PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

POSGRADO DE MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

"RECUPERACIÓN DEL ESTADO COGNITIVO COMO ESTRATEGIA DE PREVENCIÓN PARA DISMINUIR EL RIESGO DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES DE LA PARROQUIA DE CONOCOTO, DURANTE SEPTIEMBRE A NOVIEMBRE DEL 2016"

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DE TÍTULO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

AUTORES:

Tania Paola Pazmiño Lucio

Edgar Andrés Vinueza Aguirre

DIRECTORA DE TESIS

Dra. Dolores Esperanza Arévalo Castillo

DIRECTOR METODOLÓGICO

Dr. Rommel Espinoza De Los Monteros

Quito 2016

DEDICATORIA

A nuestra hija Paula Romina, motivo y fuente de inspiración para las metas cumplidas en el presente y razón de ser de nuestros futuros esfuerzos.

AGRADECIMIENTO

A nuestros padres, por su incondicional apoyo durante el curso de nuestro posgrado, a la Dra. Esperanza Arévalo por su dedicación y confianza durante este proceso de formación.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

POSGRADO DE MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

"RECUPERACIÓN DEL ESTADO COGNITIVO COMO ESTRATEGIA DE PREVENCIÓN PARA DISMINUIR EL RIESGO DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES DE LA PARROQUIA DE CONOCOTO, DURANTE SEPTIEMBRE A NOVIEMBRE DEL 2016"

Autores:

Tania Paola Pazmiño Lucio

Edgar Andrés Vinueza Aguirre

FECHA: diciembre 2016

RESUMEN:

Antecedentes: El deterioro cognitivo y las caídas guardan una estrecha relación, son síndromes geriátricos de importancia clínica por su frecuencia, morbimortalidad, deterioro funcional y el impacto en la institucionalización del adulto mayor. La valoración geriátrica integral permite identificarlos tempranamente para llevar a cabo estrategias de prevención con influencia positiva en los pacientes. El propósito del

presente trabajo es determinar el impacto de la estimulación cognitiva en el riesgo de caídas.

Objetivo: Implementar una estrategia que mejore el estado cognitivo y disminuya el riesgo de caídas en adultos mayores con deterioro cognitivo que acuden al Centro de Salud de Conocoto durante el período de septiembre a noviembre del 2016.

Metodología: es un estudio analítico de intervención, en el cual se estudiaron 87 pacientes adultos mayores con deterioro cognitivo leve de la consulta externa del Centro de Salud de Conocoto, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión propuestos por los investigadores. Previa determinación del riesgo de caídas al grupo seleccionado, iniciaron un proceso de autoestimulación cognitiva de 8 semanas de duración; posterior a lo cual se midió el impacto de la intervención con las mismas pruebas de valoración.

Resultados: Del estudio realizado a los 87 adultos mayores, la recuperación cognitiva fue significativa post intervención, siendo los componentes de la orientación y la atención los más relevantes y el menos significativo el componente de lenguaje. Hubo diferencia significativa entre las mediciones de Tinetti pre y post intervención. El coeficiente de correlación de Pearson entre deterioro cognitivo y riesgo de caídas post intervención fue de 0,262, indicando una relación débil entre las dos variables.

Conclusiones: La estrategia de autoestimulación cognitiva mejoró el estado cognitivo del paciente, sin embargo, esta recuperación no tuvo impacto en el riesgo de caídas del adulto mayor.

Palabras clave: deterioro cognitivo, caídas, estimulación cognitiva, Moca, Tinetti.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

POSGRADO DE MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

" RECOVERY OF COGNITIVE STATUS AS A PREVENTION STRATEGY TO REDUCE THE RISK OF FALLS IN ELDERLY IN CONOCOTO DURING SEPTEMBER FROM NOVEMBER 2016"

Authors:

Tania Paola Pazmiño Lucio

Edgar Andrés Vinueza Aguirre

DATE: December 2016

ABSTRACT:

Background: The Cognitive deterioration and falls are closely related, are geriatric syndromes of clinical importance for their frequency, morbi-mortality, functional impairment and the impact on institutionalization. The comprehensive geriatric assessment allows early identification to carry out prevention strategies with positive influence on the elderly. The purpose of this study is determine the impact of cognitive stimulation on the risk of falls.

Objectives: Implement a strategy that improves cognitive status and decreases the risk of falls in elderly people with cognitive impairment who come to the Conocoto Health Center during the period from September to November 2016.

Methodology: 87 elderly patients with cognitive impairment of the external consultation of the Conocoto Health Center were studied and meet the criteria of inclusion and exclusion proposed by the researchers. The risk of falls was determined and began a self-stimulation process of 8 weeks was started after which the impact of the intervention was measured with the same assessment tests.

Results: From the study performed to the 87 elderly, cognitive recovery was significant post intervention, the components of orientation and attention being the most relevant and least significant the language component. There was a significant difference between Tinetti's pre and post intervention measurements. Pearson's correlation coefficient between cognitive impairment and risk of post-intervention falls was 0.262, indicating a weak relationship between the two variables.

Conclusions: The cognitive self-stimulation strategy improved the patient's cognitive status; however, this recovery had no impact on the risk of falls in the elderly.

Key words: cognitive impairment, falls, cognitive stimulation, Moca, Tinetti.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA……II

AGRADECIMIENTO……..III

RESUMEN……IV

ABSTRACT……VII

ÍNDICE……..IX

LISTA DE TABLAS……....XII

LISTA DE FIGURAS……XIII

INTRODUCCIÓN……..1

CAPÍTULO I. PROBLEMA……...…….....3

1.1 OBJETIVOS……3

1.1.1 General...……...……3

1.1.2 Específicos…….…...3

1.2 HIPÓTESIS…….. ..3

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL…….....4

2.1 DETERIORO COGNITIVO……...4

2.1.1 EPIDEMIOLOGÍA……...5

2.1.2 FACTORES DE RIESGO……..….....7

2.1.3 FISIOPATOLOGÍA……..…..12

2.1.4 CLÍNICA……15

2.1.5 DIAGNÓSTICO……..……...…17

2.1.6 CRITERIOS DIAGNÓSTICOS…….20

2.1.7 TRATAMIENTO……..….22

2.2 CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES.....……..24

2.2.1 EPIDEMIOLOGÍA…….....….25

2.2.2 FACTORES DE RIESGO…….….28

2.2.3 CONSECUENCIAS DE LAS CAÍDAS…….34

2.2.4 EVALUACIÓN DEL RIESGO DE CAÍDAS……36

2.2.5 PREVENCIÓN DE LAS CAÍDAS…….…...38

2.3 RECUPERACIÓN Y REHABILITACIÓN COGNITIVA EN EL ADULTO MAYOR…….…..… 40

2.4 ESTIMULACIÓN COGNITIVA Y RIESGO DE CAÍDAS…….....47

CAPÍTULO III.- MARCO METODOLÓGICO…….....50

3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN……... 50

3.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES…… 50

3.3 UNIVERSO Y MUESTRA……..... 54

3.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN……..…… 54

3.5 INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN……..55

3.6 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS……...…57

3.7 PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS DE DATOS.……..... 58

3.8 ASPECTOS BIOÉTICOS…….……....58

CAPÍTULO IV.- ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS……59

CAPÍTULO V.- DISCUSIÓN…….. 72

CAPÍTULO VI.- RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES…… 76

6.1 CONCLUSIONES……76

6.2 RECOMENDACIONES……...77

6.3 SESGOS Y LIMITACIONES.…….……78

BIBLIOGRAFÍA……..79

ANEXOS……89

ANEXO 1. EVALUACIÓN COGNITIVA DE MOTREAL……...89

ANEXO 2. ESCALA DE RIESGO DE CAÍDAS TINETTI……...90

ANEXO 3. CONSENTIMIENTO INFORMADO…….……....91

ANEXO 4. CUADERNO DE ESTIMULACIÓN COGNITIVA……94

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Factores de riesgo extrínsecos para caídas…….28

Tabla 2: Factores de riesgo intrínsecos para caídas…….29

Tabla 3: Operacionalización de variables del estudio……50

Tabla 4: Resumen del grado de instrucción de los adultos mayores participantes en el estudio en función de los grupos etarios…….. .61

Tabla 5: Resumen de la puntuación moca inicial aplicado a los 311 participantes del estudio…….62

Tabla 6: Prueba T para diferencia de promedios de Moca inicial y final…..**.....**67

Tabla 7: Prueba T para diferencia de promedios de Tinetti inicial y final……69

Tabla 8: Correlaciones entre Tinetti y Moca inicial……70

Tabla 9: Correlaciones entre Tinetti y Moca final ……...71

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Distribución por género de adultos mayores…...…….59

Figura 2: Distribución por grupos etarios según OMS...…….60

Figura 3: Distribución poblacional según nivel de instrucción……...60

Figura 4: Nivel de instrucción de los pacientes con Deterioro cognitivo leve...…….63

Figura 5: Dispersión poblacional según la edad y puntuación moca inicial…….…..….63

Figura 6: Promedio de los componentes de moca aplicado a los participantes del estudio ...……64

Figura 7: Dispersión poblacional por edad y puntuación Tinetti…..……64

Figura 8: Distribución por grupos etarios de los componentes de Tinetti…..…….....65

Figura 9: Comparación de mediciones de moca inicial y final en función de la edad de los participantes …….66

*Figura 10:*Comparación de la media de los componentes de moca inicial y final …….66

Figura 11: Comparación de la distribución por edades de Tinetti inicial y final…....68

Figura 12: Comparación de los componentes de Tinetti inicial y final……...68

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento se caracteriza por cambios morfológicos, bioquímicos, fisiológicos y psicológicos del ser humano, que se producen por una interacción compleja de factores internos y externos; que determinan una disminución de la capacidad de respuesta a las situaciones estresantes y una susceptibilidad a padecer problemas de salud (Casado Vicente et al., 2012).

En nuestro país como en el resto del mundo la población envejece de forma progresiva. El envejecimiento es un fenómeno infalible que ha modificado la esperanza de vida actual. Una expectativa de vida alta puede acompañarse de deterioro funcional y consecuentemente de discapacidad y dependencia (Casas, Martínez, & Alonso, 2011).

Los cambios normales del envejecimiento y problemas de salud del adulto mayor se manifiestan como deterioro funcional que frecuentemente suele provenir de dos grandes síndromes geriátricos que son el deterioro cognitivo y las caídas (Casas et al., 2011) .

El deterioro cognitivo es un estadio intermedio entre el estado cognitivo normal y la demencia, actualmente se reconoce que presenta un contexto heterogéneo tanto por su diversidad clínica, etiológica y su prevalencia (Eric & Ronald, 2016).

Las caídas son definidas como “aquel suceso inesperado en el cual el sujeto va a parar al piso, suelo o a un nivel inferior”, según los expertos de Prevention of Falls Network Europe (PROFANE). Constituyen uno de los síndromes geriátricos más importantes por su alta frecuencia, elevado morbimortalidad, deterioro funcional y el impacto en la institucionalización (Herrero, Martinez , & Alonso , 2011).

En el pasado se pensaba que el deterioro cognitivo y las caídas eran dominios separados, sin relación, actualmente se conoce que estas dos entidades están correlacionadas por asociaciones específicas entre funciones cognitivas y parámetros de la marcha (Casas et al., 2011). Varios estudios realizados internacionalmente han puesto de manifiesto que los adultos mayores con deterioro cognitivo presentan mayor riesgo de caídas. Para identificar tempranamente el deterioro cognitivo y el riesgo de caídas, es necesaria la valoración geriátrica integral.

Múltiples estudios han demostrado que la estimulación mental influye positivamente en la recuperación cognitiva de pacientes adultos mayores con deterioro; así también la cuantificación del riesgo de caídas ha permitido establecer estrategias de prevención con influencia positiva en este riesgo. Sin embargo, no existen suficientes análisis concluyentes que asocien una reducción del riesgo de caídas en pacientes adultos mayores con deterioro cognitivo que hayan recibido una adecuada estimulación cognitiva.

Por tal motivo los investigadores propusieron buscar asociación entre la recuperación cognitiva y la reducción del riesgo de caídas en la población de adultos mayores de la Parroquia de Conocoto; identificando a los pacientes mayores de 65 años que cumplan con los criterios de inclusión propuestos en la investigación, los mismos que fueron tamizados para deterioro cognitivo y riesgo de caídas. Este grupo poblacional aceptó participar en un proceso de autoestimulación cognitiva durante 8 semanas, posterior a lo cual se midió el impacto de la intervención.

CAPÍTULO I

PROBLEMA

¿Es la recuperación del estado cognitivo, una estrategia de prevención para disminuir el riesgo de caídas en adultos mayores de la parroquia de Conocoto?

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 General:

Implementar una estrategia que mejore el estado cognitivo que disminuya el riesgo de caídas en adultos mayores con deterioro cognitivo que acuden al Centro de Salud de Conocoto.

1.1.2 Específicos:

1. Evaluar el nivel de deterioro cognitivo y riesgo de caídas en adultos mayores que acuden al Centro de Salud de Conocoto.
2. Proponer una estrategia de recuperación y rehabilitación cognitiva del adulto mayor con deterioro cognitivo para disminuir el riesgo de caídas.
3. Determinar el impacto de la estrategia en la rehabilitación del adulto mayor para disminuir el riesgo de caídas.

1.2. HIPÓTESIS:

La recuperación del estado cognitivo es una estrategia adecuada para disminuir el riesgo de caídas en adultos mayores.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1 DETERIORO COGNITIVO

El Deterioro Cognitivo (DC) es una entidad clínica y diagnóstica continua que representa un estado intermedio entre el funcionamiento cognitivo normal del envejecimiento y un estado precursor de la Demencia (Wheeler et al., 2014).

El Deterioro Cognitivo Leve (DCL) es un déficit de la función cognitiva evidente, pero no de gravedad suficiente para ser considerada como demencia. Dicha afectación cognitiva se circunscribe según algunos autores a la memoria exclusivamente (Langa & Levine, 2014) (Wheeler et al., 2014); hoy en día se reconoce su contexto heterogéneo tanto por su diversidad clínica, etiológica y de prevalencia (Eric & Ronald, 2016).

Implica hasta hoy un reto definir con exactitud ese espacio intermedio entre el envejecimiento normal y la demencia, más aún cuando las características neuropatológicas de las enfermedades neurodegenerativas son inciertas en cuanto a su expresión conductual, conclusión llevada a cabo por Nelson y O'Connor quienes mediante estudios histopatológicos post mortem de pacientes con diagnóstico previo de DCL evolucionaron a demencia, pero un pequeño porcentaje no lo hacía (Nelson & O'Connor, 2008).

La National Institute on Aging-Alzheimer's Association (NIA-AA) revisó en el año 2011 los criterios diagnósticos de demencia y DCL; considerando que la preservación de la independencia en las capacidades funcionales e instrumentales de la vida diaria como la falta de deterioro significativo en el desarrollo social u ocupacional distinguen el DCL de la Demencia (Langa & Levine, 2014).

Múltiples terminologías médicas tratan de definir al Deterioro Cognitivo Leve, como por ejemplo: Demencia Incipiente, Deterioro Aislado de la Memoria, Pródromo Demencial, Mínimo Deterioro Cognitivo, Predemencia, Enfermedad de Alzheimer prodrómica o Principios de Alzheimer; sin embargo, todas las definiciones coinciden que, el DCL no cumple con los criterios definidos para demencia (Hansen et al., 2008).

Se requiere de mucha precisión, análisis y experiencia clínica para distinguir entre los cambios normales de la población de edad avanzada y la demencia. Existen múltiples pruebas psicométricas que complementan a los criterios de la NIA-AA; sin embargo, múltiples cuestionamientos han surgido por parte de médicos e investigadores a los criterios del comité de expertos.

2.1.1 EPIDEMIOLOGÍA

Estudios clínicos realizados en población general sugieren una prevalencia entre el 10 a 20% en adultos mayores de 65 años, siendo mayor con la edad y en los hombres parece tener mayor riesgo (Langa & Levine, 2014) (Wheeler et al., 2014). Según Agüera et al, existen datos de un estancamiento en el incremento de las cifras tras los

85 años de edad (Sánchez-Rodríguez & Torrellas-Morales, 2011). Según Íñiguez, del 10 al 15% de pacientes con DCL podrán desarrollar enfermedad de Alzheimer (EA) en comparación con el 1-2% de sujetos sanos de la misma edad en el plazo de un año (Villar, 2006).

El Estudio canadiense sobre salud y envejecimiento sitúa la prevalencia de DCL en el 16,8% en individuos mayores de 64 años; mientras que el estudio longitudinal italiano menciona que la prevalencia de deterioro cognitivo es del 10,7% y de deterioro cognitivo asociado a la edad es del 7,5% en sujetos de 65- 84 años. La prevalencia de demencia en estos estudios se situaba en 8% y 5,5%, respectivamente. Para Hansson et al, el 40-60% de los pacientes con DCL desarrollará una EA en los siguientes cinco años (Sánchez-Rodríguez & Torrellas-Morales, 2011).

De los estudios poblacionales que utilizaron los criterios extendidos por la Clínica Mayo la prevalencia media de DCL fue del 18,9% que es superior a las prevalencia encontradas en los otros estudios (Petersen et al., 2014). En la Encuesta de Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE) en Latinoamérica, utilizando instrumentos de tamizaje, se identificó que la prevalencia de adultos mayores con DCL oscilaba entre un 1.9% en Montevideo hasta alrededor de un 11% en Santiago, Sao Paulo y México (CEPAL, 2006).

En Ecuador, el mismo estudio realizado entre los años 2009 – 2010, refleja que la prevalencia de deterioro cognitivo en adultos mayores es del 20.3% siendo más alto en mujeres que en hombres. Además, muestran que el DCL tiene mayor prevalencia mientras menor escolaridad tengan los pacientes. (Freire, 2010).

2.1.2 FACTORES DE RIESGO

En los últimos años, múltiples investigaciones han descrito factores que puedan promover o predecir el aparecimiento de DCL en cualquiera de sus subtipos; sin embargo, no está claro si estos factores realmente guardan relación directa con el aparecimiento de la enfermedad o son simples predictores de su ocurrencia. La edad avanzada y el nivel bajo de escolaridad guardan una fuerte asociación con DCL(Luck, Luppa, Briel, & Riedel-Heller, 2010).

- **Edad.-** La edad sigue siendo el principal factor de riesgo para el deterioro cognitivo y la demencia, en particular para la enfermedad de Alzheimer. De los múltiples estudios realizados, algunos han establecido dos grandes grupos de factores en el desarrollo del DCL. Por un lado, el envejecimiento como tal y por otro múltiple factor vinculado al envejecimiento, que pueden considerarse extrínsecos, como son enfermedades relacionadas con la edad con repercusión cerebral (enfermedades vasculares, diabetes), patología psiquiátrica, aislamiento, entre otras. ((Sánchez-Rodríguez & Torrellas-Morales, 2011).

Se ha encontrado que la incidencia de la demencia continúa aumentando con la edad después de los 85 años. Estos aumentos acumulativos de las tasas de incidencia dan lugar a la prevalencia de la demencia que supera el 50% en las personas mayores de 90 años (Dias, Andrade, & Corrêa de Toledo, 2015).

