



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**Y CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACION**

**“FRECUENCIA DE DETERIORO COGNITIVO EN ADULTOS  
MAYORES QUE PRACTICAN TAI CHI EN LA CASA DE LA  
EDAD DE ORO , PUEBLO LIBRE 2015”.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO  
TECNÓLOGO MÉDICO EN EL ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y  
REHABILITACION.**

**FARFAN REAÑO, CARMEN DEL ROSARIO**

**ASESOR:**

**LIC. MOYA NOLLI, CARMEN ROSANA**

**Lima, Perú**

**2015**

# HOJA DE APROBACIÓN

FARFAN REAÑO, CARMEN DEL ROSARIO

**“FRECUENCIA DE DETERIORO COGNITIVO EN ADULTOS  
MAYORES QUE PRACTICAN TAI CHI EN LA CASA DE LA  
EDAD DE ORO, PUEBLO LIBRE 2015”.**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de  
Licenciado en Tecnología Médica en el área de Terapia Física y  
Rehabilitación por la Universidad Alas Peruanas.

---

---

---

LIMA – PERÚ

2015

**Dedico este trabajo:**

Dedico esta tesis a todas las personas que creyeron en mí,

A aquellos que con ansias esperaban la culminación de mis estudios,

A la primera persona de mi vida, mi Madre y Amiga, cómplice en todo momento

A Dios por guiarme por el sendero de la vida y por no desampararme ni un solo momento, a mi hermana por sus consejos y paciencia.

**Agradezco por la contribución al desarrollo de esta tesis:**

A todos los Adultos Mayores Casa de la Edad de Oro, del distrito de Pueblo Libre por su apoyo y participaron de este estudio.

A mi alma mater mi casa de estudios Universidad Alas Peruanas.

A mi asesora por su apoyo incondicional.

## RESUMEN

El continuo crecimiento de la población mayor junto al mantenimiento de la calidad de vida, hacen de la actividad física un aspecto fundamental en el tratamiento integral de los efectos negativos que el paso de los años tiene en nuestra salud, aumentando la esperanza de vida y sobre todo mejorando la calidad de la misma. El propósito de la presente investigación fue la de Conocer la frecuencia de Deterioro Cognitivo en Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro , Pueblo Libre 2015. El tipo de estudio fue descriptivo de transversal. Los datos estadísticos que sustentan la presente investigación se obtuvieron procesando los resultados de la aplicación del test de mini mental. Con los resultados obtenidos se logró conocer la frecuencia de deterioro cognitivo en adultos mayores Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro, del distrito de Pueblo Libre. Se observa que de acuerdo al puntaje estándar para la determinación, de Deterioro Cognitivo de la muestra a través del test de mini mental el 14,4% presentan deterioro cognitivo leve, el 64,9% Deterioro cognitivo moderado y el 20,7% tuvieron deterioro cognitivo severo. Resaltando que la mayor frecuencia es Deterioro cognitivo moderado en 72 personas con 64,9%, En relación a la edad, el grupo más representativo fueron los adultos mayores de 65 a 68 años con 44,1%, En relación al sexo el más representativo fue el masculino con 63,1%. El 81,3% de los adultos mayores con Deterioro cognitivo leve, seguido del 61,1% con Deterioro cognitivo moderado y finalmente 56,5% con Deterioro cognitivo severo fueron varones, En relación al grado de instrucción de los adultos mayores, los que tuvieron secundaria completa fueron los más frecuentes con 49,5%, con respecto a la ocupación Deterioro cognitivo severo se muestra en los contadores con 95,7%.

**Palabras clave:** Adulto Mayor; deterioro cognitivo, déficit cognitivo

## **ABSTRACT**

The continued growth of the population by the maintenance of quality of life, make physical activity a fundamental aspect in the comprehensive treatment of the negative effects that over the years has on our health, increasing life expectancy and all improving the quality of it. The purpose of this research was to determine the frequency of cognitive impairment in older adults who practice Tai Chi in the house of the golden age, Pueblo Libre 2015. The type of study was descriptive cross. Statistical data supporting this research were obtained by processing the results of applying the test of mini mind. With the results obtained it was possible to determine the frequency of cognitive impairment in older adults Older Adults who practice Tai Chi in the house of the golden age, the district of Pueblo Libre. Se notes that according to the standard score for the determination of impairment cognitive sample through the test of mini mentally 14.4% have mild cognitive impairment, mild cognitive impairment 64.9% and 20.7% had severe cognitive impairment. Noting that most often mild cognitive impairment in 72 people with 64.9%, in relation to age, the most representative group were adults aged 65 to 68 years with 44,1%, in relation to sex the most representative was the male with 63.1%. 81.3% of older adults with mild cognitive impairment, followed by 61.1% with moderate cognitive impairment and finally 56.5% with severe cognitive impairment were male, Regarding the level of education of the elderly, those who had completed secondary education were the most frequent with 49.5% compared to the occupation severe cognitive impairment shown in counters with 95.7%.

Keywords: Elderly; cognitive impairment, cognitive deficit

## ÍNDICE

PORTADA.....	1
DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO.....	4
RESUMEN .....	5
ABSTRACT .....	6
LISTA DE TABLAS.....	9
INTRODUCCION .....	10
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	11
1.1. Planteamiento del Problema: .....	11
1.2. Formulación del Problema: .....	15
1.2.1. Problema General:.....	15
1.2.2. Problemas Específicos: .....	15
1.3. Objetivos: .....	16
1.3.1. Objetivo General:.....	16
1.3.2. Objetivos Específicos: .....	16
1.4. Justificación :.....	17
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	19
2.1. Bases Teóricas: .....	19
2.1.1. Definición de Adulto mayor .....	19
2.1.2. Problemas relacionados con la edad .....	19
2.1.3. Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento cerebral.....	20
2.1.4. Deterioro cognitivo en el adulto mayor.....	21
2.1.5. Definición de deterioro cognitivo leve (DCL):.....	24
2.1.6. Deterioro cognitivo grave o demencia:.....	26
2.1.7. Factores de riesgo para demencia y deterioro cognitivo.....	26
2.1.8. Síndromes geriátricos y su asociación con el deterioro cognitivo .....	27
2.1.9. Definición del Tai – Chi.....	28

2.2 Antecedentes: .....	30
2.2.1. Antecedentes Internacionales:.....	30
2.2.2. Antecedentes Nacionales: .....	33
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	34
3.1. Diseño del Estudio: .....	34
3.2. Población: .....	34
3.2.1. Criterios de Inclusión: .....	34
3.2.2. Criterios de Exclusión: .....	34
3.3. Operacionalización de Variables:.....	36
3.4. Procedimientos y Técnicas: .....	36
3.5. plan de Análisis de Datos:.....	39
CAPITULO IV DISCUSION DE RESULTADOS .....	40
4.1. RESULTADOS.....	40
4.2. Discusión de Resultados:.....	46
4.3. Conclusiones:.....	49
4.4. RECOMIENDACIONES. ....	51
REFERENCIAS BIBLIOGRAFIAS.....	52
ANEXO 1.....	57
ANEXO N° 2.....	60
ANEXO N° 3.....	61
MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	62



## LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Frecuencia de Deterioro Cognitivo de la muestra. ....	40
Tabla 2: Frecuencia de Deterioro Cognitivo de la muestra con respecto a la edad del Adulto Mayor. ....	41
Tabla 3: Frecuencia deterioro cognitivo de la muestra con relacion al sexo .....	42
Tabla 4: Frecuencia de deterioro cognitivo de la muestra con respecto al grado de instrucción. ....	43
Tabla 5: Frecuencia de deterioro cognitivo de la muestra con respecto a la ocupación del adulto mayor.....	44
Tabla 6: frecuencia de deterioro cognitivo de la muestra con respecto lugar de procedencia del adulto mayor. ....	45

## INTRODUCCION

En la actualidad todavía nos planteamos la pregunta si estos síndromes clínicos que aparecen con la edad son manifestaciones de una enfermedad específica que se desarrolla en la vejez o bien es un cuadro degenerativo relacionado con el envejecimiento, considerado como una alteración morfofuncional y molecular. Es importante enfatizar que es innegable que los trastornos cognitivos son más frecuentes en adultos mayores pero que no necesariamente son debidos al proceso de envejecimiento. El deterioro cognitivo sin enfermedad específica, es la alteración de una o varias funciones intelectuales que no llega a distorsionar notablemente la capacidad de relación social, familiar, laboral o actividades de la vida diaria. Los deterioros cognitivos más graves interfieren negativamente con las actividades de la vida diaria y se denominan Demencia cuando tales alteraciones producen un déficit importante y notorio de la capacidad de relación social, familiar, o laboral de un adulto mayor. La evolución de los trastornos cognitivos del anciano es muy heterogénea, ya que estudios en individuos sanos indican que el deterioro de las capacidades ejecutivas (dificultad para resolver problemas, tomar decisiones complejas o no familiares, inhibir respuestas) y mnésicas (memoria) experimentan progresión muy lenta a partir de los 60 años, así que el 50% casos evoluciona hacia una Demencia en un lapso de 3 años, el resto mejora o permanece estable. Lo que ha suscitado mayor atención y valor predictivo es la determinación del genotipo APO E, como factor de riesgo de un trastorno cognitivo leve o una demencia, aunque no es determinante en todas las personas.

## **CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Planteamiento del Problema:**

El envejecimiento es un fenómeno de aumento progresivo y alarma a nivel mundial, lo cual favorece una mayor prevalencia e incidencia de enfermedades asociadas con la edad, como por ejemplo las neurodegenerativas. Además se muestra un incremento de los casos de deterioro cognitivo en esta población. Un adecuado funcionamiento cognitivo, al igual que una buena situación anímica, física y socioambiental, son esenciales para la autonomía del individuo (1,2).

La Organización Mundial de la Salud, señala que debido al incremento de la esperanza de vida y a la disminución de la tasa de fecundidad, la proporción de personas mayores de 60 años está aumentando más rápidamente que cualquier otro grupo de edad en casi todos los países, lo cual constituye un reto para la sociedad, que debe adaptarse a ello para mejorar al máximo la salud y la capacidad funcional de las personas mayores (3).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), define el estado de salud entre los envejecidos no en términos de déficit sino de mantenimiento de la capacidad funcional (4). La población mundial mayor de 65 años supera los cuatrocientos veinte millones de habitantes (419,2 en el año 2000) y serán cifras próximas a los 1.418.7 millones en el 2050. Asimismo, en los países desarrollados la población mayor de 65 años se sitúa en torno al 14-15% y en el año 2050 sería aproximadamente un 25.9%, lo que implica la necesidad creciente de asistencia y cuidados de larga duración en los adultos mayores, quienes podrían presentar déficits cognitivo como la pérdida de memoria, dificultades orientación, alteraciones práxicas, problemas de lenguaje, dificultades en el reconocimiento de objetos y personas, así también alteraciones estado de ánimo y conducta (5). Según registros

de las Naciones Unidas (2000), los adultos mayores de 65 años alcanzaban el 6,9%; estimándose que esta cifra se incrementaría mucho más en el 2050 (1).

