenta deterioro cognitivo, la significancia alcanzada fue de 0,000, se acepta la hipótesis alterna donde actividades domésticas evita que el adulto presente signos de deterioro cognitivo.
- Se ha encontrado que, los adultos mayores en un 60% desarrollan un nivel medio de actividades de transporte, sin deterioro cognitivo, sin embargo, se presenta 37,31 veces más probabilidad de presentar deterioro cognitivo, donde el resultado es estadísticamente significativo.
- Se ha encontrado que los adultos mayores en un 63,2% poseen un nivel medio de actividades de tiempo libre, sin deterioro cognitivo, sin embargo, se presenta 33.18 veces más probabilidad de presentar deterioro cognitivo, donde el resultado es estadísticamente significativo.



- Se ha encontrado que del total de encuestados el 69.8% de los adultos entre 60-65 años, 62.9% de sexo femenino presentando 4,248 veces más probabilidad de presentar deterioro cognitivo, 87.5% que tiene estudios universitarios, 65.2% jubilados, 77.8% de casados, 68.5% que viven en zona urbana, 66.7% que tienen sobre peso, 64.2% que duermen más de 7 horas y el 62.5% que tienen un nivel medio de ingresos no presentan deterioro cognitivo.



## RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los médicos del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco fomentar la participación social y activa de los adultos mayores con factores de riesgo, por medio de cursos dirigidos a actividades de resistencia, fortalecimiento, equilibrio y aeróbico. Así como la realización de charlas de sensibilización para la promover practicas saludables que prevengan las comorbilidades de los pacientes de dicho establecimiento.
- Se recomienda Rectora de la Universidad Andina del Cusco y autoridades universitarias, realizar tamizajes frecuentes y/o permanentes al menos una vez al año, al personal de dicha casa de estudios, para tener una línea de progresión de este deterioro cognitivo dado que estos repercuten en las actividades de la Universidad Andina del Cusco.
- A los adultos mayores del Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco se aconseja desempeñar de forma continua actividades físicas propuestas por el personal de salud que labora en el hospital desarrollando así cambios de actitud y conducta para mejorar en su calidad de vida de acuerdo a sus condiciones físicas.
- Al Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco realizar diversas rutinas de ejercicios para involucrar los grupos musculares y estimular distintas áreas del cerebro para mantener la mente activa, así como proponer una sala de juegos y ejercicios con diferentes dificultades según la situación física y mental de los pacientes.
- Promover un estilo de vida activo en la vida diaria, como caminar en lugar de conducir, subir escaleras en lugar de usar el ascensor y participar en actividades recreativas al aire libre.
- Se recomienda al Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco incrementar evaluaciones regulares con profesionales de la salud para identificar y abordar tempranamente algún problema cognitivo.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud OMS. Actividad Física [Internet]. [Online]; 2020. Acceso 29 de junio de 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.
2. MINSA. Informe técnico. Actividad física de adultos de 18 a 59 años - VIANEV 2017 – 2018. [internet], Lima. [Online].; 2020 [citado 29 de Jun 2022]... Disponible en: [https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/sala\\_nutricional/](https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/sala_nutricional/)
3. Diario La República. Cusco: dan atención médica a ancianos en sus casas y los monitorean por videollamadas. [Online].; 2020. Acceso 16 de agosto de 2023. Disponible en: <https://larepublica.pe/sociedad/2020/08/03/>
4. Montalvo E, Yauri Y. Relación entre la actividad física con el deterioro cognitivo en adultos mayores obesos atendidos en el CAM-ESSALUD, Cusco, 2022 Cusco: Universidad Andina del Cusco; 2022.
5. Organización Mundial de la Salud OMS. La Agenda para el Desarrollo Sostenible. [Online].; 2023. Acceso 15 de agosto de 2023. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>.
6. Nazar G, Ulloa N. Association between cognitive impairment and depression in Chilean older adults. PubMed. 2020; 147(7).
7. Poblete F, Flores C. Physical activity and sedentary behaviours are associated with cognitive impairment in Chilean older adults. PubMed. 2019; 147(10).
8. Zhang L, Gou L. Role of physical performance measures for identifying functional disability among Chinese older adults: Data from the China Health and Retirement Longitudinal Study. PubMed. 2019; 14(4).
9. Concha C, Lanuza F. Asociación entre los niveles de adiposidad y el deterioro cognitivo en la población adulta mayor chilena. PubMed. 2019; 8(33).
10. Ren A, Yongtao Z. Investigation of the prevalence of Cognitive Impairment and its risk factors within the elderly population in Shanghai, China. PubMed. 2018; 8(1).