- **Género:** existe diversidad de criterios sobre la asociación de DCL y género; sin embargo, algunos hallazgos recientes apuntan hacia una posible asociación con el sexo masculino (Langa & Levine, 2014) (Roberts et al., 2012).

- **Factores genéticos** - sobre todo asociados más con demencia tipo Alzheimer, sigue un patrón de herencia autosómica dominante asociado con mutación en genes codificadores de la proteína beta-amiloide (Aß). Existe relación con alteración de genes expresores de la apolipoproteína E (*APOE* alelos), además de influencia ambiental (Petersen et al., 2014).

- **Factores de riesgo cardiometabólicos.-** los factores de riesgo cardiovascular están asociados con deterioro cognitivo y demencia, así como a la enfermedad de Alzheimer (EA) y la demencia vascular. Los grados más fuertes de la asociación entre estos factores de riesgo se han encontrado en estudios que identifican que se presentan en la mediana edad en lugar de la edad avanzada y va paralelo al riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular (Larson, 2016).

- **La diabetes mellitus** - Varios estudios de cohorte prospectivos basados en la población han encontrado que la diabetes se asocia con un mayor riesgo de deterioro cognitivo y la demencia (Larson, 2016). Los niveles de glucosa más altos también se han asociado con el riesgo de deterioro cognitivo y demencia en

los individuos no diabéticos, que implican la resistencia a la insulina de manera más amplia (Welmer, Rizzuto, Laukka, Johnell, & Fratiglioni, 2016).

En un estudio que asignó al azar a 156 adultos mayores con diabetes, los valores de glucosa en plasma postprandial más altas se asociaron con mayores descensos en las medidas de desempeño cognitivo durante un año de seguimiento (Roberts et al., 2012). Una correlación inversa se ha observado entre algunas medidas cognitivas y los niveles de hemoglobina A1c, lo que sugiere que también peor control glucémico puede estar asociada con un mayor deterioro cognitivo (Avadhani et al., 2015).

- **Hipertensión** - Existe controversia sobre si la presión arterial tiene relación con el deterioro cognitivo. Estudios longitudinales han encontrado que el riesgo de demencia y deterioro cognitivo está asociado con la presión arterial tanto alta como baja. Sin embargo, existen otros estudios que no han encontrado asociación (Goldstein F, Levey A, & Steenland N., 2013). Estas discrepancias pueden deberse al hecho de que la hipertensión puede estar asociada con ciertos subtipos de demencia; que la relación entre la hipertensión y la demencia es compleja no lineal como se observó en estudios longitudinales; que la asociación entre la demencia y la hipertensión pueden variar según la edad; y que puede haber un retraso de la exposición a la manifestación clínica (Larson, 2016).
- **Fumadores. -** los estudios recientes han demostrado que el tabaquismo es un factor de riesgo modificable para desarrollo de demencia en adultos mayores. Sin embargo otros estudios no han mostrado asociación significativa, incluso se habla de un efecto protector para el DCL y la demencia, por el efecto de la nicotina,

especialmente a corto plazo (Orsitto, Turi, Venezia, Fulvio, & Manca, 2012). Hay evidencia grado I que el fumar no está asociado a la conversión de DCL a cualquier tipo de demencia (Cooper, Sommerlad, Lyketsos, & Livingston, 2015).

- **Obesidad y el índice de masa corporal. -** Pacientes con elevación del índice de masa corporal en especial con obesidad en la edad media se han relacionado con deterioro cognitivo en la tercera edad, hecho que podría ser explicado por el efecto de envejecimiento acelerado de la obesidad (Spyridaki et al., 2014). Por otro lado el IMC bajo en la edad adulta también se asocia a demencia debido posiblemente a que la pérdida de peso es una manifestación temprana de la enfermedad en lugar de un factor de riesgo (Larson, Editor, & Editor, 2016).
- **Estilos de vida.-** Las actividades físicas, sociales y cognitivas sostenidas pueden contribuir a aplazar o prevenir el DCL, por lo que se justifican estudios prospectivos para investigar el efecto combinado, así como la contribución individual de cada uno de estos factores (Petersen et al., 2014).

  Existen tres hipótesis que explican porque los estilos de vida pueden afectar el estado cognitivo de las personas:

  - Hipótesis de reserva cognitiva sugiere que la actividad mental, el aprendizaje y la interacción social pueden prevenir o reducir déficits cognitivos mediante la activación de la plasticidad del cerebro, la mejora de la sinaptogénesis y la neurogénesis. La actividad física puede mejorar componentes cerebrales no neuronales.

- Hipótesis vascular sugiere que la actividad social, mental y física disminuyen el deterioro cognitivo por la reducción de enfermedades cardiovasculares y accidentes cerebrovasculares.
- Hipótesis del estrés sugiere que personas más activas tienen estado emocional más positivo y por ende menos estrés con menor susceptibilidad a deterior cognitivo, mientras que las personas con estrés acumulado pueden presentar una retroalimentación negativa al eje suprarrenal a través de regulación a la baja de receptores de cortico esteroides en el hipocampo, lo que da como resultado elevación del cortisol, atrofia del hipocampo y deterioro de la cognición (Larson et al., 2016).

- **Papel de la educación y de la reserva cognitiva** - se ha asociado a los niveles más altos de educación con un menor riesgo de deterioro cognitivo, se cree que la educación avanzada constituye una reserva cognitiva que disminuye el impacto de patologías como deterioro cognitivo y el Alzheimer (Dias et al., 2015).
- **Trastornos del sueño**: las modificaciones en la arquitectura y los trastornos del sueño sobre todo del ritmo circadiano aumentan con la edad, el 40 % de adultos mayores se quejan de falta de sueño, pero los verdaderos trastornos del sueño son poco frecuentes en ancianos sanos y se asocian con mayor frecuencia a comorbilidades. Existen 2 hipótesis por dilucidarse para la relación con DCL:1) los trastornos del sueño pueden representar factores predictores tempranos de progresión a demencia, 2) el DCL es un síntoma de un trastorno del sueño no diagnosticado (Bombois, Derambure, Pasquier, & Monaca, 2010).

- **La pérdida de audición. -** en un estudio prospectivo de 1162 adulto mayores con seguimiento de 6 años se evidenció que las personas con pérdida de la audición presentaron mayor riesgo de deterioro cognitivo que aquellos sin pérdida de la audición; además que la perdida de la audición acelera el proceso de deterioro. (Lin et al., 2013).
- **Deterioro de la marcha** - se ha identificado como un factor de riesgo para demencia, esto se puso de manifiesto en un estudio prospectivo de 422 pacientes mayores de 75 en el que los pacientes con alteraciones de la marcha fueron los que mayor riesgo presentaron para desarrollar deterioro cognitivo. La ralentización de la marcha combinado con quejas cognitivas puede ser un precursor de las demencias por lo cual algunos estudios lo llaman síndrome cognitivo motriz (Larson et al., 2016).
- **Depresión. -** ha sido ampliamente estudiado como posible factor de riesgo. Pero se continúa estudiando si la depresión constituye un manifestación temprana del DCL en vez de un factor de riesgo (Petersen et al., 2014).

2.1.3 FISIOPATOLOGÍA

El deterior cognitivo leve se ha convertido en una de las manifestaciones clínicas más comunes que afectan a los adultos mayores; el fundamento patológico y molecular no está bien establecido. El curso clínico y neuropatológico no parecen seguir un camino lineal directo. La degeneración neuronal iniciada en diferentes niveles del sistema nervioso central conduce a la disminución cognitiva (Ginsberg, Ikonomovic, Perez, & Stephen, 2012).

En una revisión sistemática, de 162 estudios queda claro que el DCL es neuropatológicamente complejo. Los cambios patológicos identificados incluyen formación de placas y enmarañamiento neurítico, patologías vasculares, déficits neuroquímicos, lesión celular, inflamación, estrés oxidativo, cambios mitocondriales, cambios en la actividad genómica, disfunción sináptica, metabolismo alterado de proteínas y alteración de la homeostasis metabólica (Wheeler et al., 2014).

Dentro de los cambios encontrados tenemos las patologías vasculares, como son la arteriosclerosis y la angiopatía amiloide cerebral, las que provocan infartos o hemorragias cerebrales que causan deterioro cognitivo adicional.

Varios laboratorios han demostrado elevadas concentraciones de proteínas Tau y bajas concentraciones de apolipoproteína Beta 42 en pacientes con demencia, se presume que estos biomarcadores podrían ser útiles en el diagnóstico de DCL o su progresión a demencia (Petersen et al., 2001).

Estudios de neuroimagen nos permiten observar los cambios que se producen a nivel cerebral y usarlos como marcadores de predicción, estos cambios los encontramos en el giro posterior cingulado, en el volumen del hipocampo y en el volumen de hiperintensidad de la sustancia blanca (Kantarci et al., 2013). Estudios transversales realizados concluyeron que las imágenes de atrofia del hipocampo que se encuentran

en DCL comparten rasgos con la Demencia de Alzheimer, por lo tanto podrían predecir su conversión (Petersen et al., 2001).

En la Clínica Mayo en un estudio de envejecimiento de 214 participantes cuantificó mediante resonancia magnética los marcadores de deterioro cognitivo, con un seguimiento de 2.8 años concluyeron que estos sí predicen la progresión a deterioro cognitivo leve o demencia (Kantarci et al., 2013).

Son varios los factores que contribuyen a esta patología, no hay cambios puros, en varios estudios donde se examinaron a sujetos con deterioro cognitivo leve clínicamente similares, existe heterogeneidad sustancial en biomarcadores tanto séricos como de imagen (Nettiksimmons, DeCarli, Landau, & Beckett, 2014).

En una cohorte se estudiaron cerebros donados de pacientes con deterioro cognitivo leve encontrándose principalmente placas, atrofia, infartos y enfermedad de pequeños vasos. Del total de estudios realizados 10% presentaron características normales, 10 % como enfermedad vascular, 10% como demencia tipo Alzheimer y 40 % de tipo mixto y el resto con otras patologías (Stephan et al., 2012).

2.1.4 CLÍNICA

Existen varios tipos de DCL entre los que se han descrito los siguientes:

- DCL amnésico de dominio único: deterioro objetivo de la memoria, pero no en otro dominio cognitivo.
- DCL amnésico de múltiples dominios: deterioro objetivo en memoria y al menos otro dominio cognitivo.
- DCL no amnésico de dominio único: deterioro objetivo de un dominio cognitivo único distinto al de memoria.
- DCL no amnésico de múltiples dominios: deterioro objetivo en al menos 2 dominios cognitivos distintos al de memoria (Luck et al., 2010).

SÍNTOMAS

Quejas cognitivas. - quejas de disminución de la memoria son frecuentes en pacientes con DCL sobre todo de tipo amnésico, se piensa que estas quejas serían un criterio insensible y no específico ya que las dificultades con ciertos aspectos de la memoria como recordar nombres son reportados en pacientes ancianos sin deterioro cognitivo. Es importante señalar que los pacientes con DCL suele presentar preocupación por sus síntomas a diferencia de los pacientes que presentan demencia (Eric & Ronald, 2016).

La Sociedad Internacional de Neuropsicología en estudios realizados sugieren que las quejas subjetivas no deben ser involucradas para hacer un diagnóstico de DCL ya que

contribuyen a un diagnóstico erróneo (Edmonds, Delano-Wood, Galasko, Salmon, & Bondi, 2014).

Síntomas neuropsiquiátricos. - los síntomas conductuales y de estado de ánimo son comunes en los pacientes con deterioro cognitivo. En un ensayo clínico de 1010 pacientes con DCL, el 59% presento problemas de comportamiento, siendo la depresión el más frecuente, seguido de irritabilidad, ansiedad, agresividad y apatía. Además, estos pacientes presentaron mayor deterioro cognitivo (Eric & Ronald, 2016).

En el estudio de envejecimiento realizado en la Clínica Mayo se concluyó que síntomas neuropsiquiátricos no psicóticos al inicio del estudio fueron predictores positivos para DCL; la euforia, desinhibición y el comportamiento nocturno fueron predictores para DCL no amnésico y la depresión predijo DCL amnésico. En tanto que los síntomas psicóticos (delirios y alucinaciones) no predijeron ningún tipo de deterioro cognitivo (Geda et al., 2014).

La relación del DCL con la depresión es complicada, ya que el DCL podría ser un síntoma del síndrome depresivo del adulto mayor, así como también síntomas depresivos podían estar presentes y ser una manifestación temprana del DCL (Eric & Ronald, 2016).

2.1.5 DIAGNÓSTICO

La evaluación clínica no solo debe ser realizada cuando los pacientes o sus familiares presenten quejas de problemas de memoria, se la debe realizar también anualmente a todos los adultos mayores buscando DCL (General, 2012).

Para realizar esta evaluación es necesario conocer las pérdidas cognitivas del envejecimiento normal en el cual hay afectación de la memoria de trabajo episódica y de recuerdo libre, se deteriora la denominación y hay disminución de la fluencia verbal; además declinan con la edad el razonamiento, la capacidad de resolver problemas y la velocidad de procesamiento de la información (Solange & Andrés, 2004).

Historia clínica

Es importante detectar aspectos fundamentales del deterioro cognitivo, por lo cual se debe realizar una historia clínica dirigida a detectar:

- Dificultad en aprender y retener información nueva.
- Dificultad con tareas complejas especialmente la planificación
- Capacidad de razonamiento
- Orientación
- Lenguaje
- Comportamiento (cambios, progresión, empeoramientos)

- Síntomas psiquiátricos
- Enfermedades subyacentes
- Fármacos y sustancias tóxicas
- Valoración geriátrica integral
- Historia familiar de demencia.
- Examen físico completo

(Solange & Andrés, 2004)

Pruebas cognitivas

Existen numerosas herramientas que pueden emplearse para la valoración cognitiva dentro de las más usadas para deterioro cognitivo leve tenemos:

Examen mínimo del estado mental (MMSE): fue desarrollado por Folstein et al. como un método práctico que permite establecer el grado del estado cognitivo del paciente y detectar demencia y delirium (Sara Llamas-Velasco, Lucía Llorente-Ayuso, Israel Contador, 2015). Su aplicación lleva aproximadamente 10 minutos; valora una amplia gama de funciones cognitivas incluyendo la orientación, memoria, atención, cálculo, lenguaje de manipulación y la praxis constructiva (Larson, 2016). Tombaugh y McIntyre sugieren que el punto de corte adecuado para la detección de alteraciones cognitivas es de 24 puntos en personas con 8 o más años de educación, así de 24 a 12: deterioro cognitivo y de 12 a 9 puntos: demencia; estimando una sensibilidad y especificidad superior al 80% (Pedraza L et al., 2014).

Evaluación Cognitiva Montreal (MOCA): fue diseñado para detectar el deterioro cognitivo leve en adultos mayores. Tarda aproximadamente 10 minutos para administrarse, incluye una gama más amplia de dominios cognitivos incluyendo memoria, lenguaje, atención, orientación, habilidades viso espaciales y función ejecutiva. Los puntos de corte se ajustan según el nivel de educación (Larson, 2016). Puntúa sobre 30 puntos, la interpretación tiene varios rangos: para deterioro cognitivo leve la puntuación es de 18 a 25, para deterioro moderado es de 10 a 17 puntos y menos de 10 puntos se considera deterioro cognitivo severo (Moca, 2016). La evaluación tiene una sensibilidad del 90% y una especificidad del 87% (Pedraza L et al., 2014)

Laboratorio

Con el objetivo de identificar formas reversibles de DCL incluyendo la infección, insuficiencia renal, hipomagnesemia o hipermagnesemia, hiperglucemia, hipocalcemia o hipercalcemia, hipotiroidismo o hipertiroidismo deben realizarse pruebas de laboratorio como hemograma completo, electrolitos, glucosa, calcio, función tiroidea, vitamina B12 y folato.

Los estudios sugieren la determinación de biomarcadores en líquido cefalorraquídeo que pueden ayudar a identificar a pacientes con DCL sobre todo para conocer la probabilidad de progresar a Enfermedad de Alzheimer (Langa & Levine, 2014).

Neuroimagen

No se recomienda la neuroimagen de rutina en la evaluación clínica típica del DC, pero se proponen criterios de investigación que puedan ayudar a identificar la etiología y el pronóstico (Langa & Levine, 2014).

2.1.6 CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

Diversas Sociedades científicas han propuesto variedad de criterios para DCL entre los más concordantes tenemos:

- La Sociedad Española de Neurología:
    1. Alteración de una o más de las siguientes áreas cognitivas:

       Atención/funciones ejecutivas

       Lenguaje

       Memoria

       Área visoespacial
    2. Esta alteración debe ser:

       Adquirida

       Referida por el paciente o por un informador fiable

       De meses o años de duración

       Objetivada en la exploración neuropsicológica (rendimiento < 1 o 1,5 desviaciones estándares respecto del grupo de la misma edad y nivel de estudios)

La alteración cognitiva interfiere de forma mínima o no interfiere con las actividades habituales

No existe un trastorno de nivel de conciencia, un estado confusional agudo, un síndrome neuroconductual focal ni una demencia

- La Clínica Mayo para DCL amnésico incluyen:
  1. Síntomas subjetivos de pérdida de la memoria corroborados por un informante válido.
  2. El sujeto o el informante refieren un declive en uno o más dominios del funcionamiento cognitivo en relación con las capacidades previas durante los últimos 12 meses.
  3. Evidencias de deterioro leve o moderado de la memoria y otras funciones cognitivas
  4. Las actividades de la vida diaria permanecen esencialmente normales
  5. Esta situación no puede explicarse por demencia u otra causa médica

- Criterios de la Asociación Internacional de Psicogeriatría y la OMS:
  1. Sin restricción de edades.
  2. Decremento de la capacidad cognitiva afirmada por el paciente o informante
  3. Decremento gradual y de duración mínima de seis meses
  4. Cualquiera de los siguientes ámbitos puede estar afectado:

     Memoria y aprendizaje

Atención y concentración

Pensamiento

Lenguaje

Función viso espacial

5. Disminución de las puntuaciones de evaluación del estado mental o de los test neuropsicológicos una desviación estándar por debajo del valor del grupo control
6. No existen procesos cerebrales, sistémicos o psiquiátricos que puedan explicar el cuadro

(Wheeler et al., 2014).

2.1.7 TRATAMIENTO

El tratamiento no farmacológico se debe recomendar como una estrategia inicial en el manejo integral de pacientes con DCL. Principalmente debe ir enfocado a manejar los factores de riesgo asociados (General, 2012). El control de los factores de riesgo cardiovascular puede reducir la progresión del DCL a demencia. Son importantes las estrategias de prevención primaria y secundaria incluyendo control de tensión arterial, control de glucemia, cesación de hábito tabáquico, terapia con estatinas y antiagregantes plaquetarios (Langa & Levine, 2014).

Se debe recomendar abstenerse de consumo de alcohol y drogas ilícitas, desarrollar actividad mental y física para mejorar la funcionalidad del adulto mayor.

Intervenciones cognitivas en sus diferentes variantes pueden mejorar la función cognitiva (General, 2012).