Con respecto a la valoración epidemiológica del Deterioro Cognitivo Leve a nivel mundial es muy compleja, ya que diversos estudios basados en comunidad han encontrado tasas desde 1% hasta 28,3%, esta gran variabilidad podría deberse al tipo de muestreo, las pruebas cognitivas seleccionada y la pérdida de individuos. El deterioro cognitivo y demencia son condiciones altamente prevalentes en países desarrollados de Europa, Norteamérica, y de forma aislada en otros países en desarrollo de América Latina (6,7).

Investigaciones realizadas en comunidades de Francia, Corea, Japón, España e Italia muestran cifras de prevalencia de deterioro cognitivo entre 5 y 9,1, presentándose la tasa más baja de este grupo en Francia y la más alta en Japón (8).

En España, los adultos mayores representaron el 17% en el 2010 y se estima que aumentara al 22% en el 2040. Estas cifras aumentadas, favorecerá la aparición de enfermedades crónicas como las que son hipertensión arterial, la diabetes mellitus tipo 2, enfermedades mentales, la artrosis, las neoplasias, entre otras. Algunas de estas enfermedades tendrían relación con la afectación de la capacidad cognitiva y la probable aparición de una demencia; admitiéndose que la demencia representaría el 8% y se debe considerar una cifra como mínimo igual para deterioros cognitivos crónicos que no llegan a ser demencias. Según las tasas anuales el Deterioro Cognitivo Leve evoluciona a demencia en un porcentaje superior al 10%. Asimismo, se realizó una investigación en el 2008 en unos residentes institucionalizados con ausencia de patología neurológica o deterioro cognitivo severo, encontrándose que el 27% de la población estudiada presentaba DCL. En la actualidad, no se cuenta con información sobre la distribución epidemiológica del deterioro cognitivo leve

(DCL), ya que recientemente ha sido añadida en las principales clasificaciones de enfermedades (DSM-IV y CIE-10), con los términos Deterioro cognoscitivo relacionado con la edad y Trastorno cognoscitivo leve. Probablemente, el deterioro cognitivo y sus formas avanzadas (demencias) sean devastadoras en la población adulta (2,9,10,11).

Se llevó a cabo una investigación con afroamericanos (2003), en la cual se ha estimado tasas de prevalencia de Deterioro Cognitivo Leve de 19.2% para personas que tenían entre 65 a 74 años, un 27.6% para aquellos individuos con edades entre los 75 a 84 años y 38% para aquellas personas mayores de 85 años; en relación a la incidencia, las cifras varían de 5.1 a 13.7 /1 000 hab-año (6).

En la actualidad, existen muy pocas investigaciones del Deterioro Cognitivo Leve en América Latina. En Estados Unidos, al realizarse una investigación en la población general de individuos mayores de 70 años (2004), se obtuvo una tasa de prevalencia de Deterioro Cognitivo que varía entre el 14 al 18%, siendo los más frecuentes el subtipo DCL amnésico y DCL no amnésico, teniendo una relación de 2:1, con respecto a la incidencia, esta variaría del 8 a 77/1000 personas por año (8,12,13).

En Cuba la expectativa de vida va en aumento al igual que la población de la tercera edad, según el patrón de distribución por edades, señala que los individuos mayores de 65 años se están incrementando, de igual forma lo hacen el deterioro cognitivo y las demencias. Estudios efectuados indican una prevalencia de deterioro cognitivo entre el 7,76 a 16,5 %<sup>15</sup> en las personas mayores de 65 años, y esta cifra se incrementa hasta un 10 % si se tienen en cuenta las formas iniciales (6).

El Gobierno Federal de México (2012), manifiesta que las caídas y las alteraciones de la marcha son dos condiciones o síndromes geriátricos que están asociados con el deterioro cognitivo y puede ser una manifestación temprana o tardía de demencia u

otras enfermedades neurodegenerativas, sobre todo si se presentaron de forma progresiva (14).

En Colombia, se informó que un individuo con Deterioro Cognitivo Leve tiene un 10 a 15% de probabilidad de desarrollar demencia en comparación con sujetos sanos en quienes la probabilidad es 1-2% anual. En una investigación poblacional en Medellín realizada en el año 2008, se halló una prevalencia de 9,7% de Deterioro Cognitivo Leve tipo amnésico. Asimismo, en un estudio realizado en Argentina (Córdoba), se ha encontrado una prevalencia de DCL de 13,6% en mayores de 50 años (6,15).

En Chile, según el Ministerio de Planificación (2003), señala que este país presenta un cambio progresivo y acelerado de su pirámide poblacional, considerándosele como el tercer país más envejecido de Latinoamérica, ya que el 2001 la población de adultos mayores era de un 10.6% y se estima que para el 2025 será de 10,6%, con una expectativa de vida que alcanzará los 80 años. En la provincia Concepción, para los sujetos mayores de 65 años, la incidencia anual de deterioro cognitivo es 1,78% y de demencia 1,82%. Al realizarse un estudio en este mismo país, donde se hizo un seguimiento a 36 pacientes con deterioro cognitivo, se obtuvo que 15 de estos individuos evolucionaron a una demencia en un el lapso de tiempo de 31 meses. Asimismo el 50% de los individuos con DCL progresaron a Enfermedad de Alzheimer en un periodo de 2 años adicionales (6,16,17).

En Perú, de acuerdo a registro de Instituto Nacional de Estadística e Informática (2005), informo que la población de adultos mayores representaba aproximadamente el 7.68%, en la actualidad existen aproximadamente 22 adultos mayores por cada 100 menores de 15 años de edad; estimándose que para el 2025 habrían 52 adultos mayores por cada 100 menores de 15 años. Además, señala que en Arequipa las personas de la tercera edad representaban el 7.8% de la población

total. El aumento porcentual de esta población, indica el incremento de las enfermedades ligadas a la edad, sin que existan estudios sobre la relación del envejecimiento con el deterioro cognitivo. En un estudio realizado en el 2003 por el Instituto de Gerontología de la Universidad Cayetano Heredia con respecto a la Valoración Geriátrica Integral en adultos mayores hospitalizados a nivel nacional, se halló que la frecuencia de deterioro cognitivo moderado-severo durante la hospitalización fue de 22,11% (1,18).

Actualmente, en nuestro país aún no se ha realizado investigaciones poblacionales que indiquen cifras de incidencia o prevalencia del Deterioro Cognitivo Leve; solo se ha obtenido información acerca del deterioro cognitivo en el adulto mayor a partir de estudios que hallan frecuencias de deterioro cognitivo moderado y severo entre 20 - 28%, en pacientes geriátricos hospitalizados y ambulatorios (6). Debido a la falta de registros en nuestro país sobre el deterioro cognitivo en adultos mayores que practican Tai-Chi, resulta de gran interés la presente investigación de esta patología que incluso podría causar incapacidad física afectando directamente la calidad de vida del paciente.

## **1.2. Formulación del Problema:**

### **1.2.1. Problema General:**

- ¿Cuál es la frecuencia de Deterioro Cognitivo en Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro , Pueblo Libre 2015?

### **1.2.2. Problemas Específicos:**

- ¿Cuál es la frecuencia de Deterioro Cognitivo en Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro , Pueblo Libre 2015 con

respecto al sexo?

- ¿Cuál es la frecuencia de Deterioro Cognitivo en Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro , Pueblo Libre 2015 con respecto a la edad?
- ¿Cuál es la frecuencia de Deterioro Cognitivo en Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro , Pueblo Libre 2015 con respecto al grado de instrucción ?
- ¿Cuál es la frecuencia de Deterioro Cognitivo en Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro , Pueblo Libre 2015 con respecto a la ocupación ?
- ¿Cuál es la frecuencia de Deterioro Cognitivo en Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro , Pueblo Libre 2015 con respecto al lugar de procedencia?

### **1.3. Objetivos:**

#### **1.3.1. Objetivo General:**

- Conocer la frecuencia de Deterioro Cognitivo en Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro , Pueblo Libre 2015.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos:**

- Os. Determinar la frecuencia de Deterioro Cognitivo en Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro , Pueblo Libre 2015 con respecto a la edad.



- Determinar la frecuencia de Deterioro Cognitivo en Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro , Pueblo Libre 2015 con respecto al sexo .
- Establecer la frecuencia de Deterioro Cognitivo en Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro , Pueblo Libre 2015 con respecto al grado de instrucción.
- Establecer la frecuencia de Deterioro Cognitivo en Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro , Pueblo Libre 2015 con respecto a la ocupación.
- Determinar la frecuencia de Deterioro Cognitivo en Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro , Pueblo Libre 2015 con respecto al lugar de procedencia.

#### **1.4. Justificación :**

La finalidad de esta investigación es conocer la frecuencia de Deterioro Cognitivo en Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro , del distrito de Pueblo Libre 2015. Ya que las complicaciones ejercen un impacto adverso sobre la red social, la economía del anciano y de su hogar, así como sobre la sociedad en general y los sistemas de salud, en particular son causa frecuente de depresión, ansiedad, miedo, pérdida de confianza en sí mismo, disminución de la autoestima y

muchas veces marca el inicio de sobreprotección familiar, institucionalización y limitación de las actividades cotidianas afectándolos funcionalmente, situación que provoca una vida sin calidad tornándose en dependientes funcionales por lo tanto totalmente limitados en su autocuidado. Con los resultados obtenidos se pretende desarrollar un plan de intervención que nos permita identificar de manera precoz y oportuna los problemas y complicaciones asociados a esta acontecimiento creando estrategias dirigidas a disminuir cifras de prevalencia del mismo modo este trabajo permitirá a otros investigadores desarrollar futuras investigaciones de mayor complejidad tomando como antecedente los resultados obtenidos.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Bases Teóricas:**

#### **2.1.1. Definición de Adulto mayor**

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) definen el envejecimiento individual como el proceso de integración entre un individuo que envejece y una realidad contextual en proceso de cambio permanente. Además, definen a un adulto mayor “funcionalmente sano”, como aquél capaz de enfrentar este proceso de cambio, con un nivel adecuado de adaptación funcional y de satisfacción personal. A nivel mundial, el envejecimiento de la población es de especial importancia por sus implicancias económicas y sociales (19).

El envejecimiento se caracteriza por toda una serie de modificaciones morfológicas, psicológicas, funcionales y bioquímicas que se producen en los seres vivos con el paso del tiempo. Asimismo, es un grupo que ejerce una fuerte demanda al sistema de salud, por la mayor presencia de enfermedades crónicas, malnutrición, marginación social, pérdida prematura de su capacidad funcional, entre otras (20,21). La Organización Mundial de la Salud (OMS) y las Naciones Unidas consideran como personas adultas mayores (PAM) a aquellas que tienen 60 años o más (21,22).

#### **2.1.2. Problemas relacionados con la edad**

Los trastornos más frecuentes en la población adulta mayor son los que afectan al sistema cardiorrespiratorio, los neuropsiquiátricos, así como también las infecciones, problemas osteoarticulares, problemas metabólicos y los relacionados con la nutrición. Con respecto a los síndromes geriátricos son situaciones que presentan

una alta incidencia y prevalencia en el adulto mayor y suelen ser el resultado de múltiples causas, que alteran su capacidad funcional.