11. Petermann F, Troncoso C. Riesgo de deterioro cognitivo entre personas mayores con diabetes o antecedentes familiares de la enfermedad. PubMed. 2018; 146(8).
12. Mamani R, Roque E. Actividad física y el deterioro cognitivo en adultos mayores. Scielo. 2023; 24(1).
13. Carrión D, Gómez C. Factores de riesgo asociados a deterioro cognitivo Huancayo: Universidad Continental; 2022.
14. Olórtegui A, Bazalar G. Deterioro cognitivo y el desempeño de las actividades. Cybertesis. 2021; 12(10).
15. Gutiérrez L, Gutiérrez O, Calderón M. Efectos de la actividad física en la cognición del adulto mayor. Investigación. 2018; 26(2).
16. Gutiérrez J. Definición y prevalencia del deterioro cognitivo leve. Revista Española de Geriátría y Gerontología. 2017; 52(1).
17. Benavides A. Deterioro cognitivo en el adulto mayor. Revista Mexicana de Anestesiología. 2017.
18. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. World Population Ageing. 2015.
19. Sosa M. Facultad de Psicología. Montevideo. [Online]; 2016. Disponible en: <https://fdocuments.es/document/deterioro-cognitivo-en-la-vejez.html?page=1>.
20. Carretero M. Tratamiento del deterioro cognitivo leve. Elsevier. 2003; 22(9).
21. Alzheimer's Association. Alzheimer's Association. [Online]; 2023. Acceso 22 de agosto de 2023. Disponible en: [https://www.alz.org/demencia-alzheimer/que-es-demencia/condiciones\\_relacionados/deterioro-cognitivo-leve#informaci%C3%B3n](https://www.alz.org/demencia-alzheimer/que-es-demencia/condiciones_relacionados/deterioro-cognitivo-leve#informaci%C3%B3n).
22. Ganguli M, Snitz B. Outcomes of mild cognitive impairment depend n definition: a population study.. Arch Neurol. 2011; 68(6).
23. Petersen R, Caracciolo B, Brayne C, Gauthier S, Jelic V, Fratilioni L. Mild cognitive impairment: a concept in evolution. Journal of Internal Medicine. 2014;(214-228).



24. DynaMed Plus. Record No. T113612, Mild cognitive impairment (MCI). 1995.
25. Knopman D, Petersen C. Mild cognitive impairment and mild dementia: a clinical perspective. 2014; 89(10).
26. Tangalos E, Petersen R. Mild cognitive impairment in geriatrics. Clin Geriatr Med. 2018; 34.
27. Lourenco J, Santos A. Cardiovascular risk factors are correlated with low cognitive function among older adults across Europe based on The SHARE database. Aging and Disease. 2018; 9(1).
28. Wang Z. Screening for cognitive impairment in geriatrics. Clin Geriatr Med. 2018; 34.
29. Richard E. Mild Cognitive Impairment, and Dementia. JAMA Neurol. 2013; 70(3).
30. Escuela de Postgrado de Psicología y Psiquiatría. Tipos de deterioros cognitivos, causas y tratamiento. [Online]; 2022. Acceso 2023 de Agosto de 22. Disponible en: <https://eepsicologia.com/deterioros-cognitivos-tipos-causas/>.
31. Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud. [Online]; 2022. Acceso 23 de agosto de 2023. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20>
32. American Society of Clinical Oncology (ASCO). American Society of Clinical Oncology (ASCO). [Online]; 2022. Acceso 23 de agosto de 2023. Disponible en: [https://www.cancer.net/es/sobrevivencia/una-vida-saludable/actividad-f%C3%](https://www.cancer.net/es/sobrevivencia/una-vida-saludable/actividad-f%C3%20)
33. National Heart, Lung, and Blood Institute. NIH. [Online]; 2022. Acceso 23 de agosto de 2023. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/corazon/actividad-fisica/tipos>.
34. Castro L, Galvis C. Efecto de la actividad física sobre el deterioro cognitivo y la demencia. Revista Cubana de Salud Pública. 2018; 44(3).
35. Castro L, Galvis C. Efecto de la actividad física sobre el deterioro cognitivo y la demencia. Revista Cubana de Salud Pública. 2018; 44(3).



