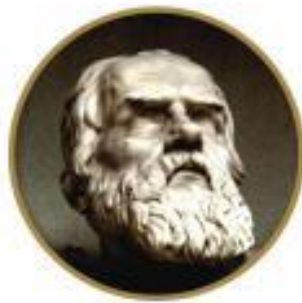


UNIVERSIDAD GALILEO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
MAESTRIA EN GERIATRIA Y GERONTOLOGIA

**"Deterioro cognitivo y dependencia funcional en la residencia
temporal del adulto mayor del Centro Médico Militar de
Guatemala"**



Galileo
UNIVERSIDAD
La Revolución en la Educación

PLAN DE INVESTIGACION

PRESENTADO A LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

POR

ANDREA MARÍA RODRÍGUEZ JIMÉNEZ

PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

GERIATRA Y GERONTOLOGA

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

MAESTRA

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2016.

Índice

1.	Justificación de la investigación	1
2.	Planteamiento del problema	3
2.1.	Definición del problema	3
2.2.	Especificación del problema	3
2.3.	Delimitación del problema	3
2.3.1.	Unidad de análisis:	3
2.3.2.	Tamaño de la muestra:	3
2.3.3.	Ámbito geográfico:	3
3.	Marco Teórico	3
3.1.	Deterioro cognitivo	3
3.1.1.	Epidemiología	3
3.1.2.	Definición	4
3.1.3.	Dominios cognitivos	5
3.1.4.	Clasificación	6
3.1.5.	Delirium	7
3.1.6.	Trastorno neurocognitivo menor	7
3.1.7.	Trastorno neurocognitivo menor	9
3.2.	Pruebas Cognitivas	11
3.2.1.	Evaluación clínica	11
3.2.2.	Pruebas de Tamizaje	11
3.3.	Capacidad funcional	15
3.3.1.	El envejecimiento y la capacidad funcional	15
3.3.2.	Definición de la capacidad funcional	16
3.3.3.	Importancia de la capacidad funcional	18
3.4.	Instrumentos de valoración de la funcionalidad	20
3.4.1.	Índice de Barthel (IB) o Índice de Discapacidad de Maryland	20
3.4.2.	Índice de Katz	21
3.4.3.	Escala de Lawton y Brody	22
3.4.4.	Escala de la Cruz Roja	24
4.	Hipótesis	25
5.	Objetivos de la investigación	25
5.1.	Objetivo general	25

5.2.	Objetivos específicos	25
6.	Métodos, técnicas e instrumentos	26
6.1.	Método	26
6.2.	Técnicas	26
6.3.	Instrumentos	26
7.	Cronograma de actividades	27
8.	Recursos	28
8.1.	Recursos humanos	28
8.2.	Recursos Materiales	28
8.3.	Recursos Financieros	28
9.	Referencias	29
10.	Anexos	32

Introducción

El envejecimiento de la población en Guatemala ha adquirido gran relevancia en los últimos años; debido al mayor número de personas mayores y a las consecuencias económicas y sociales que conlleva.

El deterioro neurocognitivo, probablemente sea uno de los principales determinantes para el desarrollo de dependencia y deterioro funcional en las personas mayores, con la consiguiente carga para los cuidadores. Además, es un fuerte predictor de mortalidad.

Es importante identificar a los individuos con deterioro neurocognitivo de manera oportuna y precisa, ya que las intervenciones que se realicen pueden prolongar la independencia funcional y conservar la calidad de vida de la persona y de sus cuidadores.

El objetivo del presente proyecto de tesis, es plantear la importancia de determinar la prevalencia de deterioro funcional y cognitivo en una residencia de personas mayores y establecer su relación para determinar factores de riesgo y proponer planes de intervención que permitan medidas preventivas de las situaciones de riesgos y mejoras del estado funcional.

El desarrollo de la investigación beneficiará a la población de personas mayores institucionalizadas, para dejar un precedente; en especial a los profesionales asistenciales del sector salud para mejorar la valoración geriátrica integral, así mismo servirá como base teórica para otras investigaciones.

Plan de investigación
Deterioro cognitivo y dependencia funcional en la residencia temporal del adulto mayor del Centro Médico Militar de Guatemala

1. Justificación de la investigación

La pérdida de independencia social, movilidad funcional y habilidades cognitivas frecuentemente acompaña al envejecimiento y puede situar al anciano en una situación de dependencia funcional.

En la actualidad, las residencias geriátricas es la alternativa de muchas personas mayores. La institucionalización se identifica como uno de los factores que actúa en la disminución de autonomía de la persona mayor y se ha reportado que influye en la prevalencia y progresión del deterioro cognitivo.

La valoración geriátrica y dentro de ésta la valoración de la esfera funcional, permite diseñar tratamientos integrales y planes de cuidados adaptados a las condiciones individuales. En la actualidad, se ha generalizado el uso de escalas con el objetivo de conocer la situación basal de la persona mayor, determinar el impacto de la enfermedad actual, transmitir información objetiva, poder monitorizar los cambios y en último término, establecer tratamientos específicos y valorar la respuesta al tratamiento.

Las actividades de la vida diaria (AVD) se han constituido como principal referente del estado funcional de las personas mayores. El objetivo de estudiar una escala de valoración funcional como lo es la de Barthel, es determinar la capacidad de una persona para realizar las actividades de la vida diaria de forma independiente. Se puede emplear para estimar la necesidad de cuidados personales y valorar la eficacia del tratamiento.

El deterioro funcional es predictor de mala evolución clínica y de mortalidad en ancianos, independientemente de su diagnóstico. La influencia y relación entre deterioro cognitivo y funcional ha sido motivo de investigación. Así, hay acuerdo general en que el deterioro cognitivo es un determinante de la incapacidad funcional.

El deterioro cognitivo en las personas mayores debe abordarse como un síndrome, hasta determinar sus componentes y causas subyacentes o bien diagnosticar demencia, así como su afección en las áreas biológica, psíquica, social y funcional.

El test de Moca es un instrumento de cribado de deterioro cognitivo, que evalúa un amplio rango de dominios cognitivos y supera algunas limitaciones del minimal test. En las residencias geriátricas, hay un número importante de individuos con deterioro cognitivo no diagnosticado, lo cual los expone a ser vulnerables, disminuye la vida, tienen mayor riesgo de accidentes y son proclives a tratamientos inadecuados.

En Guatemala, la frecuencia de deterioro cognitivo y funcional en las personas mayores institucionalizadas no están suficientemente estudiados, no son reconocidos, o bien, si son detectados no están documentados.

Es conveniente realizar una detección precoz del deterioro cognitivo y funcional, lo cual nos puede permitir evaluar factores asociados e iniciar cuanto antes terapias no farmacológicas y farmacológicas, así como enlentecer la progresión. Además, el diagnóstico precoz puede ayudar al familiar estar informado sobre la enfermedad y saber cuáles son las expectativas.

El reconocimiento temprano puede permitir a la persona desarrollar objetivos de vida y anticipar directivas para la salud, arreglar asuntos financieros y legales. Además, brinda al paciente la oportunidad de tomar sus propias decisiones informadas y participar en la investigación.