Las alteraciones más importantes en las personas de la tercera edad son:

- Deterioro cognitivo
- Incontinencia
- Malnutrición
- Alteraciones sensoriales (auditivas, visuales)
- Depresión (20)

### **2.1.3. Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento cerebral.**

Los efectos que ejerce el envejecimiento sobre el cerebro están influidos por la variabilidad individual, la coexistencia de enfermedades y la capacidad de compensación. Asimismo, los cambios observados en el cerebro no tienen una distribución global y homogénea en todas sus áreas. El envejecimiento en los procesos fisiológicos y neuroanatómicos influye en el sustrato neuronal y en las funciones cognitivas, dando lugar a un perfil neuropsicológico específico del envejecimiento normal presentando un declinar de las funciones cognitivas que no se da por igual en todas las funciones ni en todas las personas. No obstante, el enlentecimiento en la velocidad de información, es considerada como característica universal del envejecimiento (23).

Durante el envejecimiento normal, se pueden observar los siguientes cambios:

- Pérdida neuronal progresiva, sobretodo de la sustancia blanca
- Disminución progresiva del volumen cerebral de hasta un 15%, con un aumento del tamaño de los surcos y disminución de las circunvoluciones cerebrales.

- Hay disminución en la conectividad a nivel del hipocampo y la región temporoparietal que condiciona a un defecto del procesamiento de nueva información.
- Hay una disminución de los neurotransmisores, sobretodo la acetilcolina que junto al sistema límbico, participan en el procesamiento del aprendizaje, siendo más lento en las personas de la tercera edad.
- Presencia de placas neuríticas, lesiones neurofibrilares, placas seniles, la acumulación del amiloide, lipofuscina a nivel cortical y subcortical que se acumulan durante el envejecimiento; su presencia excesiva se asocia a un deterioro cognitivo (14,23).

#### **2.1.4. Deterioro cognitivo en el adulto mayor.**

El deterioro cognitivo es un síndrome clínico caracterizado por la pérdida o deterioro de las funciones mentales en distintos dominios conductuales y neuropsicológicos, tales como son la memoria, orientación, calculo, comprensión, juicio, lenguaje, reconocimiento visual, conducta y personalidad. El deterioro cognitivo, desde un punto de vista de síndrome geriátrico, se considera como una alteración de cualquier dimensión de las funciones cerebrales superiores, que en algunos casos se puede comprobar con pruebas neuropsicologicas y mayormente es multifactorial; si la persona presenta este síndrome, es necesario realizarle una evaluación integral que permita determinar si cursa con demencia o algún otro problema. El deterioro cognitivo se podría relacionar con los cambios cerebrales típicos del envejecimiento y la demencia sería resultante de cambios atípicos en la histología cerebral (6,24,25).

La función cognitiva de una persona es el resultado del funcionamiento global de sus diferentes áreas intelectuales y que va a cambiar con la edad. Estos cambios se

reflejan principalmente en una disminución en la velocidad y en la eficiencia del procesamiento intelectual, que se podría observar aproximadamente desde la quinta década de vida y que tiende a acentuarse en décadas posteriores (18,25).

En el transcurso del envejecimiento, la mayoría de las personas sufre la disminución de algunas esferas cognitivas tales como las de aprender nueva información y ejecutar funciones motoras rápidas, mientras que otros sufren condiciones como la enfermedad de Alzheimer que deterioran severamente su funcionamiento cognitivo. Se debe tener en cuenta que en el envejecimiento, las demandas del entorno disminuyen por lo que se da un proceso de desentrenamiento de las habilidades cognitivas, pudiendo ser una de las causas. Además, el declive cognitivo está sujeto a una gran variabilidad interindividual. Se considera que el deterioro cognitivo es un marcador de fragilidad, comorbilidad, y factor de riesgo para la utilización de recursos sanitarios y sociosanitarios por en el adulto mayor (18,26-28).

Cabe recalcar, que el deterioro cognitivo y demencia se deben diferenciar por el grado de afectación en la alteración en la funcionalidad. Es por ello que el deterioro cognitivo leve (DLC) es un término utilizado para aquellas personas con deterioro cognitivo pero que no reúnen criterios para la demencia. No obstante el DLC puede ser una manifestación temprana de demencia (14).

#### ***2.1.4.1. Funciones cognitivas relacionadas al envejecimiento***

La función cognitiva de un individuo es el resultado del funcionamiento global de la percepción, atención, habilidad viso-espacial, orientación, memoria, lenguaje y cálculo, algunos de los cuales sufren un grado de deterioro variable en el adulto mayor (6).

**Memoria:** Es la facultad del cerebro que permite registrar experiencias nuevas y recordar otras pasadas. El deterioro de la memoria asociado con la edad es un trastorno relativamente benigno que puede ser bastante común por el hecho de estar vinculado con el envejecimiento normal. Se afecta más la memoria a largo plazo que la memoria a corto plazo (29-31).

- Funciones de la memoria que permanecen relativamente estables:

Memoria semántica: Los hechos y el conocimiento general acerca del mundo permanecen estables. Mientras la recuperación de información altamente específica típicamente declina, como ocurre con los nombres.

Memoria de procedimiento: Es la memoria para habilidades y hábitos (almacena información sobre cómo hacer las cosas).

- Funciones de la memoria afectadas con el envejecimiento

Memoria de trabajo: Comprende la tenencia y la manipulación de la información mientras se procesa otras tareas, además incluye la velocidad de trabajo, memoria y aprendizaje verbal y viso-espacial.

Memoria episódica: Es la memoria de los hechos de nuestras vidas individuales, la memoria episódica y la de trabajo son las que más se deterioran con el envejecimiento.

Memoria prospectiva: Comprende la capacidad para recordar la ejecución de una acción futura (6,23).

**Lenguaje:** Es un código de sonidos o gráficos que sirven para la comunicación social entre los seres humanos. El proceso de envejecimiento parece no afecta la

capacidad de denominar objetos, definir objetos, reconocer la definición correcta entre las alternativas planteadas, o reconocer y corregir frases aberrantes sintácticamente. No obstante, tienden a producir definiciones con muchas más palabras que los jóvenes. Los procesos automáticos sin esfuerzo consciente están preservados a diferencia de los que si requieren esfuerzo para su ejecución. Además, tienen una mayor dificultad tanto para procesar las estructuras sintácticas complejas como para poder hacer inferencias en la comprensión (6,30).

**Habilidades espaciales:** Son la capacidad de manejo del espacio corporal y extra-corporal. El adulto mayor presenta una disminución en la cognición espacial, no pudiendo visualizar un patrón complejo después de ver sus partes. Además, existe un declive en la capacidad para identificar figuras incompletas, la codificación y recuerdo de la localización espacial, y la memoria de localización táctil (6).

**Funciones ejecutivas:** Son procesos mentales vinculados a planificación y organización, solución de problemas nuevos, desarrollo de la planificación discursiva, organización de conductas, posibilidades de cambio y monitoreo de los errores. Todos estos procesos parecen declinar muy levemente en el envejecimiento normal (6,30).

**Atención:** Es una función en virtud de la cual un estímulo o un objeto se sitúa en el foco de la conciencia. La atención sostenida, se mantiene con un buen desempeño en el adulto mayor (6,30).

#### **2.1.5. Definición de deterioro cognitivo leve (DCL):**

Es un síndrome clínico de aquellos individuos que presentan un deterioro cognitivo mayor del esperado para su edad, siendo frecuente en el adulto mayor. El DCL consiste en una disminución de la memoria o más funciones cognoscitivas pero que



no tiene afectación en las actividades de la vida diaria ni cumple con los criterios de síndrome demencial. El DCL es considerado como un estadio intermedio entre el envejecimiento normal y la demencia (6,12,14,15,32,33).

Los factores de riesgo para conversión de DCL a demencia son diversos, siendo la edad el principal factor predictivo; asimismo, los pacientes con mayor deterioro de memoria tienen mayor probabilidad de desarrollar Enfermedad de Alzheimer (EA). La progresión del DCL a EA se ha asociado con la presencia concomitante de síntomas psicológicos y conductuales (6).

#### **2.1.5.1. Clasificación del deterioro cognitivo leve**

El deterioro cognitivo leve se clasifica de acuerdo a la presencia o no de alteración de la memoria, la que puede estar acompañada de alteración en otro dominio cognitivo. Se han distinguido los siguientes subtipos de DCL:

- **DCL amnésico de dominio único (DCL-a):** El paciente presenta deterioro de la memoria pero no cumple con criterios para demencia, tomando como referencia datos normativos para la misma edad y nivel de escolaridad de la persona. Además, no se observan otras alteraciones cognitivas y mantiene básicamente preservadas sus actividades de la vida diaria. El DCL-A sería el tipo más frecuente y tendría una etiología degenerativa, siendo una etapa prodrómica de la Enfermedad de Alzheimer (EA).
- **DCL con déficits cognitivos múltiples (DCLmult):** El paciente refleja deficiencias leves en múltiples dominios cognitivos y conductuales, pudiendo comprometer el lenguaje, las funciones ejecutivas, viso-constructivas, o viso-espaciales en relación a datos normativos para la misma edad y nivel de escolaridad de la persona, que no permite el diagnóstico de demencia. Estas personas mantienen su independencia en sus actividades de la vida diaria. Este

tipo de DCL pueden progresar hacia la EA, pero también puede asociarse al límite del envejecimiento no patológico.

- **DCL no amnésico de dominio único:** La persona presenta una alteración leve de alguna función cognitiva que no sea la memoria. Según el dominio comprometido, estos pacientes pueden progresar a otros síndromes, como afasia progresiva primaria, demencia frontotemporal, demencia con cuerpos de Lewy, DV, o enfermedad de Parkinson. Se considera que el DCL-mnoa es un estado prodrómico del grupo de demencias no Alzheimer.
- **DCL no amnésico de dominio múltiple:** Cuando aparece alteración en diferentes áreas cognitivas sin afectación de la memoria (6,14,32,34).

#### **2.1.6. Deterioro cognitivo grave o demencia:**

Es un trastorno neurológico con manifestaciones neuropsicológicas y neuropsiquiátricas que se caracteriza por deterioro persistente de las funciones cognoscitivas o funciones mentales superiores y por la presencia de cambios comportamentales. Es un síndrome clínico con múltiples etiologías iniciándose con un deterioro leve y que presentara una pérdida adquirida de habilidades cognoscitivas y emocionales de suficiente severidad para interferir con el funcionamiento social, ocupacional o ambos (14,15).

#### **2.1.7. Factores de riesgo para demencia y deterioro cognitivo**

Los factores de riesgo para demencia incluyen:

- Edad avanzada
- Genética
- Trauma cráneo encefálico
- Alteración en los vasos sanguíneos
- Trastornos metabólicos y psiquiátricos

- Infecciones del SNC
- Abuso del alcohol y otras sustancias
- Evento vascular cerebral, cardiopatía isquémica y aterosclerosis
- Cáncer
- Enfermedad de Parkinson (14)

### 2.1.8. Síndromes geriátricos y su asociación con el deterioro cognitivo

El deterioro cognitivo en el adulto mayor es multifactorial que puede provocar otros síndromes geriátricos, como los que se mencionan a continuación:

- **Síndrome de caídas:** Las personas de tercera edad con deterioro cognitivo o demencia, presentan mayor tendencia a sufrir caídas, pudiendo ser una manifestación temprana o tardía de demencia y otras enfermedades neurodegenerativas; sobre todo si se presentan de forma repetitiva o progresiva.
- **Síndrome de fragilidad:** Si los adultos mayores presentan deterioro cognitivo, este constituye un factor de riesgo para presentar fragilidad.
- **Depresión:** La presencia de la depresión en el adulto mayor aumenta dos veces el riesgo para Enfermedad de Alzheimer y tres veces para demencia vascular, en los 5 años posteriores iniciada la depresión.
- **Síndrome de abatimiento funcional:** Si el adulto mayor presenta una disminución de dos actividades instrumentadas de la vida diaria (AIVD), aumenta el riesgo de demencia en los 10 años posteriores.
- **Delirium:** Los adultos mayores que presentan al menos un cuadro de Delirium tienen un elevado riesgo de demencia.
- **Polifarmacia:** Se conoce que la ingesta de fármacos (más de 5) constituye un gran riesgo de demencia en adultos mayores. Los fármacos anticolinérgico interfieren con la cognición de forma aguda (delirium) y crónica (deterioro

cognitivo) en las personas de la tercera edad, debiéndose evitar en aquellos adultos mayores que presentan factores de riesgo para presentar ambas condiciones.