36. El ejercicio físico y la calidad de vida en los adultos mayores. Unirioja. 2016; 6(7).
37. ¿Cuánta actividad física necesitan los adultos mayores? [Online]; 2023. Acceso 28 de agosto de 2023. Disponible en: <https://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/spanish/cuanta-actividad>
38. Rabines A. Factores de riesgo para el consumo de tabaco en una población de adolescentes escolarizados. UNMS. Oficina General de Sistema de Bibliotecas y Biblioteca Central; 2017.
39. Gerontología.com.. Hipertensión y tercera edad: recomendaciones y cuidados. [Online]; 2023. Acceso 22 de agosto de 2023. Disponible en: <https://www.gerontologica.com/articulo-interes/hipertension-y-tercera-edad>
40. Instituto Nacional de estadística INE.. Métodos y proyectos /Glosario de Conceptos/Sexo. Conceptos de Variables Nucleares Sociales. [Online]; 2023. Acceso 22 de agosto de 2023. Disponible en: <https://www.ine.es/DEFIne/es/concepto.htm0hombresymujeres..>
41. Ceballos O. Actividad física en el adulto mayor. España: : El manual moderno S. A; 2012.
42. Figueroa D. Nutritional status as a factor and a result of nutritional and food security and their representations in Brazil. Rev. salud pública.. 2014;(6 (2): 140-155).
43. Nieto H. Calidad del sueño en estudiantes de la carrera de medicina de quinto semestre de una universidad oficial de Panamá. Revista Científica de la Universidad Especializada de las Américas (REDES). [Online].; 2022. Acceso 17 de agosto de 2023. Disponible en: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/443/44>.
44. Organización mundial de la salud OMS. Tabaquismo.. [Online].; 2023.. Disponible en: [https://www.who.int/es/health-topics/tobacco#tab=tab\\_2](https://www.who.int/es/health-topics/tobacco#tab=tab_2).
45. Organización mundial de la salud OMS.. Tabaco Principal causa de muerte, enfermedad y empobrecimiento.. [Online].; 2023. Acceso 31 de julio de 2023. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>.



46. Instituto de Estudios Financieros (IEF). BBVA. ¿Qué son los egresos e ingresos y qué tipos existen?. [Online].; 2023. Acceso 17 de agosto de 2023. Disponible en: <https://www.bbva.com/es/salud-financiera/seis-formas-generar-ingresos-extra-aprovechando-nuevas-tecnologias/>.
47. Organización Mundial de la Salud OMS. Actividad Física [Internet]. [Online]; 2020. Acceso 29 de junio de 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.
48. Instituto Mexicano del Seguro Social.. Diagnóstico y Tratamiento del Deterioro Cognoscitivo en el Adulto Mayor en el Primer Nivel de Atención. [Online]; 2012. Acceso 1 de julio de 2022. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/144G>.
49. Alvarado A, Salazar A. Análisis del concepto de envejecimiento. Gerokomos.. [Online]; 2014. Acceso 1 de julio de 2022. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2014000200002#:~:text=La%20Organizaci%C3%B3n%20Mundial%20](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2014000200002#:~:text=La%20Organizaci%C3%B3n%20Mundial%20).
50. Baena G. Metodología de la investigación. México: Tercera edición ebook: Grupo editorial Patria.; 2017.
51. Hernández SR FCBL. Metodología de la investigación. 6th ed. Disponible en: <https://www.uca.ac.cr/wpcontent/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>.: Mc Graw Hill; 2014.
52. Chiner E. La validez. México, Mc Graw Hill; 2017.