El objetivo del presente trabajo es reconocer la prevalencia del deterioro cognitivo y funcional en los ancianos de la Residencia Temporal del Adulto Mayor, para identificar la enfermedad tratable, proporcionar orientación sobre el estilo de vida y para tratar de disminuir el progreso del deterioro cognitivo y funcional.

2. Planteamiento del problema

2.1. Definición del problema

Características funcionales, cognitivas y sociodemográficas de las personas mayores de la residencia temporal del adulto mayor del Centro Médico Militar.

2.2. Especificación del problema

¿Cuál es la prevalencia y la correlación del deterioro cognitivo y dependencia funcional de las personas mayores de la residencia temporal del adulto mayor del Centro Médico Militar?

2.3. Delimitación del problema

2.3.1. Unidad de análisis:

Residencia temporal del adulto mayor de Centro Médico Militar

2.3.2. Tamaño de la muestra:

Se tomará a todas las personas que habitan en la residencia, el cual es número total de veintidós.

2.3.3. Ámbito geográfico:

Guatemala, ciudad.

3. Marco Teórico

3.1. Deterioro cognitivo

3.1.1. Epidemiología

Existe una alta prevalencia de deterioro cognitivo en el anciano y condiciona situaciones de grave incapacidad lo cual ocasiona una seria problemática socio asistencial. Proyecciones mundiales estiman que los casos de demencia aumentarán en países desarrollados de 13,5 millones en el 2000 a 21,2 millones para el 2025 (1).

3.1.2. Definición

El deterioro cognitivo es un síndrome clínico caracterizado por la pérdida o el deterioro de las funciones mentales en distintos dominios conductuales y neuropsicológicos, tales como la memoria, la orientación, el cálculo, juicio, lenguaje, comprensión, reconocimiento visual, conducta y personalidad (2).

Los déficits cognitivos pueden afectar a cualquiera de las funciones cerebrales, particularmente las áreas de la memoria y la memoria semántica, el lenguaje (afasia), la atención. las habilidades visuales visuconstructivas, las praxias y las funciones ejecutivas como la resolución de problemas o la inhibición de respuestas.

Es una alteración de cualquier dimensión de las funciones mentales superiores, de la cual se queja el paciente, pero se puede corroborar con pruebas neuropsicológicas, y que amerita una evaluación integral para determinar si el paciente cursa con demencia, o algún otro problema que pueda ser resuelto. (3)

El deterioro cognitivo es heterogéneo tanto en sus manifestaciones clínicas como en su etiología.

El deterioro cognitivo amnésico a menudo es resultado de la enfermedad de Alzheimer. Las formas no amnésicas del deterioro cognitivo pueden deberse a las enfermedades cerebrovasculares, demencia por cuerpos de Lewy, enfermedad de Parkinson, demencias frontotemporales, enfermedad de Alzheimer atípica u otra patología subyacente específica.

Los trastornos del estado de ánimo, accidentes o procesos cerebro-vasculares, déficit auditivo y visual, alcoholismo, hipotiroidismo, cirugía cerebral, traumas cerebrales, medicamentos, entre otros pueden afectar la cognición (3, 4).

La demencia (trastorno neurocognitivo mayor) es un trastorno neurológico con manifestaciones neuropsicológicas y neuropsiquiátricas que se caracteriza por deterioro de las funciones cognitivas y por la presencia de cambios comportamentales. Es

un síndrome clínico que presenta pérdida adquirida de habilidades cognitivas y emociones de severidad suficiente para alterar el funcionamiento social y/o ocupacional.

3.1.3. Dominios cognitivos

Los dominios cognitivos o funciones cerebrales superiores que siempre deben ser evaluadas son (5):

- a. Atención/memoria de trabajo: capacidad de retener información instantánea para ser utilizada en el mismo momento, relacionada con alguna tarea específica. Dependen principalmente de la corteza pre frontal.
- b. Funciones ejecutivas: incluye solución de problemas, juicio y planificación. Vale decir la capacidad de tomar decisiones, hacer planteamiento y la secuencia de conductas complejas. Depende principalmente de la corteza pre frontal.
- c. Memoria (aprendizaje, evocación, reconocimiento): capacidad de almacenar (aprendizaje) y recordar información en un tiempo determinado. Depende principalmente del lóbulo temporal medial: complejo hipocampal y corteza entorrinal.
- d. Visuoconstructivas y visuoperceptivas: capacidad de organizar los elementos en el espacio en base a la información visual del entorno. Dependen de la red entre los lóbulos occipito parietal y corteza pre frontal.
- e. Lenguaje expresivo: lenguaje espontáneo, fluidez, nominación, repetición, comprensión y lectoescritura. Dependen de áreas perisilvianas del hemisferio dominante.
- f. Cognición social: es el proceso que maneja las conductas frente a otros individuos de la misma especie. Estudio de la manera en que la gente procesa

la información social, en particular su codificación, almacenamiento, recuperación y aplicación en situaciones sociales. Varias estructuras cerebrales juegan un rol clave en guiar las conductas sociales: la corteza prefrontal ventromedial, la amígdala, la corteza somatosensorial derecha y la ínsula (6).

3.1.4. Clasificación

La última edición del manual diagnóstico y estadístico de las enfermedades mentales (DSM-5) publicado en el 2013, ha modificado los criterios con respecto a la versión anterior. No incluye los estadios preclínicos, ya que es una clasificación de enfermedades; pero sí contempla un estadio patológico de predemencia como deterioro cognitivo leve de Peterson. Se introduce el concepto de “trastorno neurocognitivo” que ocupa el lugar de los “trastornos mentales orgánicos” utilizado en ediciones anteriores.

Los trastornos neurocognitivos se dividen en tres categorías: delirium, trastorno neurocognitivo menor y trastorno neurocognitivo mayor. Los dominios sintomáticos estudiados para el diagnóstico son: atención, función ejecutiva, aprendizaje, memoria, lenguaje, funciones visuoperceptivas y visuconstructivas y cognición social.

El trastorno neurocognitivo mayor y el menor se diferencia en función de la intensidad de los síntomas y su repercusión en la funcionalidad del paciente.

Los dominios cognitivos se han renombrado y ampliado para incluir la cognición social y la atención compleja. Además, la centralidad de la disfunción de la memoria como una condición sine qua non ha restado importancia, con los dominios cognitivos dado el mismo peso en los criterios.

El primer paso en el proceso diagnóstico será discriminar entre funcionamiento cognitivo normal, Trastorno Neurocognitivo Menor o Trastorno Neurocognitivo Mayor, luego de lo cual habrá que intentar asignar una categoría etiológica, para lo cual existe una descripción en el texto de los atributos clínicos de cada entidad. Sabemos que ambas tareas, en la práctica clínica, nunca han sido fáciles.

3.1.5. Delirium

El caso del Delirium es especial, porque aun cuando se trata claramente de un trastorno neurocognitivo, debido a disfunción cerebral metabólica o estructural, no puede incluirse en el subgrupo de trastorno neurocognitivo mayor o menor puesto que clínicamente se caracteriza por fluctuaciones cognitivas.