- **Síndrome de privacidad sensorial:** La presencia de déficit auditivo en el adulto mayor constituye un factor de riesgo para la existencia de demencia.
- **Desnutrición:** Es muy prevalente en las personas de la tercera edad con deterioro cognitivo a diferencia de las personas que no presentan algún déficit cognitivo (14).

### **2.1.9. Definición del Tai – Chi**

El Tai-chi es una práctica física de salud en forma de coreografía procedente de China cuyos orígenes se perfilan en la tradición taoísta y que engloba los mismos principios de la medicina tradicional china. El Tai – Chi combina la respiración profunda diafragmática y la relajación con muchas posturas que se suceden de manera imperceptible y sosegada a través de movimientos armoniosos, lentos y suaves que requieren la rotación del tronco, el desplazamiento dinámico del peso y la coordinación entre los movimientos de las extremidades superiores e inferiores sumados a la concentración mental. El Tai - Chi favorece el buen estado de salud, la memoria, la concentración, la digestión, el equilibrio y la flexibilidad, disminuye la ansiedad, la depresión y los bajos estados de ánimo asociados a la edad y a la falta de actividad. Desde el siglo XVII, el Tai - Chi ha ido evolucionado a muchos estilos diferentes entre los más importantes tenemos al Chen, Wu, Sun y Yang; siendo el estilo Chen es el más antiguo y el estilo Yang es el más conocido. Aunque estos estilos comparten la misma visión filosófica, cada uno de ellos muestra una personalidad propia. El Tai - Chi como arte marcial se proyecta en aspectos de disciplina, orden, salud, mente y cuerpo; más que una técnica, se constituye en una

filosofía y un estilo de vida, que debido a la gran facilidad para ser practicado por diferentes personas, como los adultos mayores, constituye una herramienta de gran importancia en el tratamiento fisioterapéutico (35-38).

#### **2.1.9.1. El Tai - Chi en el adulto mayor**

Se considera que la práctica de Tai – chi resulta ser unos de los ejercicios más completos y beneficiosos para las personas de la tercera edad; asimismo, implica un sistema de ejercicios psicofísicos que beneficia a personas de todas las edad y si es practicado desde edades muy tempranas, asegura una buena longevidad.

Dentro de las intervenciones fisioterapéuticas integrales para la promoción de la salud en el adulto mayor, encontramos al uso del Tai – Chi; el cual tiene efectos beneficiosos para la salud mental y física de la persona al realizar movimientos armoniosos, con respiración diafragmática y mucha concentración mental, proporcionando un bienestar profundo y un equilibrio entre su parte psicológica y su parte física (interacción mente-cuerpo), con lo que se obtiene un bienestar integral (37,38). A través de la práctica constante del Tai – Chi, el adulto mayor experimentara diversos cambios:

- Sensación de bienestar que es inmediata al mejorar la respiración
- Mejora equilibrio paulatinamente.
- Las patologías asociadas al déficit circulatorio y la falta de memoria, mejoran de forma notable.
- La capacidad respiratoria aumenta de manera gradual
- Disminuye el insomnio

- Mayor autonomía, gracias a una mayor sensación de estabilidad provocada por el aumento de fuerza en las extremidades.
- Mejora la flexibilidad en las articulaciones y la densidad ósea.
- Mentalmente son capaces de centrar mucho mejor sus ideas y de recuperar la memoria perdida ante estímulos nuevos que suponen retos que hacen que las conexiones neuronales se restablezcan.
- Mejora la función cognitiva y la calidad de vida.
- Contribuye a la eliminación de la polifarmacia (35,38,39).

## **2.2 Antecedentes:**

### **2.2.1. Antecedentes Internacionales:**

Estudio realizado en España. (2009) Mejora de la calidad de vida de los mayores a través del Tai Chi y Chi Kung. El continuo crecimiento de la población mayor junto al mantenimiento de la calidad de vida, hacen de la actividad física un aspecto fundamental en el tratamiento integral de los efectos negativos que el paso de los años tiene en nuestra salud, aumentando la esperanza de vida y sobre todo mejorando la calidad de la misma. El Tai Chi y el Chi Kung son modalidades de actividad física muy recomendadas para este grupo poblacional, debido a sus características, a su bajo impacto, posibilidad de practicarlo sin necesidad de instalaciones, materiales o equipamientos especiales, pudiendo practicarse en lugares al aire libre (plazas, parques y jardines), lo que añade igualmente un disfrute del medio ambiente a través del contacto con la naturaleza. Todo esto la hace una práctica ideal para el fomento y promoción de la actividad física en los mayores (39).

Estudio realizado en España. (2009) prevalencia del deterioro cognitivo leve en

mayores institucionalizados. Estudio observacional descriptivo transversal de los residentes institucionalizados con ausencia de patología neurológica o deterioro cognitivo severo de la Residencia de Mayores José Matía Calvo de Cádiz. Se cribó a los sujetos con el mini examen cognoscitivo en la versión de Lobo durante enero de 2008, obteniéndose una muestra de la que se estudiaron variables sociodemográficas y de control (estado cognitivo). Los resultados: se desprende que la prevalencia de DCL en los ancianos institucionalizados en nuestro centro es del 27%, cifra más elevada que la aportada como media por algunos autores para la población general (15%-20%), pero menor que la establecida en otras residencias de mayores, que oscilan entre el 38,7% y el 44% (2).

Estudio realizado en Colombia (2013). Prevalencia de deterioro cognitivo y demencia en mayores de 65 años en una población urbana colombiana. Material y métodos. Se realizó un estudio poblacional descriptivo y transversal, con evaluación domiciliaria en distintos estratos socioeconómicos, mediante un instrumento de recolección de información administrado al sujeto y al cuidador. Se evaluaron las AVD instrumentales y se aplicaron tres pruebas de tamizaje para deterioro cognitivo, considerando caso positivo para TC aquel que obtuvo desempeño anormal en cualquiera de las pruebas aplicadas. Se hizo el análisis estadístico mediante el paquete Epi-info, con promedios y desviaciones estándar, empleando una  $p < 0.05$  como estadísticamente significativa. Resultados. Se encuestaron 317 personas mayores de 65 años con porcentajes similares entre hombres (50.5%) y mujeres (49.5%), con edad promedio de  $75.2 \pm 6.6$  años. En 125 sujetos hubo alteración de alguna de las tres pruebas para TC, lo que equivale a 39.4% de la muestra, con asociaciones significativas para mayor edad, bajo nivel educativo, polifarmacia, hipertensión arterial y dislipidemia. Las tres pruebas resultaron alteradas en 6% de

los sujetos, cifra similar al 5.6% de los que tuvieron alteradas las 4 AVD instrumentales y que podrían corresponder a casos de demencia (15).

Estudio realizado en Mahé, Seychelles. (2013) Rasgos distintivos de la comorbilidad y funcionalidad en ancianos institucionalizados con deterioro cognitivo y demencia. Estudio descriptivo de 156 pacientes ingresados en un hogar de ancianos ubicado en Mahé, Seychelles, entre el 2010 y el 2012. Se analizó el comportamiento de los adultos mayores en relación con: presencia de deterioro cognitivo y demencia, edad, sexo, enfermedades crónicas no transmisibles, niveles de comorbilidad, declinar funcional, filtrado glomerular estimado, polifarmacia, y años de escolaridad. En la evaluación de la comorbilidad se utilizó el Índice de Charlson en su versión abreviada y en la valoración funcional el Índice de Barthel. Resultados: el 57,7 % de los residentes presentaron deterioro cognitivo o demencia, de ellos el 66,7 % pertenecieron al sexo masculino. Los pacientes con deterioro cognitivo y demencia analizados en el estudio tuvieron una mayor probabilidad de padecer alta comorbilidad (OR: 5,88; intervalo de confianza del 95% [IC95]: 5,42-6,33) y peor desempeño funcional (OR: 20,53; IC95%: 19,54-21,29) que los casos institucionalizados sin

estas entidades. Otras variables estudiadas en los casos con deterioro cognitivo como la edad, presencia de polifarmacia, filtrado glomerular estimado y años de escolaridad mostraron diferencias significativas en comparación con los adultos mayores sin deterioro cognitivo (7).



### **2.2.2. Antecedentes Nacionales:**

Un estudio realizado en Lima-Perú. (2004) Características del deterioro cognitivo en el adulto mayor hospitalizado a nivel nacional. El objetivo de este estudio fue Determinar la frecuencia y grado de deterioro cognitivo del adulto mayor hospitalizado en el Perú, así como su asociación con otros síndromes y problemas geriátricos. La población estudiada fue de 312 pacientes de 60 años o más. Se evaluó la frecuencia y severidad del deterioro cognitivo; y se comparó estos resultados con los principales síndromes y problemas geriátricos. Los resultados muestran que Se encontró una frecuencia de deterioro cognitivo moderado-severo de 22.11%. Se encontró asociación significativa entre deterioro cognitivo y edad, grado de instrucción (analfabeto), situación socioeconómica, confusión aguda, deprivación sensorial auditiva, inmovilidad, caídas, incontinencia urinaria y fecal, desnutrición, depresión establecida y estatus funcional. La presencia de insomnio y deprivación visual no presentó asociación significativa (18).

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. Diseño del Estudio:**

Estudio Descriptivo de Tipo Transversal.

### **3.2. Población:**

La población objeto de estudio estará constituida por todos los Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro, del distrito de pueblo libre a través de la escala de Mini mental para conocer la frecuencia de Deterioro Cognitivo (N=115).

#### **3.2.1. Criterios de Inclusión:**

- Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro, del distrito de pueblo libre.
- Adultos Mayores cuyo rango de edades comprenden 65 a 75 años de edad.
- Adultos Mayores de ambos sexos.
- Adultos Mayores autovalentes.
- Adultos Mayores que acepten participar de este estudio previa firma del consentimiento informado (ver anexo 3).

#### **3.2.2. Criterios de Exclusión:**

- Adultos Mayores que no practican Tai Chi.
- Adultos Mayores que no asisten a la casa de la edad de oro, del distrito de pueblo libre.
- Adultos Mayores con diagnóstico de Demencia senil.

- Adultos Mayores que no acepten participar de este estudio.
- Adultos Mayores con limitaciones físicas y visuales.
- Adultos Mayores con discapacidades que impidan realizar la evaluación.