**A. MATRIZ DE CONSISTENCIA**

Problema General	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	Método de investigación
¿Cuál es la relación entre la actividad física y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023?	Determinar la relación entre la actividad física y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.	Existe relación significativa entre la actividad física con el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.	<p><b>Variable independiente:</b> Actividad física</p> <p><b>Dimensiones:</b> Actividades domésticas Actividades de transporte Actividades de tiempo libre</p>	<p><b>Tipo de investigación</b> Correlacional no experimental y transversal.</p> <p><b>Diseño de Investigación</b> no experimental y transversal.</p> <p><b>Población y muestra</b> Estará constituido por 220 adultos mayores, la muestra 141</p> <p><b>Técnicas de recolección de datos</b> Se realizará encuestas.</p> <p><b>Plan de Análisis:</b> - Univariado: Se utilizará la estadística descriptiva, para describir las características que presenta la población. - Bivariado: Buscará establecer una asociación entre las variables de estudio que se presentara en tablas tetracóricas, y para valorar la asociación se utilizará la razón de momios u ODDS RATIO (OR), donde <math>OR &gt; 1</math> se considerara como factor de riesgo. <math>Y &lt; 1</math> factor protector. - Multivariado: Se realizará el análisis estadístico de las variables en estudio a través de regresión logística binaria</p>
Problemas Específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		
<ol style="list-style-type: none"> <li>¿Cuál es el nivel de la actividad física en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023?</li> <li>¿Cuál es el nivel de deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023?</li> <li>¿Cuáles son las características sociodemográficas del adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023?</li> <li>¿Cuál es la relación entre las actividades domésticas y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023?</li> <li>¿Cuál es la relación entre las actividades de transporte y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023?</li> <li>¿Cuál es la relación entre las actividades de tiempo libre y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023?</li> <li>¿Cuál es la relación entre las características sociodemográficas y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023?</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Conocer el nivel de actividad física en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.</li> <li>Conocer el nivel de deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.</li> <li>Identificar las características sociodemográficas del adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.</li> <li>Determinar la relación entre las actividades domésticas y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.</li> <li>Determinar la relación entre las actividades de transporte y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.</li> <li>Determinar la relación entre las actividades de tiempo libre y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.</li> <li>Determinar la relación entre las características sociodemográficas y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>El nivel de actividad física en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, es bajo, Cusco 2023.</li> <li>Existe un nivel de deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.</li> <li>Las características sociodemográficas tienen efecto negativo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.</li> <li>Existe relación significativa entre las actividades domésticas y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.</li> <li>Existe relación significativa entre las actividades de transporte y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.</li> <li>Existe relación significativa entre las actividades de tiempo libre y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.</li> <li>Existe relación significativa entre las características sociodemográficas y el deterioro cognitivo en el adulto mayor en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco 2023.</li> </ol>	<p><b>Variable dependiente:</b> Deterioro cognitivo</p> <p><b>Dimensiones:</b> Deterioro cognitivo leve Sin deterioro cognitivo</p> <p><b>Variable interviniente</b> Características sociodemográficas</p> <p><b>Dimensiones:</b> Edad Sexo Nivel de instrucción Ocupación Situación conyugal Zona geográfica Estado nutricional Horas de sueño Consumo de tabaco Nivel de ingresos</p>	



## B. MATRIZ DE INSTRUMENTOS

<b>Instrumento</b>	<b>Variable</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Cuestionario de actividad física</b>	Actividad física	Actividades domésticas	1,2,3,4,5,6
		Actividades de transporte o desplazamiento	7,8,9,10
		Actividades de tiempo libre	11,12,13,14,14
<b>Montreal Cognitive Assessment (MoCA)</b>	Deterioro cognitivo	Deterioro cognitivo leve	a. Visuoespacial/ejecutiva b. Identificación c. Memoria d. Atención e. Lenguaje f. Abstracción g. Recuerdo diferido h. Orientación
		Sin deterioro cognitivo	



## C. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### DATOS GENERALES DE ENCUESTA

Ficha N°: \_\_\_\_\_

N°	PREGUNTA	RESPUESTA
1.	Edad	a) 60-65 b) 66-70 c) 71-75 d) 76-80 e) 81 a más
2.	Sexo	a) Masculino b) Femenino
3.	Nivel de instrucción	a) Primaria b) Secundaria c) Instituto d) Universidad
4.	Ocupación	a) Empleado b) Independiente c) Comerciante d) Ama de casa e) Jubilado
5.	Situación conyugal	a) Soltera (o) b) Casada (o) c) Conviviente d) Viuda (o) e) Divorciada (o)
6.	Zona geográfica	a) Urbana b) Rural
7.	Estado nutricional	a) Bajo peso b) Normal c) Sobrepeso d) Obesidad
8.	Horas de sueño	a) < 7 horas b) 7 a 9 horas c) > 9 horas
9.	Consumo de tabaco	a) Nunca b) Exfumador c) Fumador
10.	Nivel de ingresos	a) Bajo b) Medio c) Alto



### CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA (Elaborado Peralta y Zevallos)

Este cuestionario nos permite conocer la actividad física en tres aspectos: actividades domésticas, transporte y actividades en tiempo libre, usted marque un aspa X en el cuadro que mejor describa su actividad. Siempre = 2. A veces = 1. Nunca = 0