Esta condición, además está definida principalmente por compromiso de conciencia y de la atención, lo que la diferencia de los otros trastornos neurocognitivos, con los cuales, sin embargo, con frecuencia coexiste.

En el DSM-5 el criterio diagnóstico de Delirium no ha experimentado mayor modificación, requiriéndose para su validación una alteración en la atención y en la capacidad de contacto con el medio, desarrollo en corto período de tiempo con tendencia a la fluctuación en severidad, perturbación cognitiva global, sin relación con compromiso severo del nivel de conciencia como el coma y con evidencia de directa consecuencia fisiológica de otra condición médica, de intoxicación o abstinencia de sustancias, exposición a toxinas o debido a múltiples etiologías.

3.1.6. Trastorno neurocognitivo menor

En una consideración más neuropsicológica, en el DSM IV cuando se especificaban los defectos relacionados con los dominios cognitivos que podrían estar afectados se mencionaba el deterioro de memoria, la afasia, la apraxia, la agnosia y la disfunción ejecutiva. Es importante que en el nuevo manual se amplía esta valoración a funciones como atención compleja, función ejecutiva, aprendizaje y memoria, lenguaje, habilidad perceptual-visoconstructiva y cognición social.

La incorporación por primera vez del concepto Trastorno Neurocognitivo Menor, virtualmente idéntico al constructo clínico bien consolidado de Deterioro Cognitivo Leve2, constituye uno de los cambios más significativo del manual DSM-5.

Distinguir una etapa de otra, en este continuum de la normalidad a la demencia, conlleva riesgos puesto que la valoración de la repercusión en la funcionalidad como criterio último para diferenciar una entidad de otra supone un alto componente de subjetividad. Típicamente, además, es más fácil identificar la etiología en Delirium o en Trastorno Neurocognitivo Mayor. Asimismo, rotular a alguien como portador de un Trastorno Neurocognitivo Menor debido a Enfermedad de Alzheimer omite el hecho de que aún no contamos con marcadores clínicos predictivos de conversión con suficiente sensibilidad y de que un porcentaje de estos sujetos permanecerá estable en el tiempo.

Aun cuando el DSM se basa sólo en síntomas clínicos para categorizar cada enfermedad, es obvio que la implementación de biomarcadores en rápido desarrollo actual, como la evidencia en Enfermedad de Alzheimer del depósito amiloideo anormal a través de PET o la medición de niveles de proteínas beta amiloide y tau en LCR ayudarán a aumentar la probabilidad de predecir tempranamente la progresión de un Trastorno Neurocognitivo Menor. Por cierto, la identificación temprana de un trastorno neurocognitivo objetivo permitirá que las intervenciones terapéuticas sean más efectivas.

Los criterios diagnósticos propuestos en el DSM-5 para trastorno neurocognitivo menor son (7):

- A. Evidencia de un declive cognitivo modesto desde un nivel previo de mayor desempeño en uno o más de los dominios diferidos:
 - 1. Preocupación del individuo, de un tercero informado o del facultativo con respecto a un declive modesto en las funciones cognitivas.
 - 2. Declive en el desempeño neuropsicológico, implicando un desempeño en los tests del rango de dos o más desviaciones estándares por debajo de lo esperado en la evaluación neuropsicológica reglada o ante una evaluación clínica equivalente.

- B. Los déficits cognitivos son suficientes para interferir con la independencia (ejemplo: requieren asistencia para las actividades instrumentales de la vida diaria, tareas complejas como manejo de medicación o dinero), pudiendo ser preciso esforzarse más, utilizar estrategias compensatorias o hacer una acomodación para mantener la independencia.
- C. Los déficits cognitivos no ocurren exclusivamente en el contexto de delirium.
- D. Los déficits cognitivos no son atribuibles de forma primaria a la presencia de otros trastornos mentales (ejemplo: trastorno depresivo mayor, esquizofrenia).

3.1.7. Trastorno neurocognitivo menor

A pesar de que existe una serie de definiciones para la demencia, el Manual Diagnóstico y Estadístico definición (DSM) proporciona un marco razonable para el concepto de demencia en la práctica clínica. Según el DSM-5, los criterios para la demencia (que ahora se llama trastorno neurocognitivo mayor) incluyen los siguientes (7):

- A. Evidencia de un declive cognitivo sustancial desde un nivel previo de mayor desempeño en uno o más de los dominios (aprendizaje y memoria, función ejecutiva, atención compleja, perceptual-motor, cognición social):
 1. Preocupación del individuo, de un tercero informado o del facultativo con respecto a un declive sustancial en las funciones cognitivas.
 2. Declive en el desempeño neuropsicológico, implicando un desempeño en los tests del rango de dos o más desviaciones estándares por debajo de lo esperado en la evaluación neuropsicológica reglada o ante una evaluación clínica equivalente.

- B. Los déficits cognitivos son suficientes para interferir con la independencia (ejemplo: requieren asistencia para las actividades instrumentales de la vida diaria, tareas complejas como manejo de medicación o dinero).
- C. Los déficits cognitivos no ocurren exclusivamente en el contexto de delirium.
- D. Los déficits cognitivos no son atribuibles de forma primaria a la presencia de otros trastornos mentales (ejemplo: trastorno depresivo mayor, esquizofrenia).

Las diferencias entre trastorno neurocognitivo menor y mayor propuestas en el DSM-5 lo describe la siguiente tabla (8):

Tabla 1. Diferencias entre trastornos neurocognitivo menor y mayor propuestas en el DSM-5

	Trastorno neurocognitivo menor	Trastorno neurocognitivo mayor
Preocupaciones del paciente u otros por su cognición	Declive modesto en las funciones cognitivas	Declinar sustancial en las funciones cognitivas
Rendimiento en tests neuropsicológicos	De una a dos desviaciones estándares por debajo de lo esperado	Dos o más desviaciones estándares por debajo de lo esperado
Autonomía	La alteración es insuficiente para afectar la autonomía	La alteración es suficiente para afectar las actividades instrumentales habituales
<p>Jorge Lopez. Alvarez y Luis F. Aguera- Ortiz. Nuevos criterios diagnósticos de la demencia y la enfermedad de Alzheimer: una visión desde la psicogeriatría. 2015.</p>		

3.2. PRUEBAS CONGNITIVAS

3.2.1. Evaluación clínica

La evaluación inicial en un paciente con sospecha de deterioro cognitivo debe centrarse en la historia. Miembros de la familia o alguien que conozca bien al paciente debe dar una historia adecuada de los cambios cognitivos del comportamiento.

La historia de consumo de medicamentos es particularmente importante; ya que como se ha mencionado con anterioridad; el uso de fármacos que deterioran el proceso cognitivo (por ejemplo, analgésicos, anticolinérgicos, medicamentos psicotrópicos, así como sedantes hipnóticos) deben buscarse.

Se debe realizar una evaluación de la función cognitiva. Esto debe ser seguido por un examen físico completo, incluyendo un examen neurológico. El trabajo posterior de seguimiento puede incluir estudios de laboratorio y gabinete (9).