**Muestra:**

Se carece de formula muestral ya que se tomara como objeto de estudio a la población en mención, todos los Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro, del distrito de pueblo libre. (N=112). Se utilizará o empleará el Muestreo no Probabilístico de Tipo Aleatorio Simple.

### 3.3. Operacionalización de Variables:

VARIABLE PRINCIPAL	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	FORMA DE REGISTRO
Deterioro cognitivo	Pérdida de funciones cognitivas, específicamente en memoria, atención y velocidad de procesamiento de la información.	Escala	Ordinal Cualitativa.	27 o más: normal. 24 o menos: sospecha patológica 12-24: deterioro 9-12: demencia
VARIABLES SECUNDARIAS	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	FORMA DE RIESGO
Edad	Tiempo de vida de en años.	Documento Nacional de Identidad (D.N.I)	Discreta	Números entre 65 a 75.
Sexo	Variable biológica y genética que divide a los seres humanos en mujer u hombre.	Documento Nacional de Identidad D.N.I)	Binaria	Masculino-femenino
Grado de instrucción.	Grado más elevado de estudios realizados o en curso.	Ficha de recolección de datos	Discreta	Educación Básica o inicial Educación primaria Educación secundaria Educación superior
Ocupación	Ámbito de los servicios: al empleo, es decir, al trabajo asalariado.	Ficha de recolección de datos	Discreta	Amas de casa Ganaderos Agricultores Comerciantes Transportistas
Lugar de procedencia	Lugar de origen y de nacimiento.	Ficha de recolección de datos	Discreta	Costa Sierra selva

### 3.4. Procedimientos y Técnicas:

Se solicitara el permiso correspondiente a través de una carta de presentación avalada por la universidad Alas Peruanas a la casa de la edad de oro , del distrito de pueblo libre. Para poder realizar la evaluación respectiva a los adultos mayores que practican Tai Chi en el lugar ya mencionados con el fin de conocer la frecuencia de Deterioro Cognitivo y posterior a este estudio poder

crear un plan de intervención inmediato. Del mismo modo se registrarán datos importantes que favorecerán a este estudio mediante la ficha de recolección de datos.

Para garantizar la confidencialidad de los datos registrados estos se colocaran en un sobre cerrado hasta el momento de su digitación. Cada formulario tendrá un código correspondiente al nombre del participante y será almacenado en una base de datos digital; solo el investigador tendrá acceso a esta información.

### **MINI-MENTAL STATE EXAMINATION**

La Mini prueba del estado mental (también llamado Mini Examen del Estado Mental, en Inglés Mini-mental state examination (por sus siglas MMSE), es un método muy utilizado para detectar el deterioro cognitivo y vigilar su evolución en pacientes con alteraciones neurológicas, especialmente en ancianos. Su práctica toma únicamente entre 5 y 10 minutos, por lo que es ideal para aplicarse en forma repetida y rutinaria.

#### **Validez**

#### **Normalización y comparación con otras versiones del MMSE:**

Un total de 588 ancianos cumplían los criterios de selección exigidos para su inclusión en la muestra de normalización: 334 mujeres (56,8%) y 254 varones (43,2%); su distribución por sexo y otras características demográficas no difieren de modo estadísticamente significativo con respecto a la muestra global ( $X^2 = 5,31$ ;  $p = 0,807$ ). Su distribución por grupos de edad y nivel de escolarización, donde se muestran además las puntuaciones medias, desviaciones estándar y percentiles del MEC-30, distribuidos por grupos según

la edad y el nivel de escolarización (los datos correspondientes del MEC-35 se comunican en un informe paralelo).

Las correlaciones bivariadas entre puntuaciones en el MEC-30 y la edad o el nivel de escolarización son estadísticamente significativas: con la edad fue e.s. ( $r_s = -0,28$ ;  $p = 0,0001$ ) y se hallaron diferencias e.s. por grupos de edad ( $H = 54,44$ ;  $p = 0,0001$ ); también se halló una correlación positiva con el nivel de escolaridad ( $r_s = 0,29$ ;  $p = 0,0001$ ) y se hallaron diferencias e.s. por grupos de escolaridad ( $H = 50,98$ ;  $p = 0,0001$ ). Se observa además, como habíamos anticipado, que las puntuaciones en el MEC descienden con la edad, con una tendencia a una mayor dispersión de rangos en los estratos más ancianos; y también descienden conforme disminuye el nivel de escolaridad, con una tendencia a la mayor dispersión de rangos en los estratos inferiores.

Los resultados del estudio comparativo entre el rendimiento del MMSE en EE.UU. y sus versiones utilizadas en nuestro medio, el MEC-30 y la otra versión del MMSE incluida en el CAMDEX. Para esta comparación concreta no se han eliminado los casos de demencia y depresión y otros individuos con esperables déficits cognoscitivos, puesto que no lo pudieron realizar en el estudio americano Crum y cols. En la distribución por grupos de edad, las puntuaciones medias del MEC-30 son más similares a las americanas, mientras las de la versión del MMSE utilizado en Pamplona son considerablemente más bajas; la misma tendencia se observa cuando se comparan las puntuaciones del percentil 25, aunque en este caso las puntuaciones del MEC-30 son algo más altas que las americanas. Si la comparación se refiere a los rendimientos respectivos en grupos clasificados por nivel de escolarización, vuelve a comprobarse la similitud entre los rendimientos en el MEC-30 utilizado en Zaragoza y los del MMSE en EE.UU.,

mientras las puntuaciones de la otra versión utilizada en Pamplona son considerablemente más bajas.

### **Sensibilidad y Confiabilidad**

El MMSE de folstein tiene una sensibilidad de 90% y una especificidad de 75% para detectar deterioro cognoscitivo.

El MMSE modificado, tiene una sensibilidad 79 – 100% y una especificidad 46 – 100% para detectar deterioro cognoscitivo (40).

### **3.5. plan de Análisis de Datos:**

Se utilizara la estadística descriptiva en las diferentes etapas del análisis estadístico, que se realizó mediante el software SPSS versión 21, para calcular los diferentes estadígrafos: Medias, Desviación Estándar, para las tablas de frecuencia y análisis de contingencia para los gráficos del sector.

## CAPITULO IV RESULTADOS

### 4.1. RESULTADOS

#### CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

La muestra, formada por 111 adultos mayores Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro, del distrito de Pueblo Libre con edades de entre 65 a 80 años. El 63,1% de los adultos mayores fueron varones y el 36,9% fueron mujeres.

#### FRECUENCIA DE DETERIORO COGNITIVO DE LA MUESTRA

Tabla 1: Frecuencia de Deterioro Cognitivo de la muestra.

<b>RIESGO DE CAIDA</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Normal	0	0
Deterioro cognitivo leve	16	14,4
Deterioro cognitivo moderado	72	64,9
Deterioro cognitivo severo	23	20,7
<b>Total</b>	<b>111</b>	<b>100,0</b>

En la tabla N° 1 se observa que de acuerdo al puntaje estándar para la determinación, de Deterioro Cognitivo de la muestra a través del test de mini mental el 14,4% presentan deterioro cognitivo leve, el 64,9% Deterioro cognitivo moderado y el 20,7% tuvieron deterioro cognitivo severo. Resaltando que la mayor frecuencia es Deterioro cognitivo moderado en 72 personas con 64,9.



## FRECUENCIA DE DETERIORO COGNITIVO DE LA MUESTRA CON RESPECTO A LA EDAD DEL ADULTO MAYOR.

**Tabla 2:** Frecuencia de Deterioro Cognitivo de la muestra con respecto a la edad del Adulto Mayor.

Variable de estudio		Deterioro cognitivo			Total
		Deterioro cognitivo leve	Deterioro cognitivo moderado	Deterioro cognitivo severo	
Edad	65 a 68	8	31	10	<b>49</b>
		50,0%	43,1%	43,5%	<b>44,1%</b>
	69 a 70	5	25	1	<b>31</b>
		31,3%	34,7%	4,3%	<b>27,9%</b>
	71 a 75	1	11	4	<b>16</b>
		6,3%	15,3%	17,4%	<b>14,4%</b>
	76 a 80	2	5	8	<b>15</b>
		12,5%	6,9%	34,8%	<b>13,5%</b>
<b>Total</b>		<b>16</b>	<b>72</b>	<b>23</b>	<b>111</b>
		<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

En la tabla N° 2 se observa, en relación a la edad, el grupo más representativo fueron los adultos mayores de 65 a 68 años con 44,1%, seguido de los adultos mayores de 69 a 70 años con 27,9%, adultos de 71 a 75 años con 14,4% y adultos de 76 a 80 años con 13,5%. De todos los adultos mayores, los de 65 a 68 años, fueron los más frecuentes con Deterioro cognitivo severo en un 43,5%, los adultos mayores de 69 a 70 años Deterioro cognitivo moderado con un porcentaje de 34,7%, los adultos mayores de 71 a 75 años con deterioro cognitivo severo en un porcentaje de 34,8%.

## FRECUENCIA DE DETERIORO COGNITIVO DE LA MUESTRA CON RESPECTO AL SEXO DEL ADULTO MAYOR.

**Tabla 3:** FRECUENCIA DETERIORO COGNITIVO DE LA MUESTRA CON RELACION AL SEXO

Variable de estudio		Deterioro cognitivo			Total
		Deterioro cognitivo leve	Deterioro cognitivo moderado	Deterioro cognitivo severo	
Género sexual	Masculino	13	44	13	<b>70</b>
		81,3%	61,1%	56,5%	<b>63,1%</b>
	Femenino	3	28	10	<b>41</b>
		18,8%	38,9%	43,5%	<b>36,9%</b>
<b>Total</b>		<b>16</b>	<b>72</b>	<b>23</b>	<b>111</b>
		<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

En la tabla N° 3 se observa, En relación al sexo el más representativo fue el masculino con 63,1%. El 81,3% de los adultos mayores con Deterioro cognitivo leve, seguido del 61,1% con Deterioro cognitivo moderado y finalmente 56,5% con Deterioro cognitivo severo fueron varones. El porcentaje menor se observa en las mujeres con 36,9%, de las cuales resalta el Deterioro cognitivo severo con 43,5%, Deterioro cognitivo moderado con 38,9% y finalmente Deterioro cognitivo leve con 18,8%.

## FRECUENCIA DE DETERIORO COGNITIVO DE LA MUESTRA CON RESPECTO AL GRADO DE INSTRUCCIÓN DEL ADULTO MAYOR.

Tabla 4: FRECUENCIA DE DETERIORO COGNITIVO DE LA MUESTRA CON RESPECTO AL GRADO DE INSTRUCCIÓN.