En el ámbito social se debe alentar y facilitar interacción social, discutir el plan de vida, proveer recursos comunitarios para pacientes y sus cuidadores. Otros temas a tener en cuenta son discutir sobre la seguridad en el hogar, informar con evidencia actual el pronóstico del DCL. Estudios clínicos controlados sugieren que la psicoterapia puede incrementar la aceptación, conocimiento, interiorización de la enfermedad en estos pacientes (Langa & Levine, 2014).

Las terapias no farmacológicas en el envejecimiento y deterioro cognitivo representan un conjunto de intervenciones dirigidas a estimular el rendimiento de los procesos cognitivos, mejorar la afectividad, potenciar la independencia en la vida cotidiana e incrementar su calidad de vida (Yuill et al., 2012).

Actualmente no se describen drogas efectivas para el tratamiento para DCL; el seguimiento se lo debe realizar cada 6 meses y valorar su evolución (General, 2012).

2.2 CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES

Según la Organización Mundial de la Salud las caídas se definen como "acontecimientos involuntarios que hacen perder el equilibrio y dar con el cuerpo en tierra u otra superficie firme que lo detenga"(OMS, 2014). Según Casado et al, la caída es la consecuencia de cualquier evento que precipita a una persona en contra de su voluntad al suelo u otro nivel inferior, de forma repentina e insospechada (Casado Vicente et al., 2012).

Las caídas constituyen accidentes no predecibles, pero si es posible trabajar para evitar los riesgos, de esta manera no son una consecuencia inevitable del envejecimiento; representan un fenómeno negativo de importancia para las personas adultas mayores constituyéndose en un marcador de fragilidad en ellos (Samper Lamenca, Allona López, Cisneros Larrea, Navas Ferrer, & Marín Labanda, 2016).

Las caídas en pacientes adultos mayores se engloban dentro del síndrome geriátrico de caídas, que según la OMS lo define como la presencia de dos o más caídas en el lapso de un año.

Representan un problema de índole personal, social, sanitaria e incluso económica por lo que este síndrome se encuentra dentro de las principales patologías del anciano asociándose a elevada morbimortalidad y deterioro funcional (Samper Lamenca et al., 2016).

2.2.1 EPIDEMIOLOGÍA

A nivel mundial, las caídas constituyen la segunda causa de muerte por lesiones no intencionales o accidentales. Según varios estudios internacionales muestran que las caídas en mayores de 65 años tienen una tasa anual que varía del 15% al 28% en personas sanas, incrementándose al 35% en mayores de 75 años (Esteban Cruz, Mariana González, Miriam López, Illythia D. Godoy, 2014).

Se estima que del 30% al 40% de personas mayores de 65 años presenta al menos una caída al año (Ambrose, Paul, & Hausdorff, 2013) siendo tres veces superior en residencias y hospitales en relación a los que viven en la comunidad. En España se ha calculado que más del 50% de ancianos institucionalizados tiene una caída cada año, y cerca de la mitad lo hacen repetitivamente (Samper Lamenca et al., 2016).

Los ancianos hospitalizados por enfermedades agudas, presentan índices de caídas que están entre el 0,6 y el 3,6 por cada 1000 pacientes en cama al día (Raymond & Howard, 2007b). De las atenciones en emergencia a adultos mayores aproximadamente el 7% son debidas a caídas y de estas el 40% requieren hospitalización (Alvarez Rodríguez, 2015).

Según el proyecto salud, bienestar y envejecimiento (SABE) de América Latina y el Caribe la prevalencia de caídas en adultos mayores varió del 21.6% al 34% (Esteban Cruz, Mariana González, Miriam López, Illythia D. Godoy, 2014). En nuestro país el

estudio SABE 2009-2010, de la Dra. Willma B. Freire, registra que los adultos mayores de 65 años a 74 años presentaron una prevalencia de caídas del 38.7%, de las cuales un 46.3% se reportó en mujeres y un 29.8% en hombres. En mayores de 75 años alcanzó un porcentaje de 40.6% (Freire, 2010).

Es importante tener en cuenta que muchas veces erróneamente las caídas son consideradas episodios normales y no se comunican, por lo que los porcentajes podrían ser mayores. Entre el 13% y el 32% de ancianos no recuerda las caídas sufridas con anterioridad, constituyendo así un infra diagnóstico (Samper Lamenca et al., 2016).

Las caídas son más frecuentes en mujeres antes de los 75 años, quienes además tiene dos veces la probabilidad de presentar una secuela asociada, sin embargo, en hombres la tasa de mortalidad es superior probablemente relacionado con el mecanismo de la caída. Los ancianos dependientes para actividades de la vida diaria tienen una propensión del 78% para caerse en relación a quienes son independientes (Alvarez Rodríguez, 2015).

El mecanismo de la caída ya sea resbalón, tropiezo o pérdida del equilibrio determina el tipo de lesión; la contusión se presenta con mayor frecuencia seguida por equimosis y fracturas (Esteban Cruz, Mariana González, Miriam López, Illythia D. Godoy, 2014). Las caídas hacia adelante o hacia atrás con las manos extendidas provocan fractura de muñeca que son las más frecuentes en pacientes entre los 65 y 75 años de

edad; las caídas hacia un lado generan fracturas de cadera que predominan después de los 75 años y provocan una mortalidad a 6 meses del 25%; mientras que las caídas de nalgas tienen bajas tasas de fracturas (Rubenstein, 2006). Otras estructuras afectadas por las caídas en orden de frecuencia son cabeza, cara, hombro y tobillo.

La mayor parte de caídas que ocurren en la comunidad se producen en casa (62%) siendo el resto en la vía pública. A pesar de la variabilidad de estructuras habitacionales en los distintos países de la región el orden de frecuencia las caídas se producen en el dormitorio (27%), patio (21%), baño (14%), escalera (13%) y cocina (10%) (Esteban Cruz, Mariana González, Miriam López, Illythia D. Godoy, 2014).

Las caídas pueden representar problemas de salud no diagnosticados o su primer síntoma, y generar un importante problema de salud pública, asociándose a un deterioro de la salud, a un mayor consumo de servicios hospitalarios, institucionalización y mortalidad (Casado Vicente et al., 2012).

Existe asociación entre las caídas, la depresión y la ansiedad, apareciendo el síndrome pos caída que es el miedo a caer; más frecuente en mujeres que en hombres (Alvarez Rodríguez, 2015). En un estudio realizado en Colombia se encontró que los ancianos con éste síndrome tienen el doble de riesgo a sufrir una nueva caída.

2.2.2 FACTORES DE RIESGO

Son múltiples los factores que influyen en los adultos mayores para sufrir una caída, fundamentalmente cuando amenazan los mecanismos homeostáticos que mantienen la estabilidad postural. El riesgo de caídas aumenta con el número de factores de riesgo presentes en un individuo (Kiel & Schmader, 2016). Estos factores pueden ser intrínsecos y extrínsecos.

- **Factores extrínsecos**: son los ambientales, del entorno arquitectónico o elementos de uso personal. Producen hasta 50% de las caídas (Alvarez Rodríguez, 2015)

TABLA 1

Factores de riesgo extrínsecos para caídas

Factores extrínsecos	**Especificaciones**
Calzado y ropa	Tacón alto, zapatillas no ajustadas, suelas deslizantes, uso de ropa que dificulta el movimiento
Suelos	Deslizantes, alfombras no fijadas al suelo, irregularidades, abundantes objetos o cables
Escaleras	Peldaños de altura excesiva o estrechos, ausencia de pasamanos
Mobiliario	Utensilios de uso diario no a mano, lugares altos, cajones y puertas de armarios abiertos, sillas sin reposabrazos, sillas con ruedas
Iluminación de Residencia	Deslumbramientos, inadecuada iluminación. Interruptores de luz inaccesibles
Cuarto de baño	Ausencia de asideros, suelo antideslizante en baño y ducha, inodoro alto
Dormitorio	Camas de altura inadecuada, muebles bajos (dependiendo de la contextura del paciente, lo ideal es que el paciente al sentarse toque el suelo y el ángulo que forma las piernas sea de 90 grados, aproximadamente 40 a 50 cm.)
Factores de la calle	Zonas de obras, aceras estrechas, pavimento irregular, contenedores y existencia de charcos

Nota: Tomado de (Casado Vicente et al., 2012)

- **Factores intrínsecos:** aquellos que son propios del individuo, forman parte de sus características físicas y predisponen a caídas. Pueden ser o no modificables (Esteban Cruz, Mariana González, Miriam López, Illythia D. Godoy, 2014).

TABLA 2

Factores de riesgo intrínsecos para caídas

Factores fisiológicos del envejecimiento	✓ Pérdida de la acomodación y disminución de la agudeza visual ✓ Alteraciones en la conducción nerviosa vestibular ✓ Angioesclerosis del oído interno ✓ Disminución de la sensibilidad propioceptiva ✓ Enlentecimiento global de los reflejos ✓ Atrofia muscular y de partes blandas ✓ Degeneración de las estructuras articulares	
Enfermedades	Cardiovasculares:	Síncope Trastornos del ritmo Lesiones valvulares Enfermedad vascular periférica Hipotensión ortostática Cardiopatía isquémica Hipotensión postprandial Insuficiencia cardiaca
	Neurológicas/Psiquiátricas	Accidente cerebrovascular Enfermedad de Parkinson Hidrocefalia normotensiva Extrapiramidalismo Crisis epilépticas Tumores intracraneanos Deterioro cognitivo Depresión Ansiedad
	Aparato locomotor	Patología inflamatoria Artrosis Osteoporosis Trastornos podológicos
	Sensorial	Engloba toda patología ocular, propioceptiva y del equilibrio
	Sistémicas	Infecciones, trastornos endocrino-metabólicos y hematológicos
Fármacos	Antihipertensivos Antibióticos Tóxicos cerebelosos Psicotrópicos, neurolépticos, antidepresivos, benzodiacepinas	

Nota: Tomado de (Esteban Cruz, Mariana González, Miriam López, Illythia D. Godoy, 2014)

Estudios cohorte prospectivos encontraron que los factores de riesgo que más influyen en las caídas son: Edad, Sexo femenino, historia pasada de una caída, deterioro cognitivo, problemas de equilibrio, uso de fármacos, artritis, historia de accidente cerebrovascular, hipotensión ortostática, mareos y debilidad de las extremidades inferiores.

- **Edad. -** la posibilidad de caída y tener heridas graves por caídas aumentan con la edad debido a los cambios fisiológicos y patológicos. El CDC en 2009 informó que la tasa de lesiones era de casi cuatro veces para adultos de 85 años en relación a los adultos entre 65 y 74 años en los Estados Unidos (Ambrose et al., 2013).
- **Género. -** las mujeres tienen un 58% más probabilidad de sufrir una lesión no letal por caída. Por otro lado, la tasa de mortalidad asociada con las caídas fue un 46% mayor para hombres que para mujeres (Ambrose et al., 2013).
- **Control postural**
    - **Los sistemas sensoriales. -** la información sensorial de varios sistemas como los propioceptivo y los vestibulares permiten mantener la postura erguida. En el envejecimiento se producen descensos de los mismos. Las disminuciones de la función de estos sistemas se ven agravados por cambios relacionados con la edad en el sistema nervioso, incluyendo pérdida neuronal y agotamiento de neurotransmisores. En un metaanálisis de seis estudios se evidenció que la pérdida de la audición en adultos mayores se asoció con 1,7 veces mayor probabilidad de caer (Kiel & Schmader, 2016).
    - **La activación muscular y la composición. -** en el adulto mayor se producen cambios en el aparato músculo esquelético que se relacionan con caídas. Entre

estos cambios tenemos la pérdida de la masa muscular, la disminución de la fuerza muscular, la disminución de la velocidad de respuesta de músculos flexores sobre todo a nivel de la cadera que conllevan alteraciones del balance durante la marcha, y una disminución del tiempo de respuesta que tarda en responder un músculo a un estímulo (Esteban Cruz, Mariana González, Miriam López, Illythia D. Godoy, 2014).

- **La deficiencia visual. -** la disminución de la agudeza visual, la percepción de la profundidad, sensibilidad al contraste y adaptación a la oscuridad se relacionaron con caídas y fracturas de cadera. Además, el uso de lentes multifocales aumentó el riesgo de caídas (Esteban Cruz, Mariana González, Miriam López, Illythia D. Godoy, 2014).
- **Historial de caídas. -** en un estudio prospectivo de ancianos residentes en la comunidad Medicare, al inicio del estudio 63 de los 736 sujetos reportaron una caída y 67 informaron dos o más tropiezos, el seguimiento un año más tarde reportó 127 sujetos con una o más caídas. Por lo tanto, se constituyó como predictor independiente la presencia de dos o más tropiezos y una o más caídas (OR 2,3 y 5,9, respectivamente) (Kiel & Schmader, 2016).
- **La presión arterial sistémica. -** un contribuyente importante del mantenimiento de la postura erguida es la regulación de la presión arterial sistémica. La hipotensión puede llevar a un fallo de la perfusión cerebral, lo que aumenta el riesgo de caídas. Siendo las principales causas de hipertensión en adultos mayores el declive de la actividad barorrefleja, el cambio postural, la hipovolemia por enfermedad aguda, uso de diuréticos o el clima caliente (Kiel, Schmader, & Sokol, 2016).

Hausdorff et al comparó la marcha de individuos normales con individuos hipertensos encontrando una asociación significativa, individuos con tensión arterial elevada con pobre rendimiento en las pruebas de equilibrio y marcha (Ambrose et al., 2013).

- **Enfermedades crónicas.-** son varias las enfermedades que se asocian con riesgo de caídas entre las que se encuentran la enfermedad de Parkinson por la rigidez de la musculatura, el efecto de los medicamentos y el deterioro cognitivo; el dolor musculoesquelético crónico relacionado con la intensidad del dolor y el número de sitios afectados; osteoartritis de rodilla que afecta la movilidad, el paso y la estabilidad postural; de igual manera el riesgo está aumentado en pacientes con diabetes mellitus y enfermedad cardiovascular. Mayor riesgo de caídas si aumenta el número de enfermedades crónicas (Kiel & Schmader, 2016).
- **Deterioro cognitivo. -** el deterioro cognitivo leve a moderado está asociado con un mayor riesgo de caídas y fracturas. En un estudio longitudinal irlandés la tasa de caídas fue de 1,51 (IC del 95%: 1,15-1,97) (Tyrovolas, Koyanagi, Lara, Ivan Santini, & Haro, 2016).

  Un estudio sueco que valoró la función física y cognitiva de los individuos concluyó que los déficits de dominios cognitivos específicos como la velocidad de pensamiento y función ejecutiva parecen predecir caídas a largo plazo, mientras que el deterioro cognitivo global parece estar asociado a los déficits físicos y predicen caídas a corto plazo (Welmer et al., 2016).

Cambios anatómicos relacionados con deterioro cognitivo se correlacionaron con el riesgo de caídas, en un estudio prospectivo el volumen de las lesiones de la sustancia blanca en la corteza cerebral se asoció directamente con el riesgo de caídas (Kiel & Schmader, 2016).

- **Uso de fármacos. -** un factor de riesgo modificable para caídas es el uso de medicamentos. Ciertos tipos de medicamentos, el número de medicamentos y los cambios en las dosis, así como la mala adherencia se ha demostrado que son un factor de riesgo para caídas (Kiel & Schmader, 2016).

  Medicamentos psicotrópicos incluyendo antidepresivos, ansiolíticos, hipnóticos y antipsicóticos incrementan el riesgo de caídas en un 47% en adultos mayores que viven en la comunidad. Hill et al., identificaron un incremento del riesgo de caídas con el uso de benzodiacepinas (OR 1.41; 95% CI 1.20, 1.71), antipsicóticos (OR 1.39; 95% CI 0.94, 2.00) y antidepresivos (OR 1.36; 95% CI 1.13, 1.76) (Ambrose et al., 2013).

  Medicamentos antidiabéticos, Berlie et al., mostraron un riesgo significativo de caídas en pacientes insulino dependientes (RR 2.76; CI 1.52–5.01). En medicamentos para la función cardiovascular Huang et al. Y Leipzig et al., coincidieron que los medicamentos implicados con riesgo de caídas incluyen la digoxina (OR 1.22 CI 1.05, 1.42), anti arrítmicos (OR 1.59; CI 1.02, 2.48) y diuréticos (OR 1.08; CI 1.02, 1.16) (Ambrose et al., 2013).

Los antiepilépticos, tienen limitada asociación con las caías, sin embargo, el efecto secundario de algunas drogas como la sedación, el mareo y la ataxia pueden incrementar el riesgo de caídas (Ambrose et al., 2013).

- **Consumo de alcohol. -** La relación entre el consumo de alcohol y caídas depende de la cantidad de alcohol consumido. En un estudio de 6000 hombres de 65 años y mayores, los bebedores moderados tenían un riesgo menor de dos caídas en un año. Los hombres con dependencia del alcohol tenían un mayor riesgo de dos o más caídas (Kiel & Schmader, 2016).
- **Factores ambientales. -** los factores ambientales interactúan con los factores de riesgo intrínseco por lo que su importancia en el riesgo de caídas no se ha definido claramente. Sin embargo, la atención a los riesgos de seguridad en el entorno del hogar parece ser beneficioso, sobre todo en las personas con mayor riesgo de caídas (Kiel & Schmader, 2016).

2.2.3 CONSECUENCIAS DE LAS CAIDAS

Las consecuencias de las caídas pueden ser inmediatas o tardías.

- **Inmediatas**
  - **Lesiones. -** Las lesiones que se producen en un 34% a un 56% de las caídas son contusiones, escoriaciones u otras lesiones menores de las partes blandas. En 1% al 10% de las caídas se producen lesiones más graves que necesitan atención médica, como son las luxaciones y laceraciones que requieren sutura.

Un 2% al 6% de las caídas tienen como resultado fracturas, de las cuales un 25% son de cadera (Raymond & Howard, 2007a).

También se debe considerar la posibilidad de un hematoma subdural, después de un deterioro cognitivo no explicable (Alvarez Rodríguez, 2015).

- **Largo tiempo en el suelo. -** El 50% de los casos presenta dificultad para levantarse y el 10% permanece en el suelo más de una hora, lo que puede provocar graves complicaciones como son la deshidratación, infecciones o trastornos psicológicos, pudiendo incluso en algunos casos producirse hipotermia que puede generar la muerte (Alvarez Rodríguez, 2015).

- **Tardías**
  - **Síndrome post caída. -** que se caracteriza por la falta de confianza en sí mismo, miedo a volver a caerse y restricción de la deambulación. Este miedo puede ser secundario a la percepción realista de deterioro funcional. Esta situación lleva al individuo al aislamiento y a la depresión (Alvarez Rodríguez, 2015)
  - **Limitación funcional. -** El 25% de las personas que sufren caídas restringen sus actividades al menos temporalmente, debido al deterioro físico de una lesión relacionada con la caída. El 50% de las personas mayores que tienen miedo a caer restringen sus actividades físicas y sociales. Las caídas están asociadas con pérdida de las capacidades para las actividades básicas de la vida diaria, aumento del riesgo de hospitalización, institucionalización y muerte (Raymond & Howard, 2007b).
  - **Muerte. -** la principal causa de muerte relacionada con las caídas han sido las complicaciones debidas a las lesiones. En la población adulta mayor las

muertes atribuidas a caídas se producen a un ritmo de 2 por cada 1000 personas al año (Raymond & Howard, 2007b).