Son varias las escalas útiles para poder hacer un seguimiento del continuum que se establece entre el envejecimiento normal y los diversos estadios de demencia, pasando por el Deterioro Cognitivo Leve.

3.2.2. Pruebas de Tamizaje

3.2.2.1. Minimental

El Mini Examen del Estado Mental (MMSE) y otras pruebas de tamizaje breve para la demencia tienen una sensibilidad agrupada entre 75 y 92 por ciento y una especificidad del 81 al 91 por ciento (13).

Su puntaje máximo es de 30 y, originariamente, el valor límite o de corte fue de 24; sin embargo, los resultados deben ser interpretados de acuerdo a diferentes criterios tales como la edad, el nivel educacional y otras variables personales. Se recomienda utilizar el valor límite de 26, valor utilizado en la mayoría de los estudios internacionales. Un

resultado por debajo del valor límite sugiere deterioro cognitivo, pero un resultado considerado “normal” no lo descarta (14).

El MMSE evalúa las siguientes áreas: orientación, memoria, atención, capacidad para seguir ordenes orales y escritas, escritura espontánea y habilidades visuoconstructivas.

La principal aportación de esta prueba consistió en proporcionar un instrumento para detección de deterioro cognitivo y que se pudiese administrar en poco tiempo. Según sus autores, esto era especialmente importante en determinadas alteraciones como demencia, en las que el paciente rápidamente se cansaba, y por tanto dejaba de mostrarse colaborador. Esta prueba ha sido sin duda la más utilizada internacionalmente desde su aparición, revelándose muy útil para detección de deterioro en demencia (14). Ver Anexo 1.

3.2.2.2. La Evaluación Cognitiva Montreal (MoCA)

La Evaluación Cognitiva Montreal (MoCA) fue diseñada como un instrumento de escaneo rápido para alteraciones cognitivas leves. Evalúa diferentes dominios cognitivos: atención y concentración, funciones ejecutivas, memoria, lenguaje, habilidades visuoconstructivas, pensamiento conceptual, cálculo y orientación. El tiempo para administrar la MoCA es de aproximadamente 10 minutos. El puntaje máximo es de 30 puntos: un puntaje arriba de 26 o más es considerado normal.

En comparación con el MMSE, el MoCA es más sensible para la detección de deterioro cognitivo leve, e incluye una gama más amplia de los dominios cognitivos. En los estudios de validación de las poblaciones de referencia, sobre todo con deterioro cognitivo leve o demencia, una puntuación mínima de 26 MoCA (puntuaciones de 25 y más adelante consideran anormales) se obtiene una alta sensibilidad (≥ 94 por ciento), pero menor especificidad (≤ 60 ciento) .

Los puntos de corte deben ajustarse según el nivel de educación y otras normas pertinentes (15,16). Ver Anexo 2.

3.2.2.3. Clinical Dementia Rating (CDR) de Hughes

En una entrevista semiestructurada con el paciente y el cuidador, y valora las deficiencias en seis dominios (memoria, orientación, juicio y resolución de problemas, asuntos comunitarios y Ocio, cuidado personal). Es necesario un médico que conozca bien al paciente. para una evaluación precisa y válida. La puntuación global de CDR se asigna en función del rendimiento en cada dominio, con especial peso en la puntuación de la memoria (17).

Se asigna a cada ítem (memoria, orientación...) la puntuación que le corresponda (0, 0.5, 1, 2 ó 3) de acuerdo con la casilla de la tabla que encaje mejor con el estado clínico del paciente.

Esta escala permite evaluar ese continuum desde el sujeto normal (CDR 0) y la demencia cuestionable (CDR 0.5) hasta la demencia leve (CDR 1), moderada (CDR 2) y severa o grave (CDR 3).

En esta escala, algunos investigadores interpretan que el Deterioro Cognitivo Leve se correspondería con un CDR 0.5, mientras que otros consideran que el CDR 0.5 englobaría también al Alzheimer incipiente (18).

La afectación del área "memoria" tiene primacía para determinar el estadio general. Si al menos otras tres áreas son calificadas con la misma puntuación que la memoria, el grado de afectación de ésta es el que define el estadio general. Sin embargo, si tres o más categorías se gradúan por encima o por debajo de la calificación de la memoria, entonces predomina la puntuación de aquella

3.2.2.4. El Global Deteriotation Scale (GDS) de Reisberg

Clasifica a los pacientes desde un GDS 1 (normalidad), pasándose a un GDS 2 (sujeto normal con deterioro subjetivo de su memoria), GDS 3 (demencia leve), y GDS 4 a

GDS 7 (estadios de demencia más graves). Dentro de esta escala, el Deterioro Cognitivo Leve se correspondería a un estadio entre el GDS 2 y el GDS 3.

La forma amnésica del Deterioro Cognitivo Leve no tiene por qué encajar de manera precisa en los estadios de las escalas citadas, justificando una terminología aparte. Ver Anexo 3.

3.2.2.5. Exploraciones complementarias

Las pruebas de imagen pueden ayudarnos tanto al diagnóstico diferencial del Deterioro Cognitivo Leve como a la monitorización de los cambios que pueden tener lugar en el paciente. Las pruebas de imagen estructural muestran habitualmente atrofia de hipocampos en el Deterioro Cognitivo Leve amnésico en comparación con controles normales, y además esa atrofia hipocámpica puede servir como predictor de la conversión de Deterioro Cognitivo Leve a demencia, correlacionándose incluso con evidencia de atrofia y de pérdida neuronal en la necropsia (18).

También la imagen funcional puede ayudar en la detección de sujetos con Deterioro Cognitivo Leve. En estudios con PET (tomografía de emisión de positrones) se han demostrado déficit metabólicos tempranos temporoparietales en individuos con riesgo de enfermedad de Alzheimer familiar, riesgo evaluado a partir de la historia familiar y de la presencia del genotipo APOE- ϵ 4 (Apolipoproteína E- ϵ 4) en los sujetos, así como reducción del metabolismo en el córtex cingulado. En general, las pruebas de imagen demuestran que el Deterioro Cognitivo Leve (especialmente en su forma amnésica) comparte características con la enfermedad de Alzheimer (18).

Se ha estudiado mediante espectroscopia de resonancia magnética (^1H ERM) a los pacientes con deterioro cognitivo, principalmente cuando éste va asociado a demencias, tanto vasculares como enfermedad de Alzheimer (EA)1-4. Sin embargo, el deterioro cognitivo leve (DCL) también se ha descrito⁵ como un estado clínico de transición entre la normalidad para la edad y la EA.

En sujetos con DCL se han observado cambios patológicos similares a la fase temprana de EA, y existe una proporción significativamente más elevada de progresión hacia la sintomatología clínica clásica de EA (12-15% por año) comparado con ancianos sin deterioro cognitivo, con una incidencia 1-2% (19).