Variable de estudio		Deterioro cognitivo			Total
		Deterioro cognitivo leve	Deterioro cognitivo moderado	Deterioro cognitivo severo	
Grado de instrucción del adulto Mayor.	Primaria incompleta	0	2	0	<b>2</b>
		0,0%	2,8%	0,0%	<b>1,8%</b>
	Primaria completa	0	5	3	<b>8</b>
		0,0%	6,9%	13,0%	<b>7,2%</b>
	Secundaria incompleta	1	18	9	<b>28</b>
		6,3%	25,0%	39,1%	<b>25,2%</b>
	Secundaria completa	9	39	7	<b>55</b>
		56,3%	54,2%	30,4%	<b>49,5%</b>
	Superior técnico incompleto	2	2	1	<b>5</b>
		12,5%	2,8%	4,3%	<b>4,5%</b>
Superior técnico completo	1	3	1	<b>5</b>	
	6,3%	4,2%	4,3%	<b>4,5%</b>	
Superior universitario incompleto	3	3	2	<b>8</b>	
	18,8%	4,2%	8,7%	<b>7,2%</b>	
<b>Total</b>		<b>16</b>	<b>72</b>	<b>23</b>	<b>111</b>
		<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

En la tabla N° 4 de acuerdo al grado de instrucción de los adultos mayores, los que tuvieron secundaria completa fueron los más frecuentes con 49,5%, seguido de las Adultos Mayores con secundaria incompleta con 25,2%, Primaria completa con un 7,2% Asimismo, el 9,0% tuvieron nivel superior técnico y sólo el 7,2% tuvieron nivel superior universitario. Superior técnico incompleto y Superior técnico completo con 4,5% respectivamente. De todos los adultos mayores la mayor frecuencia Deterioro cognitivo severo se muestra en los que tienen secundaria incompleta con 39,1%. Seguido de Deterioro cognitivo moderado con secundaria incompleta con 54.2 y Deterioro cognitivo leve con 56,3%.

## FRECUENCIA DE DETERIORO COGNITIVO DE LA MUESTRA CON RESPECTO A LA OCUPACIÓN DEL ADULTO MAYOR.

Tabla 5: FRECUENCIA DE DETERIORO COGNITIVO DE LA MUESTRA CON RESPECTO A LA OCUPACIÓN DEL ADULTO MAYOR.

Variable de estudio		Deterioro cognitivo			Total
		Deterioro cognitivo leve	Deterioro cognitivo moderado	Deterioro cognitivo severo	
Ocupación de la madre	Contadores	13	64	22	<b>99</b>
		81,3%	88,9%	95,7%	<b>89,2%</b>
	Profesores	1	3	1	<b>5</b>
		6,3%	4,2%	4,3%	<b>4,5%</b>
	Amas de casa	2	5	0	<b>7</b>
		12,5%	6,9%	0,0%	<b>6,3%</b>
<b>Total</b>		<b>16</b>	<b>72</b>	<b>23</b>	<b>111</b>
		<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

En la tabla N° 5 de acuerdo En relación a la ocupación del adulto mayor, el 89,2% eran contadores, el 6,3% fueron amas de casa y el 4,5% profesores. Asimismo, de todas los adultos mayores con riesgo bajo de caídas, el 95,7% fueron contadores y el 4,3% profesores. De todos los adultos mayores la mayor frecuencia Deterioro cognitivo severo se muestra en los contadores con 95,7%, Deterioro cognitivo moderado con 88,9% y finalmente Deterioro cognitivo leve con un 81,3%.

## FRECUENCIA DE DETERIORO COGNITIVO DE LA MUESTRA CON RESPECTO LUGAR DE PROCEDENCIA DEL ADULTO MAYOR.

**Tabla 6:** FRECUENCIA DE DETERIORO COGNITIVO DE LA MUESTRA CON RESPECTO LUGAR DE PROCEDENCIA DEL ADULTO MAYOR.

Variable de estudio		Deterioro cognitivo			Total
		Deterioro cognitivo leve	Deterioro cognitivo moderado	Deterioro cognitivo severo	
Lugar de nacimiento Del Adulto Mayor.	Amazonas	1	0	0	<b>1</b>
		6,3%	0,0%	0,0%	<b>0,9%</b>
	Ancash	0	2	0	<b>2</b>
		0,0%	2,8%	0,0%	<b>1,8%</b>
	Cajamarca	0	0	1	<b>1</b>
		0,0%	0,0%	4,3%	<b>0,9%</b>
	Chimbote	0	1	0	<b>1</b>
		0,0%	1,4%	0,0%	<b>0,9%</b>
	El Callao	0	0	1	<b>1</b>
		0,0%	0,0%	4,3%	<b>0,9%</b>
	Huánuco	0	1	0	<b>1</b>
		0,0%	1,4%	0,0%	<b>0,9%</b>
	Huaraz	0	1	0	<b>1</b>
		0,0%	1,4%	0,0%	<b>0,9%</b>
	Iquitos	1	1	0	<b>2</b>
		6,3%	1,4%	0,0%	<b>1,8%</b>
	Junín	0	1	0	<b>1</b>
		0,0%	1,4%	0,0%	<b>0,9%</b>
	Lambayeque	0	0	1	<b>1</b>
		0,0%	0,0%	4,3%	<b>0,9%</b>
Lima	13	65	19	<b>97</b>	
	81,3%	90,3%	82,6%	<b>87,4%</b>	
Loreto	0	0	1	<b>1</b>	
	0,0%	0,0%	4,3%	<b>0,9%</b>	
Ucayali	1	0	0	<b>1</b>	
	6,3%	0,0%	0,0%	<b>0,9%</b>	
<b>Total</b>		<b>16</b>	<b>72</b>	<b>23</b>	<b>111</b>
		<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

En la tabla N° 6 en relación al lugar de procedencia, el 87,4% de los adultos mayores nacieron en Lima, y el 12,6% estuvieron distribuidas en distintos puntos del país. Asimismo, de todos los adultos mayores deterioro cognitivo moderado y

deterioro cognitivo severo la mayoría de los adultos mayores procede de Lima, con 82,6% de frecuencia.

#### **4.2. Discusión de Resultados:**

Estudio realizado en España en el año 2009. “Mejora de la calidad de vida de los mayores a través del Tai Chi y Chi Kung.” El Tai Chi y el Chi Kung son modalidades de actividad física muy recomendadas para este grupo poblacional, debido a sus características, a su bajo impacto, posibilidad de practicarlo sin necesidad de instalaciones, materiales o equipamientos especiales, pudiendo practicarse en lugares al aire libre (plazas, parques y jardines), lo que añade igualmente un disfrute del medio ambiente a través del contacto con la naturaleza. Todo esto la hace una práctica ideal para el fomento y promoción de la actividad física en los mayores. Con los resultados que se muestran en nuestro estudio a la evaluación del grado de deterioro cognitivo en adultos mayores que practican esta disciplina se encontró que el 14,4% presentan deterioro cognitivo leve, el 64,9% Deterioro cognitivo moderado y el 20,7% tuvieron deterioro cognitivo severo. Resaltando que la mayor frecuencia es Deterioro cognitivo moderado en 72 personas con 64,9%, como se sabe esta disciplina implica trabajar ejercicios, concentración y memoria. Así lo remarca Estudio realizado en España en el año 2009 “prevalencia del deterioro cognitivo leve en mayores institucionalizados”. Los resultados muestran que la prevalencia de DCL en los ancianos institucionalizados en nuestro centro es del 27%, cifra más elevada que la aportada como media por algunos autores para la población general (15%-20%), pero menor que la establecida en otras residencias de mayores, que oscilan entre el 38,7% y el 44%. Por lo que se discute la importancia de

realizar alguna actividad física para disminuir las cifras de prevalencia del deterioro cognitivo en todas sus clasificaciones.

Estudio realizado en Mahé, Seychelles. En el año 2013. “Rasgos distintivos de la comorbilidad y funcionalidad en ancianos institucionalizados con deterioro cognitivo y demencia.” Los Resultados muestran que el 57,7 % de los residentes presentaron deterioro cognitivo o demencia, de ellos el 66,7 % pertenecieron al sexo masculino. Los pacientes con deterioro cognitivo y demencia analizados en el estudio tuvieron una mayor probabilidad de padecer alta comorbilidad (OR: 5,88; intervalo de confianza del 95% [IC95]: 5,42-6,33) y peor desempeño funcional (OR: 20,53; IC95%: 19,54-21,29) que los casos institucionalizados sin estas entidades. Otras variables estudiadas en los casos con deterioro cognitivo como la edad, presencia de polifarmacia, filtrado glomerular estimado y años de escolaridad mostraron diferencias significativas en comparación con los adultos mayores sin deterioro cognitivo. Comparado con nuestro estudio se resalta que la mayor frecuencia es Deterioro cognitivo moderado en 72 personas con 64,9%, en relación a la edad, el grupo más representativo fueron los adultos mayores de 65 a 68 años con 44,1%, en relación al sexo el más representativo fue el masculino con 63,1%. El 81,3% de los adultos mayores con Deterioro cognitivo leve, seguido del 61,1% con Deterioro cognitivo moderado y finalmente 56,5% con Deterioro cognitivo severo fueron varones, otros factores como grado de instrucción, la mayor frecuencia Deterioro cognitivo severo se muestra en los que tienen secundaria incompleta con 39,1%. Seguido de Deterioro cognitivo moderado con secundaria incompleta con 54,2 y Deterioro cognitivo leve con 56,3%.

Un estudio realizado en Lima-Perú. En el año 2004. “Características del deterioro cognitivo en el adulto mayor hospitalizado a nivel nacional”. Los resultados muestran que Se encontró una frecuencia de deterioro cognitivo moderado-severo de 22.11%. Se encontró asociación significativa entre deterioro cognitivo y edad, grado de instrucción (analfabeto), situación socioeconómica, confusión aguda, deprivación sensorial auditiva, inmovilidad, caídas, incontinencia urinaria y fecal, desnutrición, depresión establecida y estatus funcional. Mientras que en nuestro estudio se mencionan factores como Deterioro Cognitivo de la muestra a través del test de mini mental el 14,4% presentan deterioro cognitivo leve, el 64,9% Deterioro cognitivo moderado y el 20,7% tuvieron deterioro cognitivo severo, mayor frecuencia Deterioro cognitivo severo se muestra en los contadores con 95,7%, Deterioro cognitivo moderado con 88,9% y finalmente Deterioro cognitivo leve con un 81,3%, adultos mayores deterioro cognitivo moderado y deterioro cognitivo severo la mayoría de los adultos mayores procede de Lima, con 82,6% de frecuencia.



### 4.3. Conclusiones:

- Con los resultados obtenidos se logró conocer la frecuencia de deterioro cognitivo en adultos mayores Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro, del distrito de Pueblo Libre.
- Se observa que de acuerdo al puntaje estándar para la determinación, de Deterioro Cognitivo de la muestra a través del test de mini mental el 14,4% presentan deterioro cognitivo leve, el 64,9% Deterioro cognitivo moderado y el 20,7% tuvieron deterioro cognitivo severo. Resaltando que la mayor frecuencia es Deterioro cognitivo moderado en 72 personas con 64,9%.
- En relación a la edad, el grupo más representativo fueron los adultos mayores de 65 a 68 años con 44,1%, seguido de los adultos mayores de 69 a 70 años con 27,9%, adultos de 71 a 75 años con 14,4% y adultos de 76 a 80 años con 13,5%. De todos los adultos mayores, los de 65 a 68 años, fueron los más frecuentes con Deterioro cognitivo severo en un 43,5%, los adultos mayores de 69 a 70 años Deterioro cognitivo moderado con un porcentaje de 34,7%, los adultos mayores de 71 a 75 años con deterioro cognitivo severo en un porcentaje de 34,8%.
- En relación al sexo el más representativo fue el masculino con 63,1%. El 81,3% de los adultos mayores con Deterioro cognitivo leve, seguido del 61,1% con Deterioro cognitivo moderado y finalmente 56,5% con Deterioro cognitivo severo fueron varones. El porcentaje menor se observa en las mujeres con 36,9%, de las cuales resalta el Deterioro cognitivo severo con

43,5%, Deterioro cognitivo moderado con 38,9% y finalmente Deterioro cognitivo leve con 18,8%.