2.2.4 EVALUACIÓN DEL RIESGO DE CAÍDAS

La evaluación de los riesgos es la clave para la prevención de las caídas y sus consecuencias en adultos mayores. La evaluación debe ser integral comprendiendo una anamnesis, la valoración geriátrica y examen físico completos. Es necesario realizar la evaluación de las condiciones del domicilio (Casado Vicente et al., 2012).

Una directriz publicada por la Sociedad Americana de Geriatría, la Sociedad Británica de Geriatría y la Academia Americana de Cirujanos Ortopédicos recomienda:

- Todos los pacientes adultos mayores deben ser evaluados sobre el riesgo de caídas una vez al año, la frecuencia de caídas y las dificultades en la marcha y equilibrio.
- Una evaluación del riesgo de caídas multifactorial debe realizarse para las personas mayores residentes en la comunidad que presente:
  - Caídas recurrentes
  - Dificultades para la marcha y el equilibrio
  - Solicitud de atención en urgencias por una caída (Kiel et al., 2016).

El objetivo de la evaluación es determinar el mecanismo de la caída, identificar los factores de riesgo modificables y calificar cualquier deterioro que se derive de una caída.

- Historia clínica
- Importante para evaluar las situaciones que llevaron a la caída, la información respecto a factores específicos, intrínsecos o extrínsecos que suelen ser múltiples y motivan las caídas; así como la naturaleza de la caída para evaluar la necesidad de estudios adicionales si se justifican (Raymond & Howard, 2007b).
- La mnemotecnia SPLATT es útil para la valoración de las caídas:

  S - síntomas que produjeron la caída

  P - caídas previas

  L - localización de la caída

  A - actividad previa a la caída

  T - tiempo de la caída y tiempo de permanencia en el suelo

  T - trauma o lesión producida por la caída (Raymond & Howard, 2007b).
- Valoración geriátrica integral
- Examen físico
  - Para detectar factores de riesgo seleccionados
  - Evaluación de la visión, audición, marcha, equilibrio y función articular
  - Exploración neurológica y signos vitales
- Evaluación funcional motriz: Existen varios exámenes para evaluar la función y la movilidad dentro de los principales tenemos:
  - Prueba de levantarse y caminar (Timed & and go): Es una prueba sencilla que tarda menos de 5 minutos en realizarla. Consiste en medir el tiempo que se tarda un paciente en levantarse de la silla, caminar 3 metros, girar, retornar y volverse a sentar en la misma silla. Se asocia mayor riesgo de caídas cuando

la duración es mayor de 12 segundos. Tiene una sensibilidad del 80% y una especificidad del 100% (Vieira, Palmer, & Chaves, 2016).

- Valoración de Tinetti: Esta prueba valora equilibrio que incluye la posición sedente y de pie, así como la capacidad de levantarse y sentarse en una silla, la capacidad de giro y la respuesta al ser empujado. Y la marcha que valora la vacilación, longitud, altura y simetría del paso, la base de sustentación y el movimiento del tronco. La puntuación menor o igual a 18 indican alto riesgo de caídas; entre 19 y 23 riesgo moderado y mayor de 24 riesgo bajo. Tiene una sensibilidad del 70% y especificidad 52% (Vieira et al., 2016).
- Batería corta de rendimiento físico (BCRF): Esta batería implica cronometrar la caminata de 4 metros al ritmo habitual, el tiempo en sentarse en una silla y las pruebas de equilibrio en semi tándem y en tándem durante 10 segundos. Tarda en realizarse unos 10 minutos. Un puntaje menor a 9 indica alteración en la movilidad (Vieira et al., 2016).

- Evaluación hogareña y ambiental: Esta evaluación es parte de los programas de prevención de las caídas. Mediante visita domiciliaria se puede identificar factores de riesgo específicos y proporcionar educación a los pacientes y sus familias (Vieira et al., 2016).

2.2.5. PREVENCIÓN DE LAS CAÍDAS

El objetivo de la prevención de las caídas debe ir encaminado a minimizar el riesgo de las mismas sin afectar la movilidad y el funcionamiento de los adultos mayores, y si se producen a evitar las consecuencias de las caídas (Casado Vicente et al., 2012).

Se debe trabajar en tres momentos que son:

- **Prevención primaria. -** tienen como fin evitar que se produzca la caída e incluyen actividades como: campañas de educación para la salud y promoción de hábitos saludables, medidas de seguridad del entorno y detección precoz de factores de riesgo.
- **Prevención secundaria. -** requiere la identificación y disminución de factores de riesgo para nuevas caídas. Se realizará la valoración del adulto mayor con caídas y aplicación de medidas multifactoriales.
- **Prevención terciaria. -** la finalidad es disminuir la incapacidad debida a consecuencias de las caídas. Por lo cual se debe enseñar al adulto mayor a levantarse, rehabilitar su estabilidad, equilibrio y marcha. Importante llevar un tratamiento adecuado del síndrome post caída.

Actividades

- **Ejercicio:** se recomienda un programa de ejercicio regular con entrenamiento del equilibrio y la marcha.
- **Medicación:** se debe corregir situaciones de polifarmacia y uso de medicamentos relacionados con las caías sobre todo sedantes e hipnóticos.
- **Hipotensión ortostática:** realizar un diagnóstico y posibles tratamientos de las causas que lo producen. Modificar antihipertensivos de ser necesario y educación de cambios posturales.
- **Modificación del entorno:** uso de sistemas antideslizantes, baños y muebles con altura y distribución adecuada, corrección de escaleras y adecuada iluminación (Casado Vicente et al., 2012).

2.3 RECUPERACIÓN Y REHABILITACIÓN COGNITIVA EN EL ADULTO MAYOR

La vejez es una etapa que genera condiciones que pueden llevar a alteraciones de la calidad de vida de las personas. La conservación de las habilidades mentales superiores es un predictor del envejecimiento activo. Existen varias actividades que ayuda a conservarlas y estimularlas (Esmit , Sandra , & Elsa María, 2016).

Según Deus, se reconoce que a lo largo de la vida existe una capacidad de almacenamiento cognoscitivo o de reserva, que se pone de manifiesto en los cambios de la conducta, en la adecuación a nuevos estímulos y ambientes, en mejorar habilidades instrumentales, en adquirir nuevas estrategias y esquemas cognoscitivos (Esmit , Sandra , & Elsa María, 2016). Dicha capacidad de reserva se basa en la plasticidad neuronal, que se refiere a la capacidad de adaptación del sistema nervioso central para minimizar los efectos de lesiones adquiridas o del desarrollo, modificando su organización estructural y funcional (Araujo , Ruiz , & Alemán , 2010); y que puede ser activado durante la vejez lo que significa que si es posible rehabilitar y prevenir el deterioro cognitivo (Araujo , Ruiz , & Alemán , 2010). Sin embargo, la posterior recuperación de lo aprendido y la eficacia cognoscitiva dependerá del grado de utilización (Esmit , Sandra , & Elsa María, 2016).

De esta manera en los últimos años, han crecido sustancialmente las terapias no farmacológicas (TNF) para el deterioro cognitivo en los adultos mayores. Las TNF son intervenciones sin química, teóricamente sustentadas, focalizadas y replicables,

que se realiza en pacientes o cuidadores, para obtener beneficios relevantes. Los objetivos terapéuticos de estas intervenciones son: a) estimular y mantener capacidades mentales, b)evitar la desconexión del entorno y fortalecer las relaciones sociales, c) dar seguridad e incrementar la autonomía personal del paciente, d) estimular la propia identidad y autoestima, e) minimizar el estrés y evitar reacciones psicológicas anómalas, f) optimizar el rendimiento cognitivo, g) mejorar el rendimiento funcional, h) aumentar la calidad de vida del paciente y los familiares y/o cuidadores (de León , 2012).

Entre las TNF más utilizadas en pacientes adultos mayores tenemos la estimulación cognitiva, la intervención conductual, el ejercicio físico, la musicoterapia, el entrenamiento de las actividades de la vida diaria, y la relajación muscular (García, Arroyo, & Díaz, 2013). La TNF con mayor respaldo científico y aceptación social es la estimulación cognitiva con algunos programas específicos de intervención que han mostrado utilidad en los últimos años tanto para el envejecimiento normal, como para DCL y demencia (de León , 2012).

La estimulación cognitiva constituye un conjunto de técnicas y estrategias que pretenden mejorar el funcionamiento de las distintas capacidades y funciones cognitivas como son la percepción, atención, razonamiento, abstracción, memoria, lenguaje, orientación y praxis; mediante programas de entrenamiento cognitivo (Agustín & Tortajada, 2014). Se llevan a cabo con el fin de facilitar a una persona que active su mente, desarrolle sus habilidades superiores, manteniendo al máximo su

autonomía e independencia, experimentando la sensación de bienestar y productividad.

Se suele abordar además otros factores como la afectividad, la conducta, lo social, lo familiar y lo biológico, realizando una intervención integral (Agustín & Tortajada, 2014).

Montenegro Peña M y col. en Madrid, España en el 2003 realizaron un estudio en adultos de 65 años en adelante, con una población de 1083 usuarios en donde se vio que el entrenamiento de la memoria con estimulación de procesos cognitivos, estrategias de memoria y solución de olvidos cotidianos producía una mejoría de la memoria (Araujo , Ruiz , & Alemán , 2010).

La estimulación cognitiva se dirige de modo más específico para adultos mayores que presentan deterioro cognitivo o demencia, cuya función es trabajar en las capacidades que están conservadas, más no en las que ya se encuentran perdidas con el fin de evitar frustraciones en los adultos mayores. Esta terapia no está destinada a recuperar o frenar procesos degenerativos; esta disciplina tienes su base científica en los conocimientos que aporta la neuropsicología, la psicología cognitiva, y las teorías y principios existentes de aprendizaje y motivación humana (Agustín & Tortajada, 2014).

En una revisión de Cochrane que incluyó 15 ensayos con un total de 718 participantes, los hallazgos mostraron que la estimulación cognitiva tiene un efecto beneficioso en las pruebas de memoria y pensamiento de los pacientes con deterioro cognitivo y demencia (B, AE, L, & M, 2009).

Situación similar se encontró en Monterrey, México donde se realizó un estudio en 68 pacientes con deterioro cognitivo leve a quienes se les aplico un programa de ejercicios prácticos de estimulación cognitiva. Los adultos mayores mostraron un porcentaje de mejoría en las pruebas de evaluación cognitiva, por lo cual se concluyó que el DC mejora con la aplicación del programa ((Araujo , Ruiz , & Alemán , 2010).

Una de las ventajas de esta terapia es que no produce efectos secundarios ni interacciones farmacológicas; los sujetos al tener contacto con el personal terapeuta, mejora sus habilidades y no solamente las funciones cognitivas (de León , 2012).

Valencia, López-Alzate y col. en Medellín Colombia en el año 2008 realizaron un estudio de casos y controles con 95 adultos mayores para evaluar los efectos de un programa de entrenamiento combinado de memoria y psicomotricidad; encontraron efectos positivos de dicho entrenamiento sobre todo en la atención selectiva y la velocidad de procesamiento de la información (C, y otros, 2008).

Técnicas de estimulación cognoscitiva como la terapia de reminiscencia, técnicas de aprendizaje especializado y modificaciones ambientales, terapia ocupacional,

rehabilitación neuropsicológica son muy útiles en este sentido (Esmit , Sandra , & Elsa María, 2016). Estas técnicas pueden ser realizadas de manera individual o grupal, en un centro especializado o en el domicilio.

- Terapia de reminiscencia.- tiene como objetivo ayudarlos a colocar sus experiencias en perspectiva y a prepararse para la muerte. Se define como la utilización de recuerdos de sucesos, sentimiento y pensamientos pasados para facilitar el placer, la calidad de vida y o adaptación a las circunstancias. Claire y Wilson sugieren que solo por recordar estos acontecimientos, ayuda en una mejor sociabilidad, estimulando el interés de conversar (Esmit , Sandra , & Elsa María, 2016).

- Técnicas de aprendizaje especializadas.- útiles en personas mayores con su capacidad de aprendizaje lentificada.

    - Técnica de aprendizaje directo.- como fraccionar lo que se quiere enseñar en todos los componentes y enseñarlos por separado, relacionar nuevos aprendizajes con experiencias previas, realizar repaso de todo lo aprendido (Esmit , Sandra , & Elsa María, 2016).

    - Aprendizaje sin errores. - se ofrecen las respuestas correctas específicas de una tarea hasta que se logre consolidar la información nueva, para evitar los errores, lo que permite que se fije con mayor eficiencia (Esmit , Sandra , & Elsa María, 2016).

    - Aprendizaje de procedimientos. - consiste en aprovechar la memoria de trabajo, de esta forma es más fácil aprender mediante repeticiones

experienciales que mediante indicaciones (Esmit , Sandra , & Elsa María, 2016).

- Modificaciones ambientales. - son adaptadas con el fin de optimizar y realizar una adecuada estimulación, en un ambiente confortable y agradable. Por ejemplo, dejar un juego de cartas siempre sobre la mesa, el periódico en el comedor, agendas o medios electrónicos, suelen tener un componente educativo asociado, ya que pueden necesitar orientación, entrenamiento y práctica para utilizarlos adecuadamente (Esmit , Sandra , & Elsa María, 2016).

- Terapia ocupacional. - se refiere a un conjunto de actividades para promover, desarrollar, restaurar y mantener las habilidades necesarias de la vida diaria y prevenir discapacidad (Orozco, , & Mariana , 2014). El objetivo de la terapia es reducir el impacto de la enfermedad en el funcionamiento diario, fortaleciendo las capacidades y destrezas de las personas para solventar las demandas de cada día en la medida de sus posibilidades (Sociedad Española de Geriatría y Gerontología, 2009).

Ejercicios de estimulación cognitiva.- el uso de fichas lo cuadernos con ejercicios variados de estimulación se ha incrementado en los últimos años tanto para el envejecimiento sano como para el deterior cognitivo y las demencias (García, Arroyo, & Díaz, 2013). Los cuadernos están hechos para realizarlos en el domicilio, tienen tareas de atención, memoria, lenguaje, percepción, razonamiento, cálculo entre otras. Se recomienda que lo realicen en la misma hora y en el mismo lugar para favorecer

los hábitos de trabajo. Se dispone de un número limitado de instrumentos para deterioro cognitivo leve (de León , 2012).

Los materiales a usarse en los programas de estimulación deben ser seleccionados de manera que resulten los más adecuados entre los disponibles en la literatura, ajustándose a las características de los individuos, como al marco teórico en que se fundamenta su intervención, y se enmarquen en modelos cognitivos previamente validados (de León , 2012).

La rehabilitación neuropsicológica es el proceso terapéutico por el que las personas con alteración cerebral pueden incrementar o mejorar su nivel cognoscitivo, y conductual. Está demostrado el efecto positivo de las estrategias de estimulación cognitiva en el rendimiento intelectual de los adultos mayores. Ese efecto es duradero y repercute en la funcionalidad del individuo, disminuye los costos de salud al retrasar su hospitalización e institucionalización (Zetina, Hernández , & Hernández , 2007).

En un estudio llevado a cabo en España se sometió a terapias de psicoestimulación a 317 adultos durante 9 meses, obtuvieron resultados positivos, destacando que los pacientes con deterioro cognitivo parecen beneficiarse más ya que mejoraron además significativamente la esfera afectiva y las relaciones con la calidad de vida auto percibida (García, Arroyo, & Díaz, 2013).

En un estudio realizado en Estados Unidos se analizó a 1076 personas sin demencia en un periodo de 4,9 años para valorar como afectan las actividades de estimulación

mental en el estado cognitivo de adultos mayores; se concluyó que la frecuente estimulación mental en la vejez conduce a un mejor funcionamiento cognitivo (Robert, Eisuke, Patricia , & David Bennett, 2012).

Finalmente, una revisión sistemática realizada en el 2012 para evaluar la eficacia de la rehabilitación cognitiva en DCL reveló la necesidad de tratamientos basados en la evidencia y la falta de un modelo teórico para guiar el desarrollo y evaluación de estas intervenciones ya que los estudios existentes son prometedores pero no concluyentes (Marilyn , y otros, 2013).

2.4 ESTIMULACION COGNITIVA Y RIESGO DE CAIDAS

Como se ha revisado el adulto mayor tiene riesgo de caídas por varios factores y existe un alto número de ancianos que evolucionan con deterioro cognitivo (Casas et al., 2011). En el pasado eran vistos como dominios distintos sin ninguna relación, actualmente esta creencia ha evolucionado (Mirelman et al., 2012), se conoce que estas dos entidades están correlacionadas por asociadas específicas entre funciones cognitivas y parámetros de la marcha(Casas et al., 2011).

En un estudio de adultos mayores residentes en la comunidad los pacientes con mejores puntuaciones en la función cognitiva tuvieron menos riesgo de caer que aquellos con puntuaciones más bajas (Mirelman et al., 2012).

Caminar es un acto motor complejo con interacción coordinada de múltiples sistemas y en el que la función cognitiva juega un papel importante en su regulación, especialmente en adultos mayores(Casas et al., 2011). El deterioro cognitivo se produce con la edad, se ha visto que los ancianos con mayor descenso de la función ejecutiva experimentan más caídas. Varios estudios muestran que la variabilidad de la marcha en los adultos mayores se asocia con atrofia en regiones del cerebro que están en relación con la atención; y que la función cognitiva global, memoria verbal y función ejecutiva predicen el deterioro de la velocidad de la marcha longitudinal (Intact & Older, 2015).

En Israel en el 2006, se realizó un estudio con una cohorte de 256 adultos mayores con un seguimiento de 5 años, se encontró que el riesgo de caídas se predice por déficits cognitivos específicos como la función ejecutiva y la atención (Mirelman et al., 2012). Concordando con este estudio Fischer (2014) encontró que ancianos con deterioro cognitivo tenían mayor riesgo de caídas y que los puntajes disminuidos en la función ejecutiva y la atención se asociaron con el futuro riesgo de caídas (Ma et al., 2016).

Actualmente la estimulación cognitiva ha demostrado mantener o mejorar el funcionamiento cognitivo, pero se ha visto que también puede ser una estrategia para mejorar la marcha y el equilibrio. Existen pocos estudios publicados que demuestren la posibilidad de intervenir sobre la cognición para mejorar la marcha y el equilibrio en personas mayores; y de los pocos que existen carecen de una muestra representativa que permita extrapolar sus resultados a la población general(Intact & Older, 2015).

Smith-Ray es al. en el 2013 en un trabajo de 10 semanas para probar el impacto de una intervención de entrenamiento cognitivo basado en computadoras, sobre el equilibrio y la marcha en los adultos mayores, obtuvieron que los participantes realizaron mejor la prueba de levantarse y caminar que los controles. Verghese y sus colegas en el 2010 también utilizaron un ensayo aleatorizado para evaluar el impacto de un programa de entrenamiento cognitivo en la velocidad de la marcha en personas mayores sanas, en 8 semanas encontraron que si hay mejoría pero los resultados no fueron significativos en comparación con el grupo control (Intact & Older, 2015).