No existen datos definitivos en el uso de marcadores biológicos para el diagnóstico del Deterioro Cognitivo Leve. Algunos laboratorios han comprobado la existencia de niveles de proteína τ elevados y de niveles de β -Amiloide. significativamente bajos en el LCR (líquido cefalorraquídeo) en la enfermedad de Alzheimer, y varios estudios longitudinales han comprobado que casi todos los sujetos con Deterioro Cognitivo Leve que evolucionan hacia una enfermedad de Alzheimer tienen niveles altos de τ en el LCR, mientras que en el Deterioro Cognitivo Leve no progresivo esos niveles de τ se mantienen bajos. Esto indica que la determinación de τ en el LCR podría ser usado de manera eficaz en la identificación de sujetos con enfermedad de Alzheimer incipiente entre pacientes clínicamente diagnosticados de Deterioro Cognitivo Leve (18).

3.3. Capacidad funcional

3.3.1. El envejecimiento y la capacidad funcional

El proceso normal de envejecimiento individual, produce una disminución de hasta un 25 a 30% de las células que componen los diferentes órganos y sistemas del ser humano, lo que se traduce en una disminución de la función cumplida por ese órgano y sistema.

Lo que en situación de exigencia normal o habitual no tendrá repercusión, sí podrá afectar al individuo frente a una exigencia no habitual o estrés, dado que el envejecimiento fisiológico afecta las capacidades de reserva (20).

El proceso normal de envejecimiento produce cambios en la homeostasis y en la reserva, aumentando la vulnerabilidad a presentar enfermedades crónicas y degenerativas. Lo que, sumado a predisposición genética, estilos de vida inadecuados

y condiciones socio-económicas precarias y ambientales nocivas, hace que el estado de salud funcional de la persona mayor aumente el riesgo de transitar desde la independencia a la dependencia.

3.3.2. Definición de la capacidad funcional

La valoración de la capacidad funcional se encuentra incluida dentro de la evaluación geriátrica, entendiéndola esta como aquel proceso diagnóstico multidimensional e interdisciplinar, dirigido a las capacidades funcionales, médicas y psicosociales de un anciano, en orden a desarrollar un plan de tratamiento y de seguimiento. Es más que un examen médico de rutina, y tiene énfasis en los aspectos funcionales y en la calidad de vida, en la utilización de instrumentos estandarizados de medida y en la utilización de equipos multidisciplinares.

La capacidad funcional es definida como conjunto de habilidades físicas, mentales y sociales que permiten al sujeto la realización de las actividades que exige su medio y/o entorno (21).

Por función se entiende la capacidad de ejecutar, de manera autónoma, aquellas acciones más o menos complejas, que componen nuestro quehacer cotidiano en una manera deseada a nivel individual y social. Esta función se puede desglosar, en forma de ecuación, en varios componentes (22):

Función = Físico+cognitivo+emocional / entorno y recursos sociales.

El realizar la tarea más sencilla que nos podamos imaginar va a exigir unos mínimos de capacidad física (fuerza, capacidad aeróbica, elasticidad), de capacidad cognitiva (conveniencia, organización, planificación y ejecución) y de capacidad emotiva (deseo), así como un entorno y unos recursos sociales que lo permitan. Cuando cualquiera de estos componentes fallan, el realizar la tarea se convertirá en algo difícil o imposible: se habrá alterado la capacidad funcional.

Se distinguen dos dimensiones importantes de competencia en la realización de las actividades de la vida diaria de las personas mayores: la competencia básica y la competencia instrumental.

La competencia básica es la capacidad para ejecutar actividades básicas de autocuidado (denominadas actividades básicas de la vida diaria), tareas necesarias para un funcionamiento independiente en su comunidad (actividades instrumentales de la vida diaria) y marcadores de actos más complejos (actividades avanzadas de la vida diaria).

Las actividades básicas se refieren a los comportamientos que las personas deben realizar para cuidar de sí mismos y vivir de forma independiente y autónoma. Incluyen actividades como bañarse, vestirse, alimentarse, movilizarse, controlar los esfínteres y el arreglo personal entre otras.

Las actividades instrumentales de la vida diaria se refieren a acciones complejas asociadas con la vida independiente, tales como cocinar, limpiar, tomar medicamentos, usar transportes públicos, utilizar escaleras y realizar trabajos exteriores como jardinería y cuidado de animales entre otras labores.

Actualmente es reconocida la trascendencia que reviste en las personas mayores la “capacidad funcional” como parametro de evaluación del estado de salud, entendiéndose como funcionalidad la posibilidad de realizar determinadas acciones de la vida diaria. (5).

Para evaluar la capacidad funcional se deben definir tres componentes:

1. Actividades básicas de la vida diaria (ABVD), correlacionadas con funciones y coordinación motoras, que mide la independencia de los adultos mayores en la alimentación, continencia, movilidad, uso del excusado, vestido y aseo corporal.

2. Actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD), las cuales pueden definirse como aquellas actividades que son vitales para el mantenimiento de la función normal de los adultos mayores en el hogar y en la comunidad.
3. Actividades avanzadas de la vida diaria (AAVD), llevan a desarrollar un rol en la sociedad.

Las AVD son un elemento clave para medir la calidad de vida y el estatus funcional en los adultos mayores²⁸. El bienestar en los ancianos depende de las condiciones de vida que les ofrezca el medio donde se desenvuelven, exigen la satisfacción de sus crecientes necesidades psicológicas, socioeconómicas, biológicas y funcionales, factores que tienen una indisoluble interrelación en la producción del proceso patológico (23, 24).

A pesar de la diversidad conceptual, el deterioro de la capacidad funcional está relacionada a la dificultad que tiene el individuo para ejecutar tareas básicas o más complejas de la vida diaria, lo que lleva a la limitación o restricción de sus papeles sociales, además de la necesidad de cuidado y, consecuentemente, de una persona para auxiliar en el desempeño de esas tareas (5)

3.3.3. Importancia de la capacidad funcional

Es indiscutible que la discapacidad tiene un gran impacto sobre la calidad de vida.

La dificultad o imposibilidad para llevar a cabo las acciones de los dominios de la actividad humana son un parámetro de salud como (22):

- a. Mortalidad. El riesgo de mortalidad se eleva conforme va aumentando grado de discapacidad, como se ha demostrado tanto en los estudios poblacionales como en los prospectivos de seguimiento. En los mayores de 80 años, comparativamente con quienes no están discapacitados, el riesgo de mortalidad

es doble para quienes tienen dificultad en AIVD y cuatro veces para quienes reciben ayuda en ABVD

- b. Consumo de recursos. Las visitas hospitalarias frecuentes, el número de ingresos, el tiempo de estancia intrahospitalaria, las visitas al médico o la utilización de fármacos, generalmente son proporcionales a el grado de discapacidad. Por ejemplo, en algunos trabajos, este grado de discapacidad ha mostrado ser mejor predictor de la estancia media intrahospitalaria que el diagnóstico principal al ingreso en el hospital.

- c. Institucionalización. el riesgo de utilizar una residencia incrementada al ir ascendiendo en el deterioro funcional.

- d. Utilización de recursos sociales. Los costos del cuidado personal y de ayuda doméstica para individuos mayores de 75 años aumentan conforme aumenta el nivel de dependencia.