- En relación al grado de instrucción de los adultos mayores, los que tuvieron secundaria completa fueron los más frecuentes con 49,5%, seguido de las Adultos Mayores con secundaria incompleta con 25,2%, Primaria completa con un 7,2% Asimismo, el 9,0% tuvieron nivel superior técnico y sólo el 7,2% tuvieron nivel superior universitario. Superior técnico incompleto y Superior técnico completo con 4,5% respectivamente. De todos los adultos mayores la mayor frecuencia Deterioro cognitivo severo se muestra en los que tienen secundaria incompleta con 39,1%. Seguido de Deterioro cognitivo moderado con secundaria incompleta con 54,2 y Deterioro cognitivo leve con 56,3%.
- En relación a la ocupación del adulto mayor, el 89,2% eran contadores, el 6,3% fueron amas de casa y el 4,5% profesores. Asimismo, de todas los adultos mayores con riesgo bajo de caídas, el 95,7% fueron contadores y el 4,3% profesores. De todos los adultos mayores la mayor frecuencia Deterioro cognitivo severo se muestra en los contadores con 95,7%, Deterioro cognitivo moderado con 88,9% y finalmente Deterioro cognitivo leve con un 81,3%.
- En relación al lugar de procedencia, el 87,4% de los adultos mayores nacieron en Lima, y el 12,6% estuvieron distribuidas en distintos puntos del país. Asimismo, de todos los adultos mayores deterioro cognitivo

moderado y deterioro cognitivo severo la mayoría de los adultos mayores procede de Lima, con 82,6% de frecuencia.

#### **4.4. RECOMIENDACIONES.**

Con los resultados demostrados se recomienda:

- Seguir participando del taller de Tai Chi, por los múltiples beneficios que se obtienen de esta disciplina, potenciar al máximo el funcionamiento físico y cognitivo, enfocándonos en el adulto mayor de manera holística y por ende mejorar su calidad de vida.
- creación de estrategias multidisciplinarias, dirigidas a disminuir el deterioro cognitivo, promoviendo y desarrollando programas fisioterapéuticos y talleres de memoria por que las complicaciones en un futuro afectaran su función y calidad de vida.
- Evaluaciones periódicas realizadas por profesionales calificados en el tema y realizar y capacitaciones a la familia para la identificación de posibles Factores asociados al deterioro cognitivo.
- Motivar a futuras investigaciones, para que se promueva la capacitación y difusión de información concerniente al deterioro cognitivo y sus posibles implicancias en la dependencia funcional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Abarca JC, Chino BN, Llachi ML, Gonzales K, Vasquez R, Cardenas C, Soto MF. Relación entre educación, envejecimiento y deterioro cognitivo en una muestra de adultos mayores en Arequipa. Rev. Chil. Neurop. 2008; 3 (1):7-14.
2. Vallejo JM, I Rodríguez M .Prevalencia del deterioro cognitivo leve en mayores institucionalizados. GEROKOMOS 2010; 21 (4): 153-157.
3. Organización Mundial de la Salud [sede web]. Lima: Temas de salud, 2015 [acceso 18 de Noviembre del 2015]. Envejecimiento. Disponible en: <http://www.who.int/topics/ageing/es/>.
4. Sanhueza A, Castro M, Merino JM. Adultos mayores funcionales: Un nuevo concepto en salud. Ciencia y Enfermería XI (2): 17-21, 2005.
5. Franco P, Sánchez A. Protocolo integrado para la valoración de las funciones cognitivas básicas en mayores. Rev. Psicología. 2011, 1 (4): 207-218.
6. Custodio N, Herrera E , Lira D, Montesinos R, Linares J, Bendezú L. Deterioro cognitivo leve: ¿dónde termina el envejecimiento normal y empieza la demencia?. An Fac med. 2012; 73 (4):321-30.
7. Roca A, Henriette K, Ramírez A, Prosper C. Rasgos distintivos de la comorbilidad y funcionalidad en ancianos institucionalizados con deterioro cognitivo y demencia. Revista Finlay. 2013; 3(3): 138-148.
8. González JL, Gómez N, González JL, Marín ME. Deterioro cognitivo en la población mayor de 65 años de dos consultorios del Policlínico La Rampa. Rev Cubana Med Gen Integr. 2006; 22 (3).

9. Baquero M, Blasco R, Campos A, Garcés M, Fages EM, Andreu M. Estudio descriptivo de los trastornos conductuales en el deterioro cognitivo leve. *Rev Neurol* 2004; 38 (4): 323-326.
10. Hervás A, Arizcuren MA, García de Jalón E, Tiberio G, Forcén T. Influencia de variables socio-sanitarias en la situación del estado cognitivo y de ánimo en los pacientes geriátricos de un centro de salud. *An. sis. sanit. Navar.* 2003; 26 (2): 211-223.
11. Haya MC, Blasco I, Cabo MB. La atención odontológica del paciente geriátrico con deterioro cognitivo. *Av. Odontoestomatol* 2015; 31 (3): 117-127.
12. Pose M, Manes F. Deterioro cognitivo leve. *Acta Neurol Colomb* 2010;26: (3):7-12.
13. Roberts RO, Geda YE, Knopman D, ET AL. The Mayo Clinic Study of Aging: design and sampling, participation, baseline measures and sample characteristics. *Neuroepidemiology.* 2008; 30:58-69.
14. Guía práctica clínica. Diagnóstico y Tratamiento del Deterioro Cognitivo en el Adulto Mayor en el Primer Nivel de Atención, México: Secretaria General; 2012.
15. Díaz R, Marulanda F, Martínez MH. Prevalencia de deterioro cognitivo y demencia en mayores de 65 años en una población urbana colombiana. *Acta Neurol Colomb* 2013; 29 :141-151.
16. Sanhueza M, Castro M, Merino JM. Adultos mayores funcionales: un nuevo concepto en salud. *Ciencia y Enfermería XI.* 2005; (2): 17-21.
17. Donoso A, Venegas P, Villarroel C, Vásquez C. Deterioro cognitivo leve y enfermedad de Alzheimer inicial en adultos mayores. *Rev Chil Neuro-Psiquiat* 2001; 39(3): 231-238.

18. Varela L, Chávez H, Gálvez M, Méndez F. Características del deterioro cognitivo en el adulto mayor hospitalizado a nivel nacional. Rev. Soc. Per. Med. Inter. 2004; 17(2):37-42.
19. Soberanes S; González A; Moreno YC. Funcionalidad en adultos mayores y su calidad de vida. Rev Esp Med Quir. 2009; 14(4):161-172.
20. Rodríguez O. Rehabilitación funcional del anciano. MEDISAN 2009; 13(5).
21. Ruiz L, Campos M, Peña N. Situación sociofamiliar, valoración funcional y enfermedades prevalentes del adulto mayor que acude a establecimientos del primer nivel de atención, Callao 2006. Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2008; 25(4): 374-79.
22. Boyaro F. Evaluación de la condición física en adultos mayores: desafío ineludible para una sociedad que apuesta a la calidad de vida. Revista Universitaria de la Educación Física y el Deporte. 2014;(7)7:6-16.
23. Besga Basterra, A. Neuroimagen estructural y funcional en pacientes con deterioro cognitivo leve y Enfermedad del alzheimer. [Tesis doctoral]. España: Universidad Complutense de Madrid. 2008.
24. Pérez V. El deterioro cognitivo: una mirada previsor. Rev Cubana Med Gen Integr 2005; 21(1-2).
25. Rosselli, Ardila. Deterioro Cognitivo Leve: Definición y Clasificación. Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias. 2012, 12 (1); 151-162.
26. Calero D, Navarro E. Eficacia de un programa de entrenamiento en memoria en el mantenimiento de ancianos con y sin deterioro cognitivo. Clínica y Salud. 2005; 17 (2):187-202.
27. Garrote Bouza P. Riesgo cardiovascular, deterioro cognitivo y nivel de dependencia en población de 65 y más años en el municipio de Ortigueira. [Tesis doctoral]. España: Universidad de Coruña. 2008

28. Marquès A, Rodríguez JP, Camacho OL. Prevalencia de deterioro cognitivo en mayores de 70 años ingresados en un Servicio de Medicina Interna. *An Med Interna (Madrid)* 2004; 21: 123-125.
29. Casanova Sotolongo P, Casanova Carrillo P, Casanova Carrillo C. Deterioro cognitivo en la tercera edad. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2004; 20 (5-6).
30. Rodríguez R; Toledo R; Díaz M, Viñas M. Funciones Cerebrales Superiores: Semiología y Clínica. *Rev. Facultad de Medicina.* 2006; 7 (2): 20-27.
31. Valdizán JR. Funciones cognitivas y redes neuronales del cerebro social. *Rev Neurol.* 2008; 46 (1): 65-68.
32. Pericot I. Deterioro cognitivo leve. ¿Realidad o ficción?. *Informaciones Psiquiatrias.* 2010; 200.
33. Pérez DA, Baztán JJ, González- M, Socorro A. Evaluación de la utilidad diagnóstica de una adaptación española del Memory Impairment Screen de Buschke para detectar demencia y deterioro cognitivo. *Rev Neurol* 2005; 40 (11): 644-648.
34. Mulet B, Sanchez R, Arrufat MT, Figuera L, Labad A y Rosich M. Deterioro cognitivo ligero anterior a la enfermedad de Alzheimer: tipologías y evolución. *Psicothema* 2005; 17(2): 250-256.
35. Jiménez P; Meléndez A; Albers U; López A. Beneficios del Tai Chi Chuan en la osteoartritis, el equilibrio y la calidad de vida. *RICYDE.* 2013, 9(32): 181-199.
36. Cuenca R, Muñoz X, Ramírez M, Vallejo V, Pérez V. Impacto de una intervención multifactorial en personas mayores con riesgo de caídas. Efecto diferencial de la práctica del Tai Chi .*Med fam Andal* 2012; 1: 17-27.

37. Crenchen MD, MS, Collet JP; Lau J. Los Efectos del Tai Chi sobre la Salud de Pacientes con Enfermedades Crónicas. Una Revisión Sistemática. Arch Intern Med. 2004; 164:493-501.
38. Roque O, Tura M, Torres J, Medina M. Rev. Ciencias Médicas. 2012; 16(3):95-108.
39. Carrillo J, Gómez M, Vicente G. Mejora de la calidad de vida de los mayores a través del Tai Chi y Chi Kung. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación. 2009; 16: 86-91.
40. Lobo A. Revalidación y normalización del Mini-Examen Cognoscitivo (primera versión en castellano del Mini-Mental Status Examination) en la población general geriátrica. Psicogeriatría y NP. 2001



## ANEXO 1



### CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### Título:

**FRECUENCIA DE DETERIORO COGNITIVO EN ADULTOS MAYORES QUE PRACTICAN TAI CHI EN LA CASA DE LA EDAD DE ORO , PUEBLO LIBRE 2015.**

CARMEN REAÑO FARFAN

#### **Introducción**

Siendo egresado de la Universidad Alas Peruanas, declaro que en este estudio se pretende conocer **la FRECUENCIA DE DETERIORO COGNITIVO EN ADULTOS MAYORES QUE PRACTICAN TAI CHI EN LA CASA DE LA EDAD DE ORO , PUEBLO LIBRE 2015.** Para lo cual Ud. está participando voluntariamente. Para tal efecto, se le realizará una evaluación personal que constará de la aplicación de la escala de Mini mental para valorar el nivel de Deterioro Cognitivo que presenta. Su participación será por única vez.