En un estudio realizado en Estados Unidos, se evaluaron a 4563 adultos mayores, se determinó que la resolución de problemas que constituyen riesgo para caídas y problemas clínicos específicos disminuye el número de caídas, al igual que los cambios en el estilo de vida en los dominios de actividad física y estimulación cognitiva. Además, se encontró que la participación en actividades de estimulación cognitiva constituía un factor protector para el riesgo de caídas, coincidiendo con los estudios anteriores (Ma et al., 2016).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Se trata de un estudio analítico de intervención

3.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Para la Operacionalización de variables se tomó en cuenta los parámetros a estudiarse del test de MOCA y Tinetti

TABLA 3

Operacionalización de variables del estudio

VARIABLES	DEFINICIÓN	INDICADOR	VALOR FINAL	ESCALA
Edad	Tiempo transcurrido luego del nacimiento del individuo	Años	Mayor de 65 años	Cuantitativa discreta
Sexo	Categoría taxonómica, conjunto de peculiaridades que caracterizan los individuos en masculinos y femeninos	Número de Hombres Porcentaje Número de Mujeres Porcentaje	Masculino Femenino	Cualitativa nominal dicotómica

Deterioro Cognitivo	Disminución mantenida del rendimiento de las funciones intelectuales o cognitivas desde un nivel previo más elevado (Cogniland, 2016).	Número de casos Porcentaje	Aplicando evaluación de MOCA Normal: Mayor o igual a 26 Deterioro Cognitivo: Menor a 26	Cualitativa Nominal dicotómica
Viso espacial ejecutiva	Considerada como la habilidad de pensar y percibir el mundo a través de imágenes. Componente ejecutivo articulado al pensamiento lógico de la secuencia	Número de respuestas correctas	Cinco actividades valoradas a un punto por cada realizada Sobre 5puntos.	Cuantitativa discreta
Denominación	Llamar al objeto por lo que es desde la perspectiva y la percepción del paciente. Nombre con el que se distingue el objeto.	Número de respuestas correctas	Tres actividades valoradas a un punto por cada realizada Sobre 3 puntos	Cuantitativa discreta
Memoria	Función cerebral que permite codificar, almacenar y recuperar información (Xmind, 2014).	Respuesta	Sin puntos	Cualitativa nominal dicotómica
Atención	Proceso conductual y cognitivo de concentración selectiva en un aspecto discreto de la información.	Número de respuestas correctas	Tres actividades valoradas: Serie numérica: sobre 2 puntos	Cuantitativa discreta

			Serie alfabética: sobre 1 punto Serie operación matemática: sobre 3 puntos Sobre 6 puntos	
Lenguaje	Capacidad para expresar sentimientos y pensamientos a través de la palabra.	Número de respuestas correctas	Dos actividades valoradas: 2 para repetición y fluidez de lenguaje 1 para evocación de palabras con M. Sobre 3 puntos	Cuantitativa discreta
Abstracción	Acción de abstraer o separar algo de algo.	Número de respuestas correctas	Una actividad sobre dos puntos para la nominación de la palabra adecuada Sobre 2 puntos	Cuantitativa discreta
Recuerdo diferido	Capacidad para recordar y repetir las palabras.	Número de respuestas correctas	Una actividad que repite 5 palabras Sobre 5 puntos.	Cuantitativa discreta
Orientación	Ubicación de la persona en función del tiempo y espacio.	Número de respuestas correctas	Actividad de 6 preguntas: nominación correcta de fecha (día, mes, año) día	Cuantitativa discreta

			de la semana, lugar y ciudad. Sobre 6 puntos.	
Riesgo de Caídas	Posibilidad de que un suceso inesperado en el cual el sujeto va a parar al piso, suelo, o a un nivel inferior suceda.	Número de casos Porcentaje	Aplicando Escala de Tinetti Riesgo alto de caída: < 19 Riesgo de caídas: 19 a 24 Menor riesgo de caída: > 24 Puntuación total general máximo 28 puntos	Cualitativa Ordinal
Equilibrio	Compleja respuesta motora que involucra la integración de variada información sensorial, elaboración y ejecución de patrones de movimiento que tienen como objeto mantener una postura estable y correcta.	Número de acciones	9 actividades con puntuación de 0 a 2 cada una. Puntuación total Máximo 16 puntos	Cuantitativa discreta
Marcha	Serie de movimientos rítmicos del tronco y extremidades que determinan un desplazamiento hacia adelante.	Número de acciones	7 actividades con puntuación de 0 a 2 cada una Puntuación total máxima 12 puntos	Cuantitativa discreta

3.3 UNIVERSO Y MUESTRA

El Universo de la población lo constituyeron 467 pacientes adultos mayores atendidos por primera vez en el Centro de Salud de Conocoto durante el año 2015, los datos fueron tomados del Registro Diario Automatizado de Consultas y Atenciones Ambulatorias del Ministerio de Salud Pública Del Ecuador (RDACAA). Las atenciones de adultos mayores por primera vez fueron de 467, de los cuales se filtraron los pacientes que no presentaban ningún grado de discapacidad física o mental (68 pacientes), 63 pacientes no pudieron ser contactados por distintas causas, y 25 pacientes no desearon ser evaluados quedando 311 pacientes a los que les aplicó la evaluación de Moca.

La muestra se obtuvo de todos los pacientes que presentaron deterioro cognitivo, aplicando los criterios de inclusión y exclusión, inicialmente fueron 166 de los cuales 64 fueron excluidos según los criterios, 6 no desearon participar en la investigación y 9 pacientes abandonaron el estudio una vez iniciado el proceso de estimulación quedando un total de 87 adultos mayores.

3.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterios de Inclusión al estudio

- Pacientes mayores de 65 años de edad
- Pacientes con nivel de escolaridad: primaria completa o superior
- Pacientes con aceptación y firma de consentimiento informado

- Pacientes con puntuación menor o igual a 25 en escala de MOCA

Criterios de Exclusión al estudio

- Pacientes menores de 65 años de edad
- Pacientes sin escolaridad o primaria incompleta
- Pacientes que expresen su deseo de no participar en el estudio
- Pacientes con carnet de CONADIS que certifique algún grado de discapacidad física o intelectual.

3.5 INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Para la determinación del estado cognitivo del Universo de la población se aplicó a cada adulto mayor la Evaluación Cognitiva de Montreal, Moca (anexo 1) de forma confidencial y voluntaria. La misma que evalúa diferentes dominios cognitivos como son: atención y concentración, funciones ejecutivas, memoria, lenguaje, habilidades visoconstructivas, pensamiento conceptual, cálculo y orientación. El tiempo de administración de la evaluación por cada paciente fue de 15 a 20 minutos. El puntaje máximo es de 30 puntos, para deterioro cognitivo leve se considera con una puntuación entre 18 y 25 puntos.

Con la muestra seleccionada y firmado el consentimiento informado se aplicó la Escala de Riesgo de Caídas de Tinetti (anexo2) que valora en dos tiempos el equilibrio y la marcha. En el primer tiempo el paciente se encuentra sentado en una silla dura y sin

brazos, se observa la posición del paciente sentado y luego de pie, la capacidad de levantarse y sentarse, la estabilidad que presenta al estar de pie, con los ojos cerrados, al girar y al recibir un empujón; el puntaje máximo es de 16 puntos. En el segundo tiempo el paciente deambula por un pasillo con su paso habitual, regresa con un paso rápido usando sus ayudas habituales en la marcha. Se observa el inicio de la marcha, la longitud, altura, la simetría y continuidad del paso, la trayectoria de la marcha en relación a la línea media, la postura del tronco y las extremidades; con una puntuación máxima de 12 puntos. La puntuación total global máxima es de 28 puntos, considerando normal de 16 a 28 puntos, riesgo moderado de caídas de 20 a 25 y menor a 19 puntos riesgo severo de caídas. El tiempo de aplicación de la escala fue de aproximadamente 10 minutos.

Una vez recolectada esta información se realizó una charla inductiva por grupos de entre 4 y 10 pacientes para iniciar la autoestimulación, con una duración aproximada de 45 minutos. Se entregó de forma gratuita las copias del cuaderno de ejercicios de estimulación cognitiva (anexo 4) elaborado por los profesionales del Centro de Prevención de Deterioro Cognitivo que pertenece al Servicio de Prevención y Promoción de la Salud y Salud Ambiental del Instituto de Salud Pública de Madrid, tomado gratuitamente de la página de Esteve y reproducido en físico mediante copias simples para cada participante (Esteve, 2016). Estos cuadernos están concebidos para que pacientes con deterioro cognitivo leve realicen la estimulación cognitiva en su propio domicilio. Presenta tareas de atención, memoria, lenguaje, percepción, razonamiento, cálculo entre otras.

La recomendación fue que el paciente realice una hoja de dos caras cada día, que sean realizados de ser posible a la misma hora y en el mismo lugar para favorecer un hábito de trabajo. Los familiares pueden supervisar y apoyar a los pacientes. Se realizó un seguimiento mediante llamada telefónica, visita domiciliaria y encuentros en el Centro de Salud para valorar el avance del proceso.

3.6 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. El universo fue tomado del Departamento de Estadística del Centro de Salud de Conocoto de la ciudad de Quito, del RDACAA.

2. La muestra se obtuvo de la identificación de los pacientes con deterioro cognitivo (puntaje menor a 26), 96 adultos mayores aceptaron su participación en el estudio mediante la firma del consentimiento informado (anexo 3), como paso previo obligatorio para la inclusión en el estudio. Posteriormente se evaluó el riesgo de caídas de este grupo mediante la aplicación de a escala de Tinetti.

3. Durante 8 semanas se acompañó a los participantes en un proceso de auto estimulación cognitiva mediante el uso de un cuaderno de ejercicios. En este tiempo 9 participantes abandonaron el estudio.

4. Al terminar el proceso de auto estimulación, se aplicó nuevamente las herramientas de valoración de deterioro cognitivo y riesgo de caídas, buscando asociación estadística y comparando el impacto de la intervención.

3.7 PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS DE DATOS

Para la tabulación y codificación de los datos se utilizó el programa Excel. Los análisis estadísticos fueron realizados en el programa estadístico SPSS (Versión 23 Licencia PUCE 2016) con el cual se obtuvo la consistencia de datos, depuración de información y roles de cada variable; cálculo de mediana, promedio, conteo de registros, desviación estándar y varianza tanto para la intervención inicial y final de Tinetti y Moca, como también para el cálculo del coeficiente de asociación entre las dos variables principales.

El componente gráfico de la investigación fue trabajado en Tableau Public, (Acceso gratuito) un Business Inteligent que coteja la base de datos trabajada en SPSS generando los resultados gráficos mediante cruce de variables y publicación en línea.

3.8 ASPECTOS BIOÉTICOS

Fue un estudio de participación voluntaria para el cual se pidió el consentimiento de cada participante, no se trata de un estudio invasivo por lo cual no hay posibilidad de riesgos ni a corto ni a largo plazo. Para cumplir la confidencialidad que es una obligación ética en la práctica de la medicina, se tomó medidas para garantizarla, mediante codificación numérica de acuerdo al orden en que fueron incorporados los participantes. El protocolo del estudio fue aprobado por el Comité de Bioética y la Dirección Distrital de Salud 17D08 del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, sustentado previamente por el Director y Tutor Metodológico de la investigación.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

6.1 ANÁLISIS UNIVARIAL

Caracterización del grupo de estudio

De los 311 adultos mayores evaluados, el 86% (n=267) corresponde al género femenino y 14% (n=44) al género masculino; diferencia atribuible posiblemente a que las mujeres se preocupan más por su salud y buscan atención médica de manera periódica (Figura 1). Es importante mencionar, que la diferencia de género en la muestra no permite extrapolar los resultados a la población general.

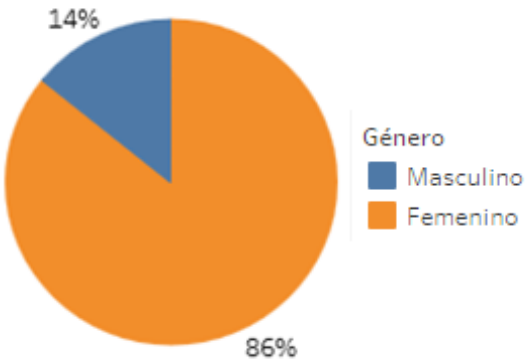


Figura 1: Distribución por Género de Adultos mayores

Según la clasificación de la OMS para la edad; el 71% (n=221) de la población de nuestro estudio pertenece al grupo de 65 a 74 años. El 24% (n=76) al grupo de 75 a 84 años y el 5% (n=14) restante a mayores de 85 años; con un promedio de edad de 71.06 años (Figura 2).

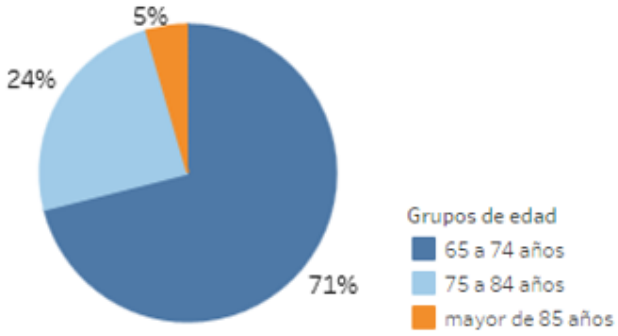


Figura 2: Distribución por Grupos Etarios según OMS

De los 311 adultos mayores evaluados, el mayor grupo poblacional tiene instrucción primaria completa 47% (n=146). (Figura 3).

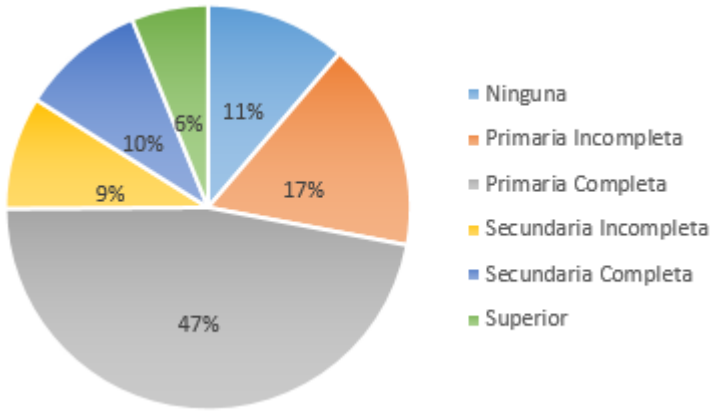


Figura 3. Distribución poblacional según nivel de instrucción

Los pacientes con primaria completa, son el grupo de mayor representatividad en el estudio realizado, tanto para el grupo de 65 a 74 años (n=98) como para 75 a 84 años (n=41) (Tabla 4).

Tabla 4

Resumen del grado de instrucción de los adultos mayores participantes en el estudio en función de los grupos etarios

	Instrucción						
Grupo etario	**Ninguna**	**Primaria Incompleta**	**Primaria Completa**	**Secundaria Incompleta**	**Secundaria Completa**	**Superior**	**Total general**
65 a 74 años	19	34	98	24	27	19	221
75 a 84 años	13	14	41	4	4		76
Mayor de 85 años	3	4	7				14
Total	35	52	146	28	31	19	**311**

Del total de pacientes estudiados, 134 presentaron Deterioro Cognitivo Leve (puntuación MOCA entre 18 y 25) que corresponde al 43% de la población estudiada. Los pacientes con puntuaciones mayores a 26 (40.5% de la muestra fueron considerados sin deterioro) y menores de 18 (16,5% considerados deterioro moderado y severo) quienes no fueron considerados para el estudio (Tabla 5).

Tabla 5

Puntuación Moca Resumen de la puntuación de Moca Inicial aplicado a los 311 participantes del estudio

Puntuación Moca inicial	N° de Participantes
26 y más (normal)	126
18 a 25 (DCL)	134
Menor a 17 (DC Moderado)	51
Total general	311

De los 134 pacientes con Deterioro Cognitivo Leve, se excluyeron aquellos que no cumplían con el criterio de escolaridad (n=32). Se excluyeron seis pacientes porque no firmaron el consentimiento informado, iniciando el proceso de intervención con 96 pacientes.

Durante el proceso de autoestimulación, nueve pacientes se retiraron del estudio por diversas causas, finalizando la intervención con 87 pacientes. El grupo de pacientes con escolaridad primaria completa fue el más representativo (n=65) para Deterioro Cognitivo Leve (Figura 4).

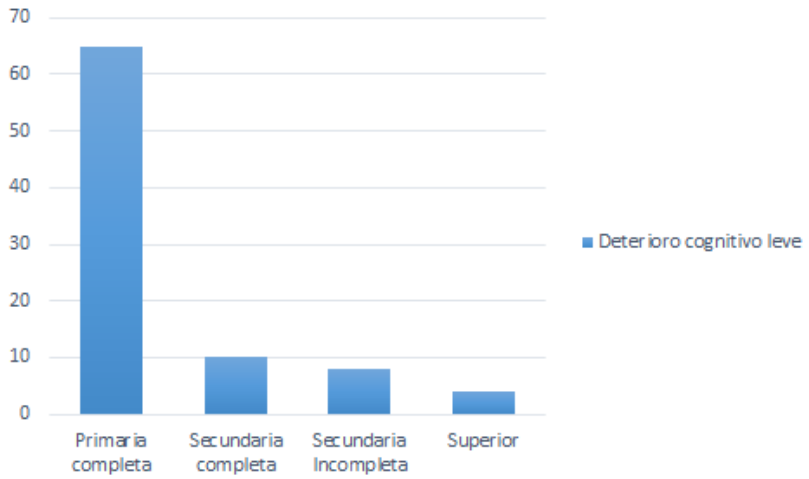


Figura 4. Nivel de instrucción de los pacientes con Deterioro cognitivo leve.

Se evidenció que el deterioro cognitivo leve tiene menor puntuación a medida que la edad incrementa (Figura 5).