- e. Futura discapacidad. La discapacidad es un estado dinámico que permite todas las variantes. Puede mejorar y resolverse, mantenerse estable en el tiempo, o empeorar. Las posibilidades de mejora disminuyen en función de la edad, aunque nunca desaparecen por completo, incluso en edades muy avanzadas. De cualquier manera, se conoce que el riesgo de empeorar funcionalmente guarda relación con el estado funcional previo. Al margen de estas dos cualidades, calidad de vida y predictor de resultados, - que ha hecho que la evaluación de la capacidad funcional (función física y cognitiva en concreto) sea recomendada tanto por el American College of Physicians, la Canadian Task Force y la U.S. Preventive Services Task Force.

Al realizar un conteo del grado de dependencia de un sujeto, estamos de una manera directa valorando las necesidades de cuidados que este tiene. De la misma manera, al estudiar el grado de deterioro sufrido por una persona en el tiempo, podemos medir indirectamente la calidad de los cuidados prestados.

Se han construido instrumentos que, basados en buena parte en la capacidad funcional, son capaces de agrupar a sujetos con similares necesidades y que consumen también similares cantidades de recursos. Además, estos mismos instrumentos pueden ser utilizados como soportes del control de calidad de los cuidados prestados.

3.4. Instrumentos de valoración de la funcionalidad

3.4.1. Índice de Barthel (IB) o Índice de Discapacidad de Maryland

Los índices para medir la discapacidad física son cada vez más utilizados en la investigación y en la práctica clínica, especialmente en los ancianos, cuya prevalencia de discapacidad es mayor que lo que la población genera. Además, la valoración de la función física es una parte importante de los principales instrumentos usados para la valoración genérica de la caída de vida relacionada con la salud. Actualmente, incluir la valoración de la función física es imprescindible en cualquier instrumento destinado a medir el estado de salud.

El IB es uno de los instrumentos más ampliamente utilizados para la valoración de la función física.

El IB es una medida genérica que valora el nivel de independencia del paciente con respecto a la realización de algunas actividades básicas de la vida diaria (AVD), mediante la cual se asignan diferentes puntuaciones y ponderaciones según la capacidad del sujeto examinado para llevar a cabo estas actividades (26).

Es una medida simple en cuanto a su obtención e interpretación, fundamentada sobre bases empíricas. Se trata de asignar a cada paciente una puntuación en función de su grado de dependencia para realizar una serie de actividades básicas. Los valores que se asignan a cada actividad dependen del tiempo empleado en su realización y de la necesidad de ayuda para llevarla a cabo.

Valora la capacidad de una persona para realizar de forma dependiente o independiente 10 actividades básicas de la vida diaria como la capacidad de comer, moverse de la silla a la cama y volver, realizar el aseo personal, ir al retrete, bañarse, desplazarse, subir y bajar escaleras, vestirse y mantener el control intestinal y urinario. Su puntuación oscila entre 0 (completamente dependiente) y 100 puntos (completamente independiente) y las categorías de repuesta entre 2 y 4 alternativas con intervalos de cinco puntos en función del tiempo empleado en su realización y la necesidad de ayuda para llevarla a cabo (5).

El IB aporta información tanto a partir de la puntuación global como de cada una de las puntuaciones parciales para cada actividad. Esto ayuda a conocer mejor cuáles son las deficiencias específicas de la persona y facilita la valoración de su evolución temporal (26). Ver Anexo 4.

3.4.2. Índice de Katz

Creado en el año 1958 por un equipo multidisciplinar dirigido por S. Katz y formado por enfermeras, médicos, asistentes sociales, terapeutas ocupacionales y fisioterapeutas del The Benjamín Rose Hospital (un hospital geriátrico y de enfermos crónicos de Cleveland, Ohio) para delimitar la dependencia en fracturas de cadera; y publicado por primera vez un año después con el título de Index of Independence in Activities of Daily Living (27).

Aunque fue diseñado como un índice de rehabilitación, se ha empleado en la valoración de muchas enfermedades crónicas como el infarto cerebral o la artritis reumatoide, tanto en pacientes institucionalizados como ambulatorios.

Evalúa el grado de dependencia e independencia de las personas utilizando seis funciones básicas: baño, vestido, uso del retrete, movilidad, continencia y alimentación.

Las personas se clasifican en uno de los ocho niveles de dependencia del índice que oscilan entre A (independiente para todas las funciones), B (Independiente en todas salvo en una de ellas), C (Independiente en todas salvo lavado y otra más), D (Independiente en todas salvo lavado, vestido y otra más), E (Independiente en todas salvo lavado, vestido, uso de retrete y otra más), F (Independiente en todas salvo lavado, vestido, uso de retrete, movilización y otra más), G (Dependiente en las seis funciones); existiendo un nivel O (dependiente en al menos dos funciones, pero no clasificable como C, D, E o F).

Es un índice con buena consistencia interna y validez. Su concordancia con otros test de ABVD básica es alta. Es un buen predictor de mortalidad a corto y largo plazo, de la necesidad de institucionalización, del tiempo de estancia en pacientes hospitalizados y de la eficacia de los tratamientos.

También ha demostrado ser un predictor eficaz de expectativa de vida activa (a mayor puntuación menor expectativa de vida activa). Su fiabilidad ha sido valorada en múltiples estudios presentando coeficientes de correlación (>0.70) y test-retest (>0.90) altos, siendo mayor en los pacientes menos deteriorados. Está validado en varios idiomas, países, entornos culturales y niveles socioeconómicos. Incluso algunos autores lo han utilizado para validar sus propias escalas (5). Ver Anexo 5

3.4.3. Escala de Lawton y Brody

Instrumento validado en el año 1969, desarrollada en el Centro Geriátrico de Filadelfia, para población adulta mayor, institucionalizada o no, con objeto de evaluar autonomía física y AIVD, es uno de los instrumentos de medición de actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) más utilizado en las unidades de geriatría, sobre todo a nivel de consulta y hospital de día.

Este instrumento valora la capacidad de desarrollo de tareas que implican el manejo de utensilios habituales y actividades sociales del día a día, a través de 8 ítems: Cuidar la casa, lavar la ropa, preparación de la comida, ir de compras, uso del teléfono, uso del transporte, manejo del dinero y ser responsable de los medicamentos. Se puntúa si el individuo realiza la tarea, no si declara que puede hacerlo, desde la máxima dependencia (0 puntos) a la independencia total (8 puntos).

La dependencia se considera moderada cuando la puntuación se sitúa entre 4 y 7 y severa cuando la puntuación es inferior a 4. Esta escala da mucha importancia a las tareas domésticas, por lo que en nuestro entorno los hombres suelen obtener menor puntuación; No obstante evalúa la capacidad para realizar una tarea en una circunstancia determinada, como puede ser la viudez (28).

Por ello se ha considerado una escala más apropiada para las mujeres (muchas de las actividades que mide la escala han sido realizadas tradicionalmente por ellas) Pero también se recomienda su aplicación a los hombres, aunque identificando aquellas actividades instrumentales realizados por ellos según los problemas sociales. Su aplicación sería rápida, ya que tan solo requiere de unos 5 a 10 minutos, a través de la interrogación del paciente o, si su capacidad cognitiva no lo permite, de su cuidador o familiares.