#### **Riesgos**

No hay riesgo para usted ya que los instrumentos a utilizarse en el momento de su evaluación serán la escala de Mini mental para valorar el nivel de Deterioro Cognitivo y una ficha de recolección de datos. Los cuales nos facilitaran su evaluación.

#### **Beneficios**

Los resultados de su evaluación contribuyen a obtener un mejor conocimiento de la situación en la que se encuentra la población Adulto Mayor que que practican tai chi en la casa de la edad de oro , pueblo libre 2015.

#### **Confidencialidad**

No se compartirá la identidad de las personas que participen en esta investigación. La información recolectada en este estudio concerniente a su persona, será puesta fuera de alcance; y nadie sino solo la investigadora, tendrá acceso a ella. Asimismo, se le asignará un código para poder analizar la información sin el uso de sus datos personales. Solo el investigador sabrá cuál es su código. La información física (fichas) y virtual (CD) se mantendrán encerrados en un casillero con llave, al cual solo tendrá acceso la investigadora. No será compartida ni entregada a nadie.

**¿Con quién debo contactarme cuando tenga preguntas sobre la investigación y mi participación?**

Egresado:

E-mail:  
Teléfono:  
Celular:  
Dirección:  
Asesor de Tesis:  
E-mail:  
Teléfono:  
Celular:

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, puede contactarse con el Comité Institucional de Ética de la Universidad Alas Peruanas, al teléfono 01 - 4335522 Anexo 2.

### **Declaración del Participante e Investigadores**

- Yo, \_\_\_\_\_, autorizo y declaro que mi participación en este estudio es voluntaria.
- Los investigadores del estudio declaramos que la negativa de la persona a participar y su deseo de retirarse del estudio no involucrará ninguna multa o pérdida de beneficios.

### **Costos por mi participación**

El estudio en el que Ud. participa no involucra ningún tipo de pago.

### **Número de participantes**

Este es un estudio a nivel local en el cual participarán como mínimo 200 personas voluntarias.

### **¿Por qué se me invita a participar?**

El único motivo para su participación es porque usted forma parte de la población que practica tai chi en la casa de la edad de oro, pueblo libre 2015 por lo que se busca es conocer la Frecuencia. De deterioro cognitivo, lo cual a futuro puede desencadenar complicaciones y mermar en su funcionalidad por ende calidad de vida.

Yo: \_\_\_\_\_,

Identificada con N° de Código: \_\_\_\_\_

Doy consentimiento al equipo de investigadores para hacerme una evaluación, siempre de acuerdo con las regulaciones y normas éticas vigentes.

SI  NO

Doy consentimiento para el almacenamiento y conservación de la información, para revisiones

posteriores.

SI

NO

---

Firma del participante

---

INVESTIGADOR

**ANEXO Nº 2**  
**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

Código: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

<b>VARIABLES DE ESTUDIO</b>	
1. Edad:	_____ años
2. sexo:	M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
3.- Nivel socioeconómico:	<ul style="list-style-type: none"><li>• NSE A</li><li>• NSE B</li><li>• NSE C</li></ul>
4- Grado de Instrucción.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Educación Básica o inicial.....</li><li>• Educación primaria.....</li><li>• Educación secundaria.....</li><li>• Educación superior.....</li></ul>
6.- ocupación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contadores</li><li>• Amas de casa</li><li>• Choferes</li></ul>
7.- lugar de procedencia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Costa</li><li>• Sierra</li><li>• Selva</li></ul>

ANEXO N° 3

**MINI MENTAL STATE EXAMINATION  
(MMSE)**

Basado en Folstein et al. (1975), Lobo et al. (1978)

Nombre: \_\_\_\_\_ Varón  / Mujer   
 Fecha: \_\_\_\_\_ F. nacimiento: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_  
 Estudios/Profesión: \_\_\_\_\_ N. H<sup>o</sup>: \_\_\_\_\_  
 Observaciones: \_\_\_\_\_

¿En qué año estamos? 0-1 ¿En qué estación? 0-1 ¿En qué día (fecha)? 0-1 ¿En qué mes? 0-1 ¿En qué día de la semana? 0-1		<b>ORIENTACIÓN TEMPORAL (Máx.5)</b>	
¿En qué hospital (o lugar) estamos? 0-1 ¿En qué piso (o planta, sala, servicio)? 0-1 ¿En qué pueblo (ciudad)? 0-1 ¿En qué provincia estamos? 0-1 ¿En qué país (o nación, autonomía)? 0-1		<b>ORIENTACIÓN ESPACIAL (Máx.5)</b>	
Nombre tres palabras Peseta-Caballo-Manzana (o Balón-Bandera-Árbol) a razón de 1 por segundo. Luego se pide al paciente que las repita. Esta primera repetición otorga la puntuación. Otorgue 1 punto por cada palabra correcta, pero continúe diciéndolas hasta que el sujeto repita las 3, hasta un máximo de 6 veces. Peseta 0-1 Caballo 0-1 Manzana 0-1 (Balón 0-1 Bandera 0-1 Árbol 0-1)		<b>N° de repeticiones necesarias</b> <b>FLUJACIÓN-Recuerdo Inmediato (Máx.3)</b>	
Si tiene 30 pesetas y me va dando de tres en tres, ¿Cuántas le van quedando?. Detenga la prueba tras 5 sustracciones. Si el sujeto no puede realizar esta prueba, pídale que dibuje la palabra MUNDO al revés. 30 0-1 27 0-1 24 0-1 21 0-1 18 0-1 (0 0-1 D 0-1 N 0-1 U 0-1 MD 0-1)		<b>ATENCIÓN-CÁLCULO (Máx.5)</b>	
Preguntar por las tres palabras mencionadas anteriormente. Peseta 0-1 Caballo 0-1 Manzana 0-1 (Balón 0-1 Bandera 0-1 Árbol 0-1)		<b>RECUERDO diferido (Máx.3)</b>	
<b>.DENOMINACIÓN.</b> Muéstrale un lápiz o un bolígrafo y preguntar ¿qué es esto?. Hacer lo mismo con un reloj de pulsera. Lápiz 0-1 Reloj 0-1 <b>.REPETICIÓN.</b> Pídele que repita la frase: "ni sí, ni no, ni pero" (o "En un trigal habla 3 pájaros") 0-1 <b>.ÓRDENES.</b> Pídele que siga la orden: "coja un papel con la mano derecha, dóblelo por la mitad, y péngalo en el suelo". Coje con mano d. 0-1 dobla por mitad 0-1 pone en suelo 0-1 <b>.LECTURA.</b> Escriba legiblemente en un papel "Cierre los ojos". Pídale que lo lea y haga lo que dice la frase 0-1 <b>.ESCRITURA.</b> Que escriba una frase (con sujeto y predicado) 0-1 <b>.COPIA.</b> Dibuje 2 pentágonos interseccionados y pida al sujeto que los copie tal cual. Para otorgar un punto deben estar presentes los 10 ángulos y la intersección. 0-1		<b>LENGUAJE (Máx.9)</b>	
Puntuaciones de referencia 27 ó más: normal 24 ó menos: sospecha patológica 12-24: deterioro 9-12: demencia		<b>Puntuación Total (Máx.: 30 puntos)</b>	

www.geriatric.org

**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**“FRECUENCIA DE DETERIORO COGNITIVO EN ADULTOS MAYORES QUE PRACTICAN TAI CHI EN LA CASA DE LA EDAD DE ORO , PUEBLO LIBRE 2015.”**

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>METODOLOGÍA</b>
<p><b>PROBLEMA PRINCIPAL</b> Pp. ¿Cuál es la frecuencia de Deterioro Cognitivo en Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro , Pueblo Libre 2015?</p> <p><b>PROBLEMA SECUNDARIOS</b> Ps. ¿ Cuál es la frecuencia de Deterioro Cognitivo en Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro , Pueblo Libre 2015 con respecto a la edad?</p> <p>Ps. ¿ Cuál es la frecuencia de Deterioro Cognitivo en Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro , Pueblo Libre 2015 con respecto al sexo?</p> <p>Ps. ¿ Cuál es la frecuencia de Deterioro Cognitivo en Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro , Pueblo Libre 2015con respecto al grado de instrucción ?</p> <p>Ps. ¿ Cuál es la frecuencia de Deterioro Cognitivo en Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro , Pueblo Libre 2015con respecto a la ocupación .?</p> <p>Ps. ¿ Cuál es la frecuencia de Deterioro Cognitivo en Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro , Pueblo Libre 2015con respecto al lugar de procedencia?</p>	<p><b>OBJETIVO PRINCIPAL</b> Op. Conocer la frecuencia de Deterioro Cognitivo en Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro , Pueblo Libre 2015.</p> <p><b>OBJETIVOS SECUNDARIOS</b> Os. Determinar la frecuencia de Deterioro Cognitivo en Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro , Pueblo Libre 2015 con respecto a la edad.</p> <p>Os. Determinar la frecuencia de Deterioro Cognitivo en Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro , Pueblo Libre 2015 con respecto al sexo .</p> <p>Os. Establecer la frecuencia de Deterioro Cognitivo en Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro , Pueblo Libre 2015 con respecto al Grado de instrucción .</p> <p>Os. Establecer la frecuencia de Deterioro Cognitivo en Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro , Pueblo Libre 2015con respecto a Ocupación.</p> <p>Os. Determinar la frecuencia de Deterioro Cognitivo en Adultos Mayores que practican Tai Chi en la casa de la edad de oro , Pueblo Libre 2015con respecto al Lugar de procedencia.</p>	<p>Variable principal Deterioro Cognitivo</p> <p>Variables Secundarias</p> <p>Edad</p> <p>sexo</p> <p>Grado de instrucción.</p> <p>Ocupación</p> <p>Lugar de procedencia</p>	<p>Orientación Fijación Concentración y calculo Memoria Lenguaje y construcción</p> <p>Rangos de 65 a 75 años</p> <p>Masculino Femenino</p> <p>Básica Inicial Primaria Secundaria Superior</p> <p>Contadores Amas de casa Choferes</p> <p>Costa Sierra Selva</p>	<p>27 o más: normal. 24 o menos: sospecha patológica 12-24: deterioro 9-12: demencia</p> <p>Ficha de recolección de datos.</p>	<p><b>DISEÑO DE ESTUDIO:</b> Estudio Descriptivo de Tipo Transversal.</p> <p><b>POBLACIÓN:</b> Todos los Adultos Mayores que practican tai chi en la casa de la edad de oro del Distrito de pueblo libre Lima 2015 (N=115).</p> <p><b>MUESTRA:</b> Se pretende estudiar a un mínimo 111 Adultos Mayores que practican tai chi en la casa de la edad de oro del Distrito de pueblo libre Lima 2015.</p>