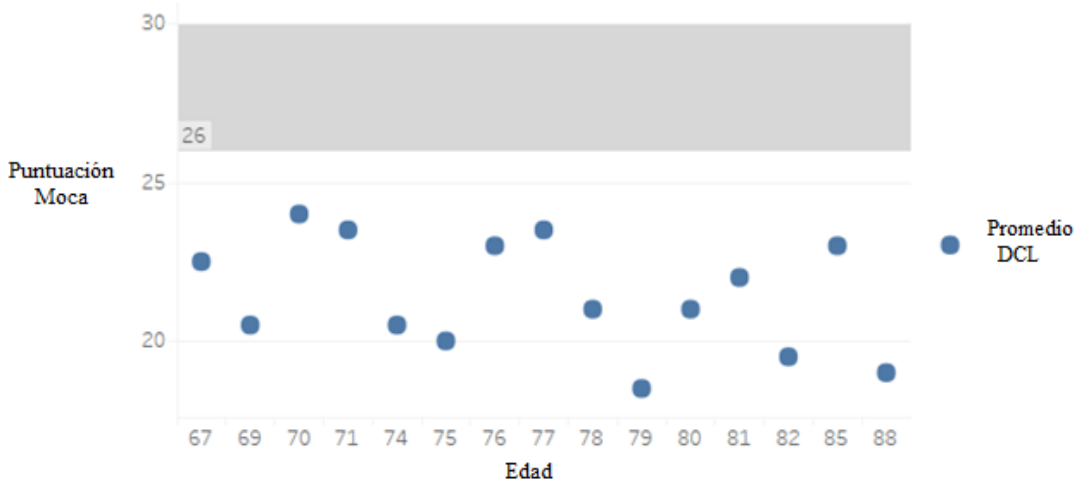


Figura 5. Dispersión poblacional según la edad y puntuación Moca Inicial

De los componentes de la evaluación de Moca los pacientes con Deterioro Cognitivo Leve en el grupo etario de 65 a 74 años el componente más afectados fue el recuerdo diferido de la memoria, seguido de lenguaje, atención y la función viso espacial. En el

grupo de 75 a 84 años se mantienen los mismos los componentes afectados, pero con menor puntuación. Mientras que para los pacientes mayores de 85 años se afecta también la orientación, y el recuerdo diferido está prácticamente ausente (figura 6).

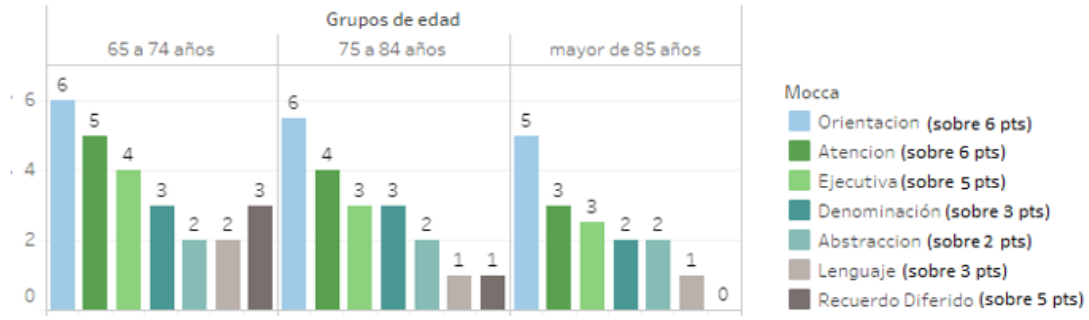


Figura 6. Promedio de los componentes de Moca aplicado a los participantes

Con respecto al riesgo de caídas, se evidencia que el riesgo es mayor conforme aumenta la edad (Figura 7).

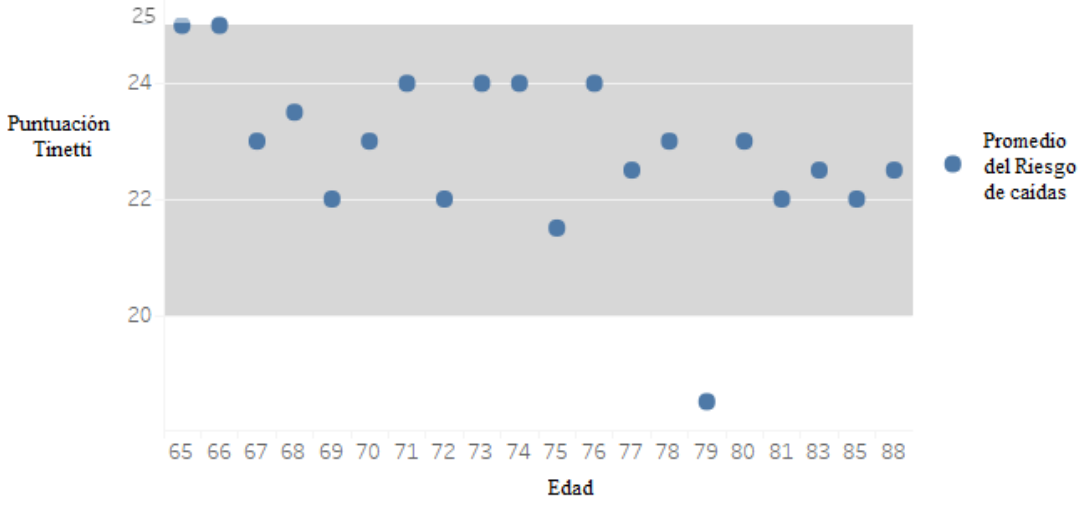


Figura 7. Dispersión poblacional por edad y puntuación Tinetti

En cuanto a la puntuación de la escala de Tinetti se encontró una disminución progresiva del componente “Equilibrio” en 3 puntos al compararlo entre los grupos etarios; mientras que, el puntaje del componente “Marcha” no tuvo una diferencia según la edad. (Figura 8).

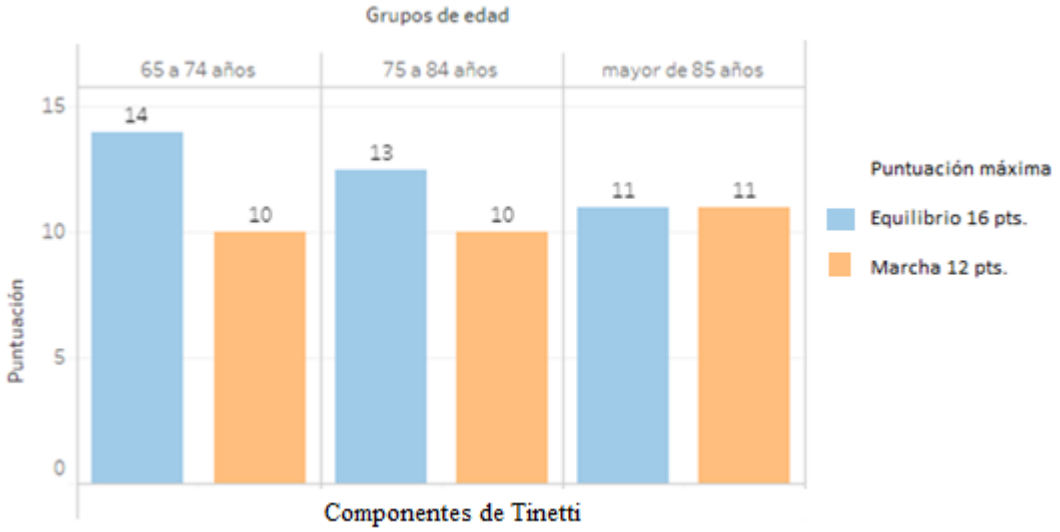


Figura 8. Distribución por grupos etarios de los componentes de Tinetti

6.2ANÁLISIS BIVARIAL

Posterior al proceso de autoestimulación se reevaluó a los participantes con las pruebas iniciales (MOCA y Tinetti). Al comparar la puntuación inicial con la final de Moca se encontró mejoría en las evaluaciones, incluso con valores post intervención en rangos de normalidad (Figura 9).

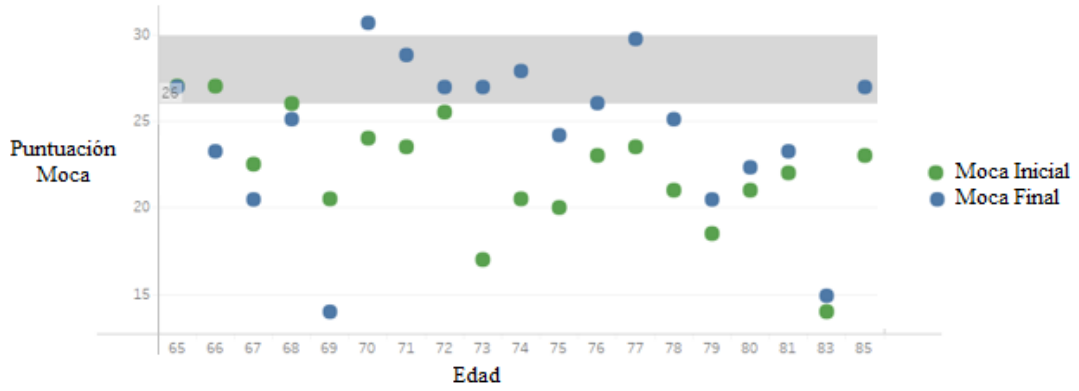


Figura 9 Comparación de mediciones de MOCA Inicial y Final en función de la edad de los participantes

En los pacientes del grupo de 75 a 84 años, se evidenció aumento en el puntaje de varios componentes de la evaluación Moca; como la atención, la función ejecutiva, el lenguaje y el recuerdo diferido de memoria. En los pacientes mayores de 85 años además hubo mejor puntaje en la orientación.

En tanto que los pacientes de 65 a 74 años mejoran su puntuación post intervención en el componente atención (Figura 10).

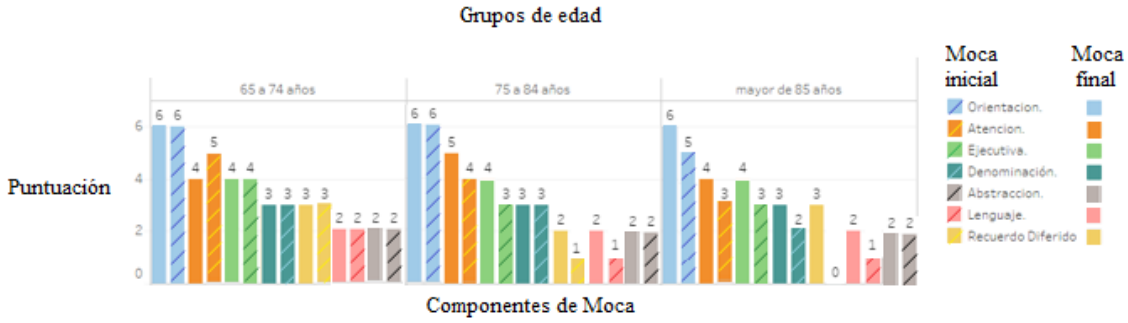


Figura 10. Comparación de la media de los componentes de Moca inicial y final

En el análisis de la prueba T para diferencia de promedios entre Moca inicial y final el valor de p fue de 0 00; demostrando una diferencia significativa en las medias con mejoría en la puntuación posterior a la intervención (tabla 6).

Tabla 6.

Prueba T para diferencia de promedios de Moca inicial y final

	Número	**Media**	**Desviación estándar**	**Media de error estándar**
Moca inicial	87	22.20	2.150	0.231
Moca final	87	23.71	3.184	0.341

	Valor de prueba = 0					
	T	**gl**	**Significancia (bilateral)**	**Diferencia de medias**	**95% de intervalo de confianza de la diferencia**	
					Inferior	**Superior**
Moca inicial	96.273	86	0.000	22.195	21.74	22.65
Moca final	69.467	86	0.000	23.713	23.03	24.39

En la comparación de la evaluación de Tinetti inicial con el final se encuentra casos aislados de mejoría en la puntuación final (Figura 11).

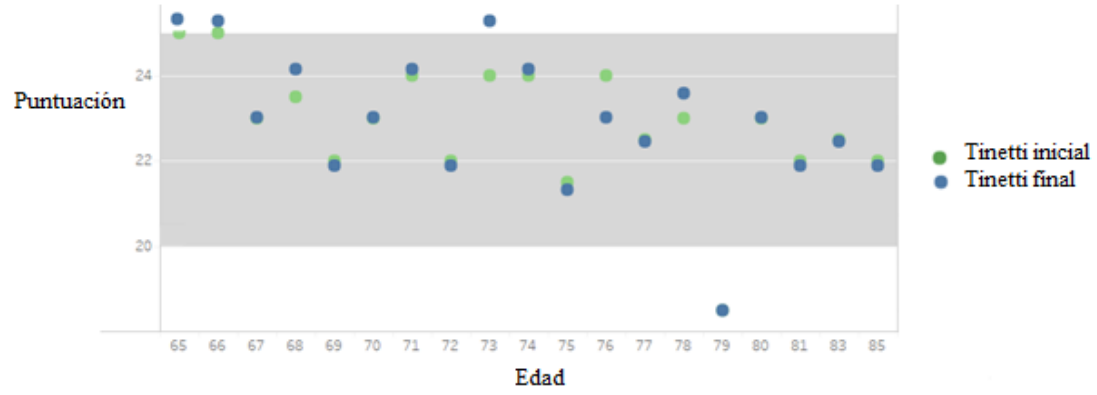


Figura 11. Comparación de la distribución por edades de Tinetti inicial y final.

Sin embargo, al comparar las medianas en función de los grupos poblacionales estudiados, no se observa diferenciada entre los componentes del Tinetti medido en la fase inicial con la final. (Figura 12).

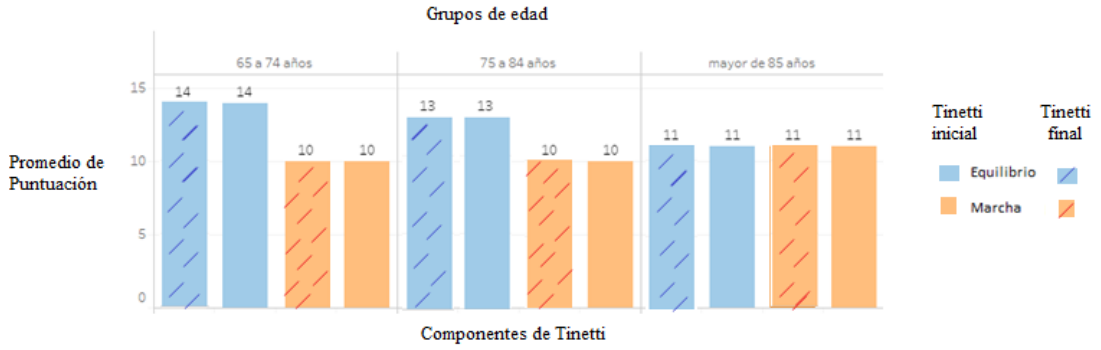


Figura 12. Comparación de los componentes de Tinetti inicial y final

En el análisis de la prueba T para diferencia de promedios entre Tinetti inicial y final el valor de p fue de 0 00; demostrando una diferencia significativa en las medias con mejora en la puntuación posterior a la intervención (tabla 7).

Tabla 7

Prueba T para diferencia de promedios de Tinetti inicial y final

	Número	**Media**	**Desviación estándar**	**Media de error estándar**
Tinetti inicial	87	23.09	2.009	0.215
Tinetti final	87	23.16	1.952	0.209

	Valor de prueba = 0					
	T	**gl**	**Significancia (bilateral)**	**Diferencia de medias**	**95% de intervalo de confianza de la diferencia**	
					Inferior	**Superior**
Moca inicial	107.186	86	0.000	23.092	22.66	23.52
Moca final	110.661	86	0.000	23.161	22.74	23.58

El Nivel de significancia y correlación de Pearson entre Moca y Tinetti inicial fue de 0.044 (<0.05 = estadísticamente significativo) y 0,216 (entre 1 y -1) respectivamente. Demostrando una leve correlación a pesar de ser estadísticamente significativa la diferencia entre las dos mediciones iniciales (tabla 8).

Tabla 8

Correlaciones entre Tinetti y Moca Inicial

	Media	**Desviación estándar**	**N**
Moca inicial	22.20	2.150	87
Tinetti inicial	23.09	2.009	87

		Moca inicial	Tinetti inicial
Moca inicial	Correlación de Pearson	1	0.216*
	Significancia (bilateral)		0.044
	N	87	87
Tinetti inicial	Correlación de Pearson	0.216	1
	Significancia (bilateral)	0.044	
	N	87	87

Nota: *La correlación es significativa en el nivel 0.05 (bilateral)

El análisis bivariado entre Moca y Tinetti final conserva su significancia y correlación débil, presentando valores de 0.014 y 0.262 respectivamente. Demostrando una leve correlación a pesar de ser estadísticamente significativa la diferencia entre las dos mediciones finales (tabla 9).

Tabla 9

Correlaciones entre Tinetti y Moca final

	Media	Desviación estándar	N
Moca inicial	22.20	2.150	87
Tinetti inicial	23.09	2.009	87

		Moca inicial	Tinetti inicial
Moca inicial	Correlación de Pearson	1	0.262*
	Sig. (bilateral)		0.014
	N	87	87
Tinetti inicial	Correlación de Pearson	0.262*	1
	Sig. (bilateral)	0.014	
	N	87	87

Nota: *La correlación es significativa en el nivel 0.05 (bilateral

[1]

[1] Publicación en web para análisis del estudio: https://public.tableau.com/profile/publish/deteriorocognitivoyriesgodecadaenadultosmayores/Men#!/publish-confirm

CAPÍTULO V

5.1 DISCUSIÓN

Diversos autores como Wheeler et al, Agüera et al, Hansson et al, citan en sus estudios prevalencias de DCL que oscilan entre el 10 al 30%; variación atribuible a la falta de estandarización en los criterios clínicos para valoración y falta de aplicabilidad de herramientas de tamizaje para DCL en una población Adulta Mayor aparentemente sana.

Varias herramientas proponen valorar el DCL siendo el Gold Estándar para el tamizaje el Test de MOCA con una especificidad superior al 87%. En nuestro estudio, la prevalencia de casos presentados en el grupo intervenido se distancia de la realidad bibliográfica, reportando un 43% del total de casos estudiados, diferencia a considerar debido a que la muestra seleccionada no representa la distribución real de una población general.

Según Langa et al, existe una posible asociación entre el género y el DCL; lastimosamente, las dificultades técnicas al momento de seleccionar y validar la muestra de este estudio, no permitió hacer una división equitativa entre los géneros de los pacientes estudiados. Está aclaración es importante para los investigadores, ya que la distribución muestral en función del género no permite concluir si la diferencia entre los mismos es aplicable a la población general. La muestra estudiada respondió a un grupo mayoritario de pacientes femeninas, debido posiblemente a que este grupo acude

con mayor frecuencia a los Centros de Salud en comparación a sus similares masculinos.

Según Díaz et al, la escolaridad se asocia al DCL, siendo los niveles de educación más altos menos susceptibles a desarrollar esta enfermedad. Los resultados arrojados en la presente investigación, consideran que la escolaridad baja (primaria completa n=65) son el grupo más representativo del estudio y por ende el de mayor riesgo según la investigación de Díaz y col. Concordamos con los investigadores en creer que la educación avanzada constituye una reserva cognitiva que disminuye el impacto de patologías como DCL y Demencias.

El diagnóstico oportuno del DCL es una oportunidad para la elaboración de guías anticipatorias en el cuidado de la memoria; nuestra realidad como país evidencia la poca adherencia de los profesionales de la salud para la aplicación de las normas vigentes en cuanto a Valoración Geriátrica Integral. Posiblemente, las aplicaciones de estas guías podrían fomentar la implementación de estrategias de prevención secundaria a fin de disminuir el riesgo de progresión de la enfermedad hacia la demencia. En el presente estudio, los investigadores tuvieron que enfrentar varias dificultades asociadas tanto a la escolaridad del participante como también la falta de importancia de algunos pacientes a pesar de la charla sensibilizadora que se realizó de forma personal con cada posible participante. En este contexto, la capacitación y sensibilización llevo un promedio de 45 minutos a una hora por cada paciente.