Su principal limitación es la influencia de aspectos culturales y del entorno sobre las variables que estudia, siendo necesario adaptarlas al nivel cultural de la persona.

Algunas actividades requieren ser aprendidas o de la presencia de elementos externos para su realización. Las actividades instrumentales son difíciles de valorar en pacientes institucionalizados por las limitaciones impuestas por el entorno social propio del centro. Ver Anexo 6.

3.4.4. Escala de la Cruz Roja

Las escalas de incapacidad de la Cruz Roja, física y mental, (EFCR y EMCR) publicaron por primera vez en el año 1972, aunque llevaban utilizándose un año en el servicio de Geriátría del Hospital Central de la Cruz Roja de Madrid donde se diseñaron como un instrumento para evaluar y clasificar a los ancianos residentes en su domicilio dentro del área del hospital y localizar a aquellos que precisaban asistencia geriátrica domiciliaria. Con el tiempo su empleo se ha generalizado en la valoración de pacientes en servicios de geriatría, residencias de ancianos y otro tipo de centros.

Descripción y normas de aplicación: Es una escala simple y fácil de utilizar sin normas detalladas sobre su aplicación. El evaluador debe clasificar al paciente en el grado funcional que más se aproxime a su situación actual. Evalúa la incapacidad física según una escala de seis grados que oscilan entre el 0 (independencia) y el 5 (incapacidad funcional total). La información se obtiene preguntando directamente al paciente o a su cuidador. El tiempo de aplicación es inferior a un minuto (5)

La asignación de un paciente a su grado es sencilla cuando coinciden las características de la descripción de una de las puntuaciones, pero no en los casos en las que no coinciden (sobre todo la deambulación y la incontinencia) lo que obliga al evaluador a dar mayor relevancia a alguna de ellas. Ha sido aplicada en muestras de ancianos de la comunidad, en programas de atención domiciliaria, a nivel hospitalario y en residencias y centros de día, permitiendo la valoración continuada y la transmisión de información entre los profesionales (29).

Valora también la respuesta al tratamiento. El punto de corte 3 parece ser el que mejor permite la discriminación entre dependencia leve a moderada y la grave. Una puntuación por encima de 3 se ha asociado a aumento de mortalidad en pacientes geriátricos ingresados o domiciliarios (5). Ver Anexo 7.

4. Hipótesis

- Existe deterioro cognitivo en las personas institucionalizadas en la Residencia del Adulto Mayor de Centro Médico Militar.
- Existe deterioro funcional en las personas institucionalizadas en la Residencia del Adulto Mayor en Centro Médico Militar.
- Existe una relación directa entre la presencia de deterioro cognitivo y el grado de deterioro funcional.

5. Objetivos de la investigación

5.1. Objetivo general

Establecer la prevalencia y la correlación del deterioro cognitivo y dependencia funcional de las personas mayores de la residencia temporal del adulto mayor del Centro Médico Militar.

5.2. Objetivos específicos

- Determinar características demográficas: edad y sexo.
- Determinar la prevalencia de deterioro funcional.
- Determinar la prevalencia de deterioro cognitivo.
- Determinar la correlación del estado cognitivo y funcional.
- Determinar las comorbilidades.
- Detección temprana de enfermedad para restablecer la autonomía o independencia o evitar su progresión.

- Establecer intervenciones que permitan medidas preventivas de las situaciones de riesgos y mejoras del estado funcional.

6. Métodos, técnicas e instrumentos

6.1. Método

Es un estudio de tipo descriptivo correlacional porque tienen como objetivo medir el grado de relación que existe entre el deterioro cognitivo y el grado de deterioro funcional en los que habitan en la residencia temporal del adulto mayor.

6.2. Técnicas

La recolección de datos será la entrevista estructurada a los individuos que cumplan con los criterios de inclusión y que firmen de forma voluntaria el consentimiento informado.

Los datos sociodemográficos se obtendrán a través de una entrevista semiestructurada diseñada para tal fin y por medio de la revisión de expedientes.

Se utilizarán instrumentos de recolección de datos para valorar la funcionalidad y el deterioro cognitivo.

La información recopilada se registra en la base de datos del programa Microsoft Office Excel 2007, donde se tabula y procede a obtener los porcentajes y totales de interés.

6.3. Instrumentos

Como instrumentos de medición se utilizarán:

El deterioro funcional se medirá con el índice de Barthel. Este instrumento evalúa diez actividades básicas de la vida diaria: comer, lavarse (bañarse), vestirse, arreglarse, deposición, micción, ir al retrete, trasladarse sillón-cama, deambulaci3n, subir y bajar escalones. Se puntúa de 0 a 100 y sus resultados se agrupan en cuatro categorías de dependencia: a) Total: < 20, b) Grave: 20-35; c) Moderada: 40-55 y d) Leve: > 60.

La evaluación cognitiva se realizará a través del Test de Moca. La Evaluación Cognitiva Montreal (MoCA) fue diseñada como un instrumento de escaneo rápido para alteraciones cognitivas leves. Evalúa diferentes dominios cognitivos: atención y concentración, funciones ejecutivas, memoria, lenguaje, habilidades visuoespaciales, pensamiento conceptual, cálculo y orientación. El tiempo para administrar la MoCA es de aproximadamente 10 minutos. El puntaje máximo es de 30 puntos: un puntaje arriba de 26 o más es considerado normal.

Valoración orgánica. Se valorará la comorbilidad mediante el índice de Charlson. El Índice de Comorbilidad de Charlson Modificado por Edad es un score utilizado para predecir la mortalidad de los pacientes en función de sus diferentes comorbilidades.

7. Cronograma de actividades

Año 2016					
Descripción	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Elaboración del protocolo de investigación					
Presentación del protocolo de investigación					
Revisión del protocolo de investigación					
Corrección el protocolo de investigación					
Autorización del protocolo de información					
Revisión de Capítulo 1					
Entrega del proyecto de tesis.					
Entrega del informe final del proyecto de tesis.					

8. Recursos

8.1. Recursos humanos

- Investigador: Dra. Andrea Rodríguez Jiménez.
- Técnico de terapia física.
- Auxiliar de enfermería.

8.2. Recursos Materiales

- 250 hojas papel bond, tamaño carta
- 50 folders
- Servicio de Internet
- Impresora.