	ITEMS	Siempre	A veces	Nunca
	<b>ACTIVIDADES DOMÉSTICAS</b>			
1	¿Hace trabajo liviano en la casa (sacudir, lavar platos, coser)			
2	¿Hace trabajo pesado en casa (lavar pisos y ventanas, traslada muebles, cargar bolsas de basura, etc.)?			
3	¿Prepara su comida por más de 10 minutos?			
4	¿Sirve su comida por más de 10 minutos?			
5	¿Va a realizar las compras de la casa (mercado, bodega, supermercado)?			
6	¿Usted cuida niños (levanta, lleva al colegio, baña)?			
	<b>ACTIVIDADES DE TRANSPORTE O DESPLAZAMIENTO</b>			
7	¿Usted viaja en vehículo motor (bus, combi, colectivo, automóvil, tren)?			
8	¿Monta bicicleta para ir de un sitio a otro?			
9	¿Camina usted al menos 30 minutos continuos para trasladarse de un sitio a otro?			
10	¿Usted sube escaleras para ir de un sitio a otro?			
	<b>ACTIVIDADES DE TIEMPO LIBRE</b>			
11	¿Practica algún deporte en su tiempo libre (futbol, gimnasia, atletismo, natación)?			
12	¿Hace aeróbicos o ejercicios en su tiempo libre?			
13	¿Realiza alguna actividad de recreación en su tiempo libre (¿baile, yoga, taichi?			
14	¿Dedica más de 10 minutos en caminar rápidamente en su tiempo libre?			
15	¿Realiza paseos en su tiempo libre que le cause grandes incrementos de la respiración, pulso, cansancio?			



PRUEBA DE MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA)

**MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA)**  
(EVALUACIÓN COGNITIVA MONTREAL)

NOMBRE:  
Nivel de  
estudios:  
Sexo:

Fecha de nacimiento:  
FECHA:

<b>VISUOESPACIAL / EJECUTIVA</b>						Copiar el cubo Dibujar un reloj (Once y diez) (3 puntos)		Puntos	
[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]		[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]		[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]		[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]		___/5	
<b>IDENTIFICACIÓN</b>								[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]	
<b>MEMORIA</b>		Lea la lista de palabras, el paciente debe repetirlas. Haga dos intentos. Recuérdelas 5 minutos más tarde.		ROSTRO SEDA IGLESIA CLAVEL ROJO		Sin puntos		[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]	
<b>ATENCIÓN</b>		Lea la serie de números (1 número/seg.) El paciente debe repetirla. [ ] 2 1 8 5 4 El paciente debe repetirla a la inversa. [ ] 7 4 2		[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]		___/2		[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]	
<b>ATENCIÓN</b>		Lea la serie de letras. El paciente debe dar un golpecito con la mano cada vez que se diga la letra A. No se asignan puntos si ≥ 2 errores.		[ ] FBACMNAAJKLBAFAKDEAAAJAMOFAB		___/1		[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]	
<b>ATENCIÓN</b>		Restar de 7 en 7 empezando desde 100. [ ] 93 [ ] 86 [ ] 79 [ ] 72 [ ] 65		4 o 5 sustracciones correctas: 3 puntos, 2 o 3 correctas: 2 puntos, 1 correcta: 1 punto, 0 correctas: 0 puntos.		___/3		[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]	
<b>LENGUAJE</b>		Repetir: El gato se esconde bajo el sofá cuando los perros entran en la sala. [ ] Espero que él le entregue el mensaje una vez que ella se lo pida. [ ]		___/2		[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]		[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]	
<b>LENGUAJE</b>		Fluidez del lenguaje. Decir el mayor número posible de palabras que comiencen por la letra "P" en 1 min. [ ] _____ (N ≥ 11 palabras)		___/1		[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]		[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]	
<b>ABSTRACCIÓN</b>		Similitud entre p. ej. manzana-naranja = fruta [ ] tren-bicicleta [ ] reloj-regla		___/2		[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]		[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]	
<b>RECUERDO DIFERIDO</b>		Debe acordarse de las palabras SIN PISTAS		ROSTRO SEDA IGLESIA CLAVEL ROJO		Puntos por recuerdos SIN PISTAS únicamente		___/5	
<b>Optativo</b>		Pista de categoría		[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]		[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]		[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]	
<b>Optativo</b>		Pista elección múltiple		[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]		[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]		[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]	
<b>ORIENTACIÓN</b>		[ ] Día del mes (fecha) [ ] Mes [ ] Año [ ] Día de la semana [ ] Lugar [ ] Localidad		___/6		[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]		[ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]	
© Z. Nasreddine MD Versión 07 noviembre 2004 www.mocatest.org		Normal ≥ 26 / 30		<b>TOTAL</b>		___/30		Añadir 1 punto si tiene ≤ 12 años de estudios	