Esmit et al, en su estudio publicado en el 2016, proponen varias actividades que ayudan a conservar y estimular la memoria como estrategia de prevención secundaria frente a

la demencia en el adulto mayor. Nuestra investigación concuerda con lo mencionado por el autor; y confirma que la asociación entre DCL y autoestimulación es significativa, sin embargo; fue muy difícil valorar el impacto real del proceso debido al corto tiempo que los investigadores planificaron para esta actividad. Es importante mencionar, que el seguimiento de los participantes en esta investigación, fue realizado mediante visitas domiciliarias que garantizaron el cumplimiento de las actividades de los pacientes, los mismos que no recibieron ningún beneficio económico más sólo personal al beneficiarse de esta estrategia implementada.

Agustin et al y Araujo et al, citan en sus trabajos la importancia e impacto favorable de la estimulación como estrategia de recuperación cognitiva del adulto mayor. El grupo de investigadores al tener evidencia sobre la estimulación propuso entre sus objetivos valorar el impacto de la Autoestimulación, como estrategia válida de recuperación cognitiva, con resultados positivos tan alentadores como Agustin, Araujo y otros.

Existe evidencia suficiente que sustenta las intervenciones de estimulación cognitiva como una estrategia favorable para la regresión o mantenimiento del Deterioro Cognitivo mostrando una diferencia significativa ($p< 0,05$) en las medidas de MOCA Inicial y final, con mejora en la puntuación posterior a la intervención.

Diversos investigadores concuerdan en que los componentes más afectados en el Deterioro Cognitivo son el Recuerdo Diferido y la Atención; concordando con el presente estudio en donde nuestra población intervenida presentó mayor afectación en

los mencionados componentes, encontrando que las personas mayores a 85 años tienen mayor afectación en la orientación.

Existen pocos estudios que relacionen el DCL con el riesgo de sufrir una caída, dentro de los más representativos tenemos Smith Ray et al y Verghese at Col, que asocian la estimulación cognitiva con la mejoría en la velocidad de la marcha. Nuestra investigación a pesar de los resultados estadísticos que muestran correlación significativa pero débil entre estas dos variables no podemos concluir que durante las 8 semanas existió mejoría evidente en la marcha, posiblemente por el corto tiempo de transcurrido entre las mediciones de Tinetti, debiendo considerar en un futuro realizar intervenciones por tiempos más prolongados.

Los datos obtenidos de esta investigación concuerdan con la bibliografía internacional sobre el incremento del riesgo de caídas conforme avanza la edad; sin embargo, es alentador considerar que la población de mayor edad tuvo una mejoría marcada en los componentes de función ejecutiva y atención; siendo posible plantear la hipótesis de que la estimulación cognitiva a mayor edad pueda ser un factor protector para el riesgo de sufrir una caída.

CAPÍTULO VI

6.1 CONCLUSIONES

El Deterioro Cognitivo Leve es una entidad clínica subvalorada debido a la falta de aplicabilidad de criterios diagnósticos y herramientas de tamizaje en la Atención Primaria en Salud. La falta de acciones preventivas para este grupo de edad, generan un subregistro y no evidencian el verdadero problema de la enfermedad.

Las estrategias de intervención cognitiva tienen un impacto positivo en la progresión del deterioro, mejoran las capacidades ejecutivas y de atención del paciente y guardan una relación discreta con la disminución del riesgo de sufrir una caída.

Es importante considerar futuras intervenciones por tiempos más prolongados y asociar otros determinantes directos o indirectos para sufrir una caída como la comorbilidad e incluso el proceso fisiológico normal del envejecimiento.

Por otra parte, la estimulación cognitiva mejora y evita la progresión del Deterioro Cognitivo Leve; y probablemente influya en la progresión del riesgo de caídas.

Finalmente, vemos necesario la participación multidisciplinaria en la intervención integral del adulto mayor con Deterioro Cognitivo Leve, la familia y su entorno social. La estimulación cognitiva no solo detiene la progresión de una enfermedad de alta prevalencia sino también repercute directamente en la calidad de vida de los pacientes.

6.2 RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar investigaciones de recuperación cognitiva e impacto en el riesgo de caídas con poblaciones más grandes y por tiempos de intervención más prolongados; para evaluar de forma más objetiva el efecto de la autoestimulación en la población.

Fomentar actividades de estimulación cognitiva como herramientas de prevención y promoción a fin de mitigar el deterioro progresivo del estado mental de la persona.

Cumplir la normativa vigente de la aplicación obligatoria de la Evaluación Geriátrica Integral en el adulto mayor para tener información más detallada de las características de nuestros adultos mayores.

Informar a la familia del estado mental de los pacientes e involucrarlos en el proceso de estimulación cognitiva en el hogar.

Se recomienda realizar un seguimiento más estrecho a los pacientes adultos mayores con caídas ya que presentan mayor riesgo de repetir episodios y terminar con desenlaces fatales.

Se recomienda la creación de espacios y la dedicación de recursos materiales y humanos para instaurar terapias de estimulación cognitiva en pacientes adultos mayores.

Recomendamos realizar talleres de estimulación para adultos mayores, ya que se evidenció que el trabajo grupal genera motivación y adherencia para el trabajo mental.

Es pertinente incluir, en los planes de intervención cognitiva a pacientes con niveles avanzados de Deterioro Cognitivo y otras enfermedades crónicas subyacentes, como una estrategia de prevención secundaria y terciaria para demencia.

6.3 SESGOS Y LIMITACIONES

La mayor parte de pacientes adultos mayores que acuden al Centro de Salud de Conocoto son mujeres por lo que es difícil extrapolar los resultados a la población general.

La escolaridad de los pacientes influye en el proceso de deterioro del estado cognitivo y limita el grado de recuperación del mismo.

No es suficiente un tiempo de 8 semanas para notar mejoría en la recuperación cognitiva y su impacto en las caídas.

La falta de estudios locales no permite comparar los resultados obtenidos.

BIBLIOGRAFÍA

Agustín , S. V., & Tortajada, R. E. (2014). Estimulación Cognitiva: Una Revisión Neuropsicológica . *THERAPEIA*, 73-93.

Alvarez Rodríguez, L. M. (2015). Síndrome de Caídas en el Adulto Mayor. *REvista Médica de Costa Rica Y Centroamérica*, *LXXI*(617), 807–810.

Ambrose, A. F., Paul, G., & Hausdorff, J. M. (2013). Risk factors for falls among older adults: A review of the literature. *Maturitas*, *75*(1), 51–61. https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2013.02.009

Araujo , F. G., Ruiz , D. D., & Alemán , A. A. (2010). Programa de entrenamiento cognitivo en adultos mayores. *Revista Mexicana de Médicina Física y Rehabilitación* , 25-31.

Avadhani, R., Fowler, K., Barbato, C., Thomas, S., Wong, W., Paul, C., … Goldfine, A. (2015). Glycemia and cognitive function in metabolic syndrome and coronary heart disease. *National Institutes of Health*, *128*(1), 46–55. https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2008.10.025.The

B. W., A. S., L. P., & M. O. (Jan de 2009). *http://www.thecochranelibrary.com.* Obtenido de The Cochrane Collaboration: http://www.thecochranelibrary.com

Bombois, S., Derambure, P., Pasquier, F., & Monaca, C. (2010). Sleep disorders in aging and dementia. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, *14*(3), 212–217. https://doi.org/10.1007/s12603-010-0052-7

Casado Vicente, V., Calero Muñoz, S., Cordón Granados, F., Ezquerra Lezcano, M., García Olmos, L., García Velasco, G., & Guerra de la Torre, G. (2012). *Tratado de Medicina de Familia y Comunitaria* (Segunda). Barcelona: Panamericana.

Casas, A., Martínez, N., & Alonso, F. J. (2011). Deterioro cognitivo y riesgo de caída en el anciano. *Revista Española de Geriatría Y Gerontología*, *46*(6), 311–318. https://doi.org/10.1016/j.regg.2011.05.006

CEPAL, C. L. y C. de D. C.-D. de P. de la C. (2006). *Manual sobre indicadores de calidad de vida en la vejez*. Santiago de Chile: ONU.

Cogniland. (2016). Recuperado el 22 de Junio de 2016, de Cogniland: https://cogniland.com/deterioro-cognitivo-que-es/

Cooper, C., Sommerlad, A., Lyketsos, C. G., & Livingston, G. (2015). Modifiable predictors of dementia in mild cognitive impairment: A systematic review and meta-analysis. *American Journal of Psychiatry*, *172*(4), 323–334. https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2014.14070878

C. V., Alzate, E. L., V. T., Herrera, Z., F. L., R. R., & W. O. (2008). Efectos cognitivos de un entrenamiento combinado de memoria y psicomotricidad en adultos mayores . *Revista de Neurología* , 465-471.

Dias, J., Andrade, P. R., & Corrêa de Toledo, T. (2015). Cognitive reserve in elderly: neuropsychological aspects and the education role in the latest findings. *Revista de Medicina*, *94*(3), 136–146. https://doi.org/108743

de León , R. J. (2012). Estimulación cognitiva en el envejecimiento sano, el deterioro cognitivo leve y las demencias: estrategias de intervención y consideraciones

teóricas para la práctica clínica . *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología* , 57-66.

Edmonds, E. C., Delano-Wood, L., Galasko, D. R., Salmon, D. P., & Bondi, M. W. (2014). Subjective cognitive complaints contribute to misdiagnosis of mild cognitive impairment. *Journal of the International Neuropsychological Society : JINS, 20*(8), 836–47. https://doi.org/10.1017/S135561771400068X

Eric, M., & Ronald, P. (2016). Mild cognitive impairment: Epidemiology, pathology, and clinical assessment. Retrieved from www.uptodate.com

Esmit , A. F., S. C., & E. M. (2016). La Estimulación cognoscitiva: un elemento esencial para la salud mental del adulto mayor . *World Federation of Occupational Therapists Bulletin* .

Esteban Cruz, Mariana González, Miriam López, Illythia D. Godoy, M. U. P. (2014). Caídas: revisión de nuevos conceptos. *Revista HUP*, 89–90. https://doi.org/10.1016/j.eurger.2014.06.034

Esteve. (2016). Cuaderno de Ejercicios de Estimulación Cognitiva.

Freire, W. B. (2010). SABE Encuesta de Salud Bienestar y Envejecimiento, pp. 2009–2010.

García, C., Arroyo, A., & Díaz, P. (2013). Efectos de la terapia no farmacológica en el envejecimiento normal y el deterioro cognitivo: consideraciones sobre los objetivos terapéuticos. *Neurología ELSEVIER*, 160-168.

Geda, Y. E., Roberts, R. O., Mielke, M. M., Knopman, D. S., Christianson, T. J. H., Pankratz, V. S., … Rocca, W. a. (2014). Baseline neuropsychiatric symptoms and the risk of incident mild cognitive impairment: a population-based study. *The American Journal of Psychiatry*, *171*(5), 572–81. https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2014.13060821

General, C. de S. (2012). Diagnóstico y Tratamiento del Deterioro cognitivo en al Adulto Mayor en el Primer Nivel de Atención. *Catalogo Maestro De Guis De Practicas Clinicas*, *1*, 8–18.

Ginsberg, S. D., Ikonomovic, M. D., Perez, S. E., & Stephen, W. (2012). Mild Cognitive Impairment : Pathology and mechanisms, *123*(1), 13–30. https://doi.org/10.1007/s00401-011-0884-1.Mild

Goldstein F, Levey A, & Steenland N. (2013). High Blood Pressure and Cognitive Decline in Mild Cognitive Impairment. *J Am Geriatr Soc.*, *61*(1), 67–73. https://doi.org/10.1111/jgs.12067.High

Hansen, R. A., Gartlehner, G., Webb, A. P., Morgan, L. C., Moore, C. G., & Jonas, D. E. (2008). Efficacy and safety of donepezil, galantamine, and rivastigmine for the treatment of Alzheimer's disease: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Interventions in Aging*, *3*(2), 211–225. https://doi.org/10.1002/gps

Herrero, A., Martinez , N., & Alonso , F. (2011). Deterioro Cognitivo y riesgo de caída en el anciano . *Revista Española de Geriatría y Gerontología* , *46*(6).

Intact, C., & Older, B. (2015). HHS Public Access, *41*(1 0), 1–14.

https://doi.org/10.1177/1090198114537068.A

Kantarci, K., Weigand, S. D., Przybelski, S. A., Preboske, G. M., Pankratz, V. S., Vemuri, P., … Jack, C. R. (2013). MRI and MRSpredictors of mild cognitive impairment in a population-based sample. *Neurology*, *81*(2), 126–133. https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e31829a3329

Kiel, D., & Schmader, K. (2016). Falls in older persons: Risk factors and patient evaluation. Retrieved from www.uptodate.com

Kiel, D., Schmader, K., & Sokol, N. (2016). Falls in older persons: Risk factors and patient evaluation. *UpToDate*.

Langa, K. M., & Levine, D. a. (2014). The Diagnosis and Management of Mild Cognitive Impairment. *Jama*, *312*(23), 2551. https://doi.org/10.1001/jama.2014.13806

Larson, E. (2016). Evaluation of cognitive impairment and dementia, (table 2). https://doi.org/10.1111/j.1442-200x.2005.02148.x

Larson, E., Editor, M. P. H., & Editor, F. (2016). Los factores de riesgo para el deterioro cognitivo y de demencia (traducido). *UpToDate*.

Lin, F. R., Ph, M. D. D., Yaffe, K., Xia, J., Xue, Q., Ph, D., … Simonsick, E. M. (2013). Hearing Loss and Cognitive Decline in Older Adults. *JAMA Internal Medicine*, *173*(4), 293–299. https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2013.1868.Hearing

Luck, T., Luppa, M., Briel, S., & Riedel-Heller, S. G. (2010). Incidence of mild cognitive impairment: A systematic review. *Dementia and Geriatric Cognitive*

Disorders, *29*(2), 164–175. https://doi.org/10.1159/000272424

Ma, D., Jp, H., Ap, G., Fe, T., Jm, S., & Hp, R. (2016). Pubmed Clipboard, 1–15. https://doi.org/10.1186/s12877

M. H., L. H., E. T., A. J., J. K., & D. S. (2013). Efficacy of Cognitive Rehabilitation Therapies for Mild Cognitive Impairment (MCI) in Older Adults: Working Toward a Theoretical Model and Evidence-Based Interventions. *Neuropsychol Rev*, 63-80.

Mirelman, A., Herman, T., Brozgol, M., Dorfman, M., Sprecher, E., Schweiger, A., … Hausdorff, J. M. (2012). Executive function and falls in older adults: New findings from a five-year prospective study link fall risk to cognition. *PLoS ONE*, *7*(6), 1–8. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0040297

Moca. (2016). Mocatest.

Nelson, A. P., & O'Connor, M. G. (2008). Mild cognitive impairment: A neuropsychological perspective. *CNS Spectrums*, *13*(1), 56–64. https://doi.org/10.1017/S1092852900016163

Nettiksimmons, J., DeCarli, C., Landau, S., & Beckett, L. (2014). Biological heterogeneity in ADNI amnestic mild cognitive impairment. *Alzheimer's and Dementia*, 1–11. https://doi.org/10.1016/j.jalz.2013.09.003

OMS. (2014). Organización Mundial de la Salud. Retrieved from www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/es/.

Orozco, C. Z., , M. V., & M. R. (2014). Terapia Ocupacional en el Adulto Mayor Como Estrategia Para Prevenir el Deterioro Cognitivo. *Revista Electrónica de Investigación en Enfermería FESI.UNAM*, 1-16.

Orsitto, G., Turi, V., Venezia, A., Fulvio, F., & Manca, C. (2012). Relation of secondhand smoking to mild cognitive impairment in older inpatients. *TheScientificWorldJournal*, *2012*, 726948. https://doi.org/10.1100/2012/726948

Pedraza L, O. L., Sánchez, E., Plata, S. J., Montalvo, C., Galvis, P., Chiquillo, A., & Arévalo-Rodríguez, I. (2014). Puntuaciones del MoCA y el MMSE en pacientes con deterioro cognitivo leve y demencia en una clínica de memoria en Bogotá. *Acta Neurológica Colombiana*, *30*(1), 22–31.

Petersen, R. C., Caracciolo, B., Brayne, C., Gauthier, S., Jelic, V., & Fratiglioni, L. (2014). Mild cognitive impairment: A concept in evolution. *Journal of Internal Medicine*, *275*(3), 214–228. https://doi.org/10.1111/joim.12190

Petersen, R. C., Doody, R., Kurz, A., Mohs, R. C., Morris, J. C., Rabins, P. V., … Winblad, B. (2001). Current Concepts in Mild Cognitive Impairment. *Archives of Neurology*, *58*(12), 1985–92. https://doi.org/10.1001/archneur.58.12.1985

Raymond, T., & Howard, F. (2007a). *Brocklehurst's Textbook of Geriatric Medicine and Gerontology* (6ta ed.). New York: Marbán.

Raymond, T., & Howard, F. (2007b). *Geriatría de Brocklehurst's* (Sexta). Madrid: Marbán.

Roberts, R. O., Geda, Y. E., Knopman, D. S., Cha, R. H., Pankratz, V. S., Boeve, B. F., … Petersen, R. C. (2012). The incidence of MCI differs by subtype and is

higher in men: The Mayo Clinic study of aging. *Neurology*, *78*(5), 342–351. https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3182452862

Rubenstein, L. Z. (2006). Falls in older people: Epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age and Ageing*, *35*(SUPPL.2), 37–41. https://doi.org/10.1093/ageing/afl084

R. W., E. S., P. B., & David Bennett. (2012). Influence of late-life cognitive activity on cognitive health. *American Academy of Neurology*, 1123-1129.

Samper Lamenca, B., Allona López, S., Cisneros Larrea, L., Navas Ferrer, C., & Marín Labanda, R. (2016). Análisis de las caídas en una residencia de ancianos y de la influencia del entorno. *Gerokomos*, *27*(1), 2–7.

Sánchez-Rodríguez, J. L., & Torrellas-Morales, C. (2011). Revisión del constructo deterioro cognitivo leve: Aspectos generales. *Revista de Neurologia*, *52*(5), 300–305. https://doi.org/bf050300

Sara Llamas-Velasco, Lucía Llorente-Ayuso, Israel Contador, F. B.-P. (2015). Versiones en español del Minimental State Examination (MMSE). Cuestiones para su uso en la práctica clínica. *363 Www.neurologia.com Rev Neurol*, *61*(8), 363–371.

Sociedad Española de Geriatría y Gerontología. (2009). *Demencias en Geriatría* . Madrid: NOVARTIS.

Solange, M., & Andrés, A. (2004). Deterioro cognitivo. *Tratado de Geriatria Para Residentes*, (Dcl), 169–172. https://doi.org/10.4067/S0717-92272003000200005

Spyridaki, E. C., Simos, P., Avgoustinaki, P. D., Dermitzaki, E., Venihaki, M.,

Bardos, A. N., & Margioris, A. N. (2014). The association between obesity and fluid intelligence impairment is mediated by chronic low-grade inflammation. *The British Journal of Nutrition*, *112*(10), 1724–1734. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1017/S0007114514002207

Stephan, B. C. M., Matthews, F. E., Hunter, S., Savva, G. M., Bond, J., McKeith, I. G., … Brayne, C. (2012). Neuropathological profile of mild cognitive impairment from a population perspective. *Alzheimer Disease and Associated Disorders*, *26*(3), 205–12. https://doi.org/10.1097/WAD.0b013e31822fc24d

Tyrovolas, S., Koyanagi, A., Lara, E., Ivan Santini, Z., & Haro, J. M. (2016). Mild cognitive impairment is associated with falls among older adults: Findings from the Irish Longitudinal Study on Ageing (TILDA). *Experimental Gerontology*, *75*, 42–47. https://doi.org/10.1016/j.exger.2015.12.008

Vieira, E., Palmer, R., & Chaves, P. (2016). Prevención de las caídas. Retrieved from www.intramed.com

Villar, F. (2006). Informes portal mayores. *Informes Portal Mayores*, *59*(2), 1–21.

Welmer, A., Rizzuto, D., Laukka, E. J., Johnell, K., & Fratiglioni, L. (2016). Cognitive and Physical Function in Relation to the Risk of Injurious Falls in Older Adults : A Population-Based Study, *0*(0), 1–7. https://doi.org/10.1093/gerona/glw141

Wheeler, S. G., Wipf, J. E., Staiger, T. O., Deyo, R. A., Park, L., Ward, A., … Livingston, G. (2014). Modifiable predictors of dementia in mild cognitive impairment: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Interventions in*

Aging, *364*(1), 1724–1734. https://doi.org/10.1001/archneur.58.12.1985

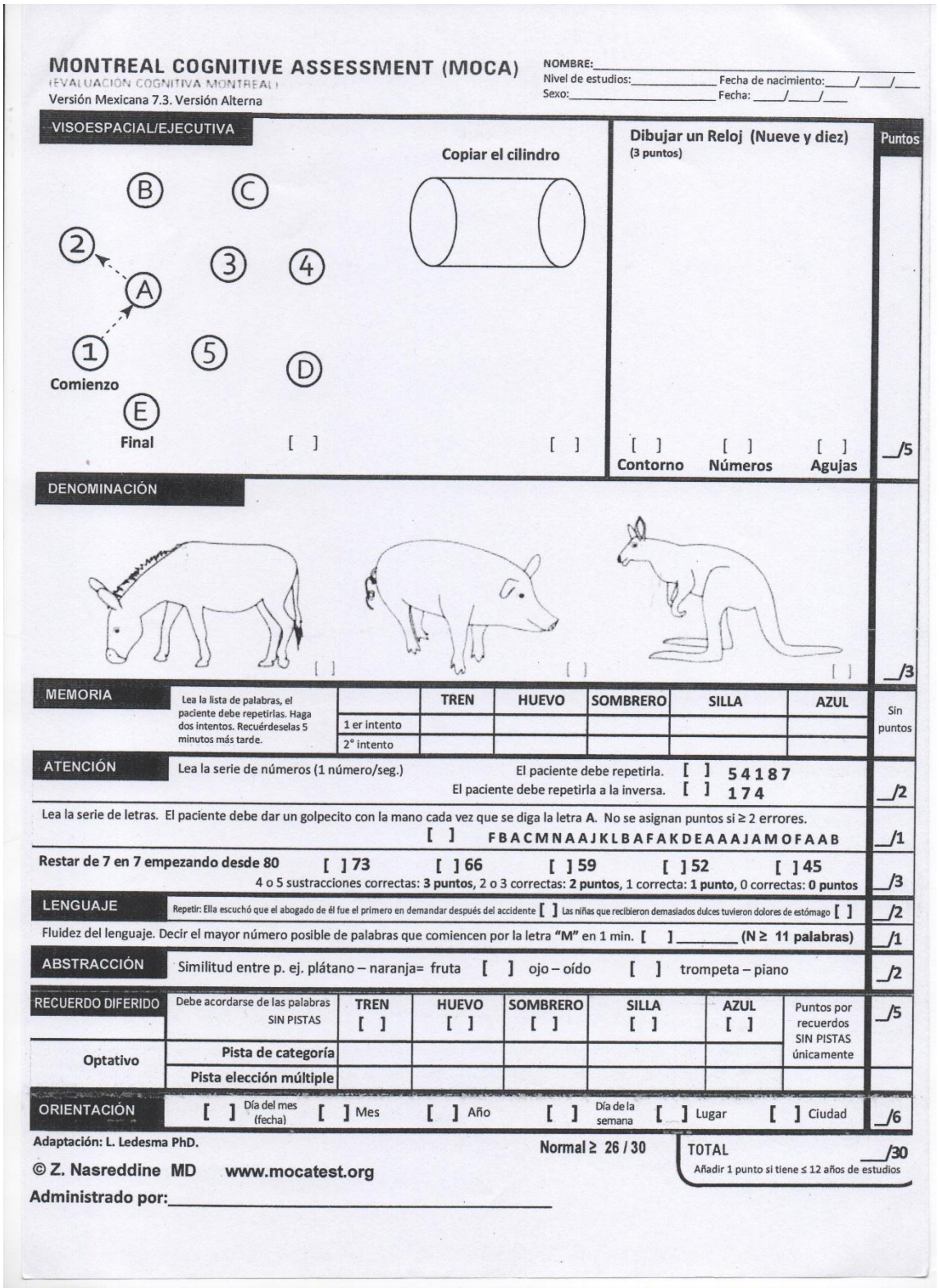
Xmind. (2014). Recuperado el 06 de Julio de 2016, de Xmind: http://www.xmind.net/m/zs3f

Yuill, N., Hollis, V., Woods, B., Ae, S., Prendergast, L., Orrell, M., … Alemán, A. (2012). The Role of Diffusion Tensor Imaging in the Study of Cognitive Aging. *Brain Imaging in Behavioral Neuroscience*, *15*(1), 175–180. https://doi.org/10.1136/jnnp.2008.148346

Zetina, D. R., Hernández , M. E., & Hernández , L. E. (2007). Posibilidades de la rehabilitación neuropsicológica en población geriátrica con deterioro cognoscitivo. *Medicina Interna de México* , 133-139.

ANEXOS

ANEXO 1



MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA)
(EVALUACIÓN COGNITIVA MONTREAL)
Versión Mexicana 7.3. Versión Alterna

NOMBRE:_____
Nivel de estudios:_____ Fecha de nacimiento:____/____/____
Sexo:_____ Fecha: ____/____/____

VISOESPACIAL/EJECUTIVA

Copiar el cilindro

Comienzo
Final

[ ] [ ]

Dibujar un Reloj (Nueve y diez)
(3 puntos)

[ ] Contorno [ ] Números [ ] Agujas

Puntos _/5

DENOMINACIÓN

[ ] [ ] [ ]

_/3

MEMORIA

Lea la lista de palabras, el paciente debe repetirlas. Haga dos intentos. Recuérdeselas 5 minutos más tarde.

	TREN	HUEVO	SOMBRERO	SILLA	AZUL
1 er intento					
2° intento					

Sin puntos

ATENCIÓN

Lea la serie de números (1 número/seg.)
El paciente debe repetirla. [ ] 54187
El paciente debe repetirla a la inversa. [ ] 174

_/2

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.
[ ] FBACMNAAJKLBAFAKDEAAAJAMOFAAB

_/1

Restar de 7 en 7 empezando desde 80 [ ] 73 [ ] 66 [ ] 59 [ ] 52 [ ] 45
4 o 5 sustracciones correctas: **3 puntos**, 2 o 3 correctas: **2 puntos**, 1 correcta: **1 punto**, 0 correctas: **0 puntos**

_/3

LENGUAJE

Repetir: Ella escuchó que el abogado de él fue el primero en demandar después del accidente [ ] Las niñas que recibieron demasiados dulces tuvieron dolores de estómago [ ]

_/2

Fluidez del lenguaje. Decir el mayor número posible de palabras que comiencen por la letra **"M"** en 1 min. [ ] _____ **(N ≥ 11 palabras)**

_/1

ABSTRACCIÓN

Similitud entre p. ej. plátano – naranja= fruta [ ] ojo – oído [ ] trompeta – piano

_/2

RECUERDO DIFERIDO

Debe acordarse de las palabras SIN PISTAS	TREN [ ]	HUEVO [ ]	SOMBRERO [ ]	SILLA [ ]	AZUL [ ]	Puntos por recuerdos SIN PISTAS únicamente
Optativo Pista de categoría						
Pista elección múltiple						

_/5

ORIENTACIÓN

[ ] Día del mes (fecha) [ ] Mes [ ] Año [ ] Día de la semana [ ] Lugar [ ] Ciudad

_/6

Adaptación: L. Ledesma PhD.

Normal ≥ 26 / 30

TOTAL _/30
Añadir 1 punto si tiene ≤ 12 años de estudios

© Z. Nasreddine MD www.mocatest.org

Administrado por:_____

ANEXO 2

Escala de Riesgo de Caídas de Tinetti

I. Equilibrio
El paciente debe estar sentado en una silla dura y sin brazos.

Equilibrio sentado
0 Se inclina o desliza en la silla 1 Firme y seguro

Levantarse
0 Incapaz sin ayuda 1 Capaz utilizando los brazos como ayuda
2 Capaz sin utilizar los brazos

Intentos de levantarse
0 Incapaz, sin ayuda 1 Capaz, pero necesita mas de un intento
2 Capaz de levantarse en el primer intento

Intento Inmediato al levantarse (primeros 5 seg)
0 Inestable (tambaleo, balanceo del tronco)
1 Estable, pero usa andador, bastón, muletas
2 Estable sin usar soportes

Equilibrio en pie
0 Inestable 1 Estable pero no puede juntar los pies
2 Base de sustentación estrecha

Empujón
Paciente en posición de firme con los pies tan juntos como sea posible, el examinador empuja ligeramente el esternón del paciente con la palma 3 veces: 0 Tiende a caerse
1 Se tambalea, se sujeta, pero toma control 2 Firme

Ojos Cerrados (de pie)
0 Inestable 1 Estable

Giro 360°
0 Pasos discontinuos 1 Pasos continuos
0 Inestable 1 Estable

Sentarse
0 Inseguro (calcula mal la distancia)
1 Usa los brazos o tiene un movimiento que no es suave
2 Seguro, movimientos suaves

Puntuación de Equilibrio (máxima 16)

Adaptado de: Tinetti M. Performace oriented assesment of morbility problems in elderly patients. J Am Geriatr Soc 1986;34:119-126.

II. Marcha
El sujeto camina por el pasillo o por la habitación con su paso habitual, regresa con paso "rápido", usando sus ayudas habituales en la marcha.

Inicio de la Marcha (inmediatamente después de decir camine)
0 Cualquier duda o vacilación o múltiples intentos
1 No está vacilante

Longitud y altura del paso
Balanceo del pie derecho:
0 No sobrepasa pie izq. con el paso 1 Sobrepasa pie izq. con el paso
0 No se levanta completamente del suelo 1 Si se levanta completamente
Balanceo del pie izquierdo:
0 No sobrepasa el pie der. con el paso 1 Sobrepasa pie der. con el paso
0 No se levanta completamente del suelo 1 Si se levanta completamente

Simetría del paso
0 Longitud de pasos varia entre ambos lados 1 Pasos de igual longitud

Continuidad del paso
0 Se detiene o discontinuidad entre los pasos 1 Pasos continuos

Trayectoria estimada en relación a los mosaicos del piso, se observa de un pie en 3 m: 0 Desviación marcada
1 Desviación moderada a leve o utiliza ayuda 2 Recto

Tronco
0 Marcado balanceo o utiliza ayuda para caminar
1 Sin balanceo, separación de los brazos al camina, flexión de las rodillas
2 No hay balanceo, no hay flexión, no utiliza ayuda

Postura en la Marcha
0 Talones separados 1 Talones que casi se tocan mientras camina

Puntuación de Marcha: (máxima 12)
Puntuación Total Global Máxima 28

26 – 28 = Normal
20 – 25 = Riesgo moderado de caídas
< 19 = Riesgo severo de caídas

ANEXO 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO PACIENTES

RECUPERACION DEL ESTADO COGNITIVO COMO ESTRATEGIA DE PREVENCIÓN PARA DISMINUIR EL RIESGO DE CAIDAS EN ADULTOS MAYORES DE LA PARROQUIA DE CONOCOTO, DURANTE SEPTIEMBRE A NOVIEMBRE DEL 2016

Propósito

Consentimiento informado dirigido a hombres y mujeres adultos mayor de 65 años de edad, usuarios del Centro de Salud de Conocoto MSP. Se les invita a participar en el proyecto de investigación "Recuperación del estado Cognitivo Como Estrategia de Prevención Para Disminuir el Riesgo de Caídas en Adultos Mayores de la Parroquia de Conocoto Durante Septiembre a Noviembre del 2016.

Investigadores principales

- Tania Paola Pazmiño Lucio (Posgrado Medicina Familiar y Comunitaria - Pontificia Universidad Católica del Ecuador-PUCE)
- Edgar Andrés Vinueza Aguirre (Posgrado Medicina Familiar y Comunitaria - Pontificia Universidad Católica del Ecuador-PUCE)

Organización

- Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Introducción

Somos médicos del posgrado de Medicina Familiar y Comunitaria de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, estamos investigando el impacto de la rehabilitación cognitiva en pacientes adultos mayores con deterioro cognitivo y su impacto en el riesgo de sufrir caídas; razón por la cual, invitamos a usted a participar en este estudio por cumplir los requisitos necesarios para este efecto. Le proporcionaremos toda la información necesaria para ser parte de este proceso, su participación es totalmente voluntaria y está en la libertad de consultar con quién usted considere sobre la pertinencia de participar en el estudio.

Confidencialidad

La información que Usted nos proporcione y que se recogerá durante la investigación solamente la revisarán los médicos investigadores junto a usted. En la base de datos de este estudio usted tendrá un número asignado como participante, y **NO CONSTARÁ SU NOMBRE NI SU CÉDULA DE CIUDADANÍA**, para mantener su anonimato. La información será guardada en una computadora, asegurada con clave y codificada. Solo el equipo de investigación tendrá acceso a los datos del estudio. Las encuestas serán guardadas en un archivador bajo llave. El equipo de investigación hará todo lo posible para proteger su confidencialidad.

Componentes del estudio

Realizaremos un test de tamizaje para determinar algún grado de deterioro cognitivo en su persona, consta de ocho acápites que valoran diferentes esperas cognitivas; se incluirá información personal como su nombre, edad, nivel de estudios, fecha de nacimiento y sexo. Usted puede decidir no contestar alguna de las preguntas o terminar la entrevista si desea.

De encontrarse algún grado de deterioro cognitivo, se le realizará una prueba para ver el riesgo de caídas que puede presentar. Usted recibirá un cuadernillo con múltiples actividades enfocadas a trabajar las diferentes esferas cognitivas que se afectan en el Deterioro Cognitivo, comprometiéndose a realizarlas en función del cronograma que el investigador acordará con usted y someterse a evaluaciones periódicas para garantizar el adecuado manejo de esta herramienta.

Estos datos se guardarán en un archivo electrónico asegurado y los cuadernillos serán entregados al final de su uso como constancia del trabajo realizado. Los resultados estadísticos de esta investigación serán usados con fines académicos exclusivamente, y podrán verlos en los registros bibliotecarios de la Universidad Católica del Ecuador.

Riesgos sobre su Salud

El presente estudio no conlleva ningún riesgo para su salud e integridad.

Tiempo de Participación

Evaluación Inicial de estado cognitivo: 10 minutos

Evaluación Inicial de riesgo de caída: 5 minutos

Cuadernillo de estimulación: 8 semanas

Evaluación Final de estado cognitivo: 10 minutos

Evaluación Final de riesgo de caída: 5 minutos

Los Resultados

Los resultados de la investigación los informaremos al final del estudio, en diciembre del 2016, a todos los interesados. La información sobre los resultados de este estudio será publicada, más NO sus datos personales.

Costos, incentivos y beneficios

Su participación en este estudio no tiene ningún costo y no recibirá ningún incentivo económico por participar en este estudio. El beneficio que Usted recibirá por su participación será conocer y ejercitar su memoria como estrategia de recuperación cognitiva y su impacto indirecto en la disminución del riesgo de caídas, además que ayudará a establecer un precedente investigativo en esta línea de acción.

Contacto

Si tiene dudas sobre cualquier aspecto puede ponerse en contacto con los médicos investigadores. Si tiene dudas sobre asuntos éticos en relación a esta investigación, puede ponerse en contacto con el Comité de Bioética de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, que ha aprobado esta investigación.

Tania Paola Pazmiño Lucio	Edgar Andrés Vinueza Aguirre
PUCE	PUCE
12 de Octubre y Roca	12 de Octubre y Roca
Quito, Ecuador	Quito, Ecuador
Cel: 0997453110	Cel: 0996671842
Email: paopazmino17@gmail.com	Email: docvinueza@gmail.com

FIRMA DEL CONSENTIMIENTO

He sido invitado a participar en la investigación sobre "RECUPERACION DEL ESTADO COGNITIVO COMO ESTRATEGIA DE PREVENCIÓN PARA DISMINUIR EL RIESGO DE CAIDAS EN ADULTOS MAYORES DE LA PARROQUIA DE CONOCOTO, DURANTE SEPTIEMBRE A NOVIEMBRE DEL 2016"

Comprendo que tomarán en cuenta a los adultos mayores que asistimos por primera vez al Centro de Salud durante el año 2015, seremos evaluados para conocer nuestro estado cognitivo, y de presentar algún grado de deterioro pasaremos a una segunda medición de riesgo de caídas. Posteriormente completaré en su totalidad el cuadernillo de estimulación cognitiva entregado gratuitamente por los investigadores en los tiempos acordados. Al finalizar el cuadernillo seré evaluado con los mismos test de estado cognitivo y caídas empleados al inicio. Entiendo además que este estudio no me dará ningún incentivo para participar, el beneficio directo que recibiré de esta participación es la publicación de este estudio y los cambios positivos que logré alcanzar durante este proceso de recuperación cognitiva.

Conozco el número de teléfono y el correo electrónico de las personas que me puede informar sobre las preguntas o inquietudes que pueda tener sobre la investigación.

He leído (o me han leído) la información proporcionada. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y me han contestado en forma sencilla y satisfactoria las preguntas que he tenido.

Acepto voluntariamente participar en esta investigación y entiendo que tengo el derecho de no participar si así fuese mi deseo.

Si ____ No ____ Quisiera ser informado de los resultados de este estudio.

Firmo, Acepto libre y voluntariamente participar en esta investigación.

Firma (o huella dactilar): _____Fecha _____

Número del teléfono celular: _____ casa: _____

Número de identificación: _____Fecha de nacimiento: _____

Testigo(a): _____Firma: _____

Datos del Investigador que toma la muestra:

Nombre y apellidos: _____ Firma: _____

ANEXO 4

Fuente electrónica de cuaderno de Estimulación Cognitiva

http://www.esteve.es/EsteveFront/CargarPagina.do?pagina=mostrar_archivo.jsp&div=hu

Archivo adjunto