8.3. Recursos Financieros

Descripción	Precio unitario	Cantidad	Costo total
200 hojas papel bond, tamaño carta	Resma 500 hojas Q 40	2	40.00
Folders	Q 1.00	25	25.00
Servicio de internet	Q 300	1	300.00
Impresiones	Q 0.20	300	60.00
		TOTAL	425.00

9. Referencias

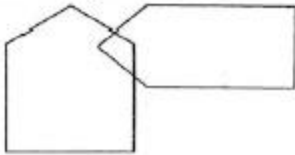
1. Meléndez J., Mayordomo T. y Sales A. Comparación entre ancianos sanos con alta y baja reserva cognitiva y ancianos con deterioro cognitivo. Univ. Psychol. 2013; 12 (1) 73-80.
2. Simpson J. DSM-5 and Neurocognitive Disorders. Journal of the American Academy of Psychiatry and the Law Online June 2014, 42 (2) 159-164
3. Diagnóstico y Tratamiento del Deterioro cognoscitivo en el adulto mayor. 2012
4. Evaluación y diagnóstico del deterioro cognitivo leve. 2012. Mercedes Montenegro.
5. Síndromes geriátricos y capacidad funcional en adultos mayores del centro de salud I-3 San Juan (MINSa) IQUITOS 2014.
6. Judith Butman. La cognición social y la corteza cerebral Revista Neurologica Argentina 26:117-122 · January 2001
7. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5), American Psychiatric Association, Arlington 2013.
8. Jorge Lopez. Alvarez y Luis F. Aguera- Ortiz. Nuevos criterios diagnósticos de la demencia y la enfermedad de Alzheimer: una visión desde la psicogeriatría. 2015.
9. Larson Eric. Evaluation of cognitive impairment and dementia. UpToDate2016
10. The initial recognition and diagnosis of dementia. Am J Med. 1998;104(4A):2S.
11. Knopman DS. The initial recognition and diagnosis of dementia. Am J Med 1998; 104:2S.

12. Tsoi KK, Chan JY, Hirai HW, et al. Cognitive Tests to Detect Dementia: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Intern Med* 2015; 175:1450.
13. Larson E. ACP Journal Club. Review: Brief screening tests for dementia have pooled sensitivity of 76% to 92% and specificity of 81% to 91. *Ann Intern Med* 2015; 163:JC10.
14. Velasco S et al. Versiones en español del Minimental State Examination (MMSE). Cuestiones para su uso en la práctica clínica. *Rev Neurol* 2015; 61 (8): 363-371.
15. Davis DH, Creavin ST, Yip JL, et al. Montreal Cognitive Assessment for the diagnosis of Alzheimer's disease and other dementias. *Cochrane Database Syst Rev* 2015.
16. Rossetti HC, Lacritz LH, Cullum CM, Weiner MF. Normative data for the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) in a population-based sample. *Neurology* 2011; 77:1272.
17. Larson E. Evaluation of cognitive impairment and dementia. UpToDate 2016.
18. De la Vega, R. y Zambrano, A. Deterioro cognitivo leve [en línea]. *Circunvalación del Hipocampo*, septiembre 2008.
19. Martínez-Bisbal MC et al. Deterioro cognitivo: clasificación mediante espectroscopia de resonancia magnética de protón y contribución de la imagen convencional. *Radiología*. 2006;48(5):301-7.
20. M. Isaac, Comollonga y G. Izquierdo Zamarriego, "Fisiología del Envejecimiento", en: Salgado Alba. *Manual de Geriátría*, 3ª edición, MASSON, Madrid, 2002, Pags.: 63- 76.

21. Díaz M y Torres E. Funcionalidad del adulto mayor y el cuidado enfermero. Rev Gerokomos. 2011; 22 (4): 2-3.
22. Valoración de la Capacidad Funcional del Paciente Anciano J. L. Larrión. Servicio de Geriatría. Hospital de Navarra. Pamplona. 1999.
23. Acosta C. y Gonzales A. Actividades de la vida diaria en adultos mayores: la experiencia de dos grupos focales. Psicología y Salud. 2009; 19 (2) 289-293.
24. Fernández K. Valoración geriátrica integral. El Residente. 2010; 5 (2): 55-65.
25. Javier C. VALORACIÓN DE LA DISCAPACIDAD FÍSICA: EL INDICE DE BARTHEL.
26. Javier Cid-Ruzafa (1) y Javier Damián-Moreno. Rev Esp Salud Pública 1997, Vol. 71, N.º 2.
27. Curso sobre el uso de escalas de valoración geriátrica. A J Cruz et al. 2006, Prous Science SA.
28. Trigas - Feerín M, Ferreira - González L, Mejide - Míguez H. Escalas de valoración funcional del anciano. Galicia Clin. 2011; 72(1): 11-16.
29. Cabañero M. Revisión estructurada de las medidas de actividades de la vida diaria en personas mayores. Rev Esp Geriatr Gerontol, 2008; 43: 271-83.

10. Anexos

ANEXO 1. Mini Examen del Estado Mental (MMSE)

MINI-MENTAL EXAMEN COGNITIVO		
ORIENTACIÓN	Real	Máx.
Dígame el día ___ Fecha ___ Mes ___ Estación ___ Año ___	5
Dígame el Hospital ___ Planta ___ Ciudad ___ Provincia ___ País ___	5
FIJACIÓN		
Repita estas tres palabras: Peseta-Caballo-Manzana (Repetirlas hasta que las aprenda y contar los intentos)	3
CONCENTRACIÓN Y CÁLCULO		
Si tiene 30 pesetas, y me va dando de 3 en 3, ¿cuántas le van quedando? Repita: 5-9-2 (hasta que los aprenda y contar los intentos). Ahora hacia atrás.	5
	3
MEMORIA		
¿Recuerda las 3 palabras que le he dicho antes?	3
LENGUAJE Y CONSTRUCCIÓN		
Mostrar un bolígrafo, ¿qué es esto?. Repetir con el reloj.	2
Repita esta frase: "En un trigal había cinco perros".	1
Una manzana y una pera son frutas, ¿verdad?.		
¿Qué son el rojo y el verde?.	1
¿Qué son un perro y un gato?.	1
Coja este papel con la mano derecha, dóblelo por la mitad y póngalo en el suelo/mesa.	3
Lea esto y haga lo que dice: CIERRE LOS OJOS	1
Escriba una frase.	1
Copie este dibujo:	1
		

ANEXO 2. La Evaluación Cognitiva Montreal (MoCA)

MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA) (EVALUACIÓN COGNITIVA MONTREAL)

NOMBRE:
Nivel de
estudios:
Sexo:

Fecha de nacimiento:
FECHA:

VISUOESPACIAL / EJECUTIVA		Copiar el cubo					Dibujar un reloj (Once y diez) (3 puntos)		Puntos					
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		___/5					
<input type="checkbox"/> Contorno		<input type="checkbox"/> Números		<input type="checkbox"/> Agujas					___/5					
IDENTIFICACIÓN														
										___/3				
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>					___/3				
MEMORIA		Lea la lista de palabras, el paciente debe repetirlas. Haga dos intentos. Recuérdese las 5 minutos más tarde.		ROSTRO	SEDA	IGLESIA	CLAVEL	ROJO	Sin puntos					
		1er intento												
		2º intento												
ATENCIÓN		Lea la serie de números (1 número/seg.)		El paciente debe repetirla. [] 2 1 8 5 4 El paciente debe repetirla a la inversa. [] 7 4 2					___/2					
		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.		[] FBACMNAAJKLBAFAKDEAAAJAMOF AAB					___/1					
		Restar de 7 en 7 empezando desde 100.		[] 93	[] 86	[] 79	[] 72	[] 65	___/3					
		4 o 5 sustracciones correctas: 3 puntos, 2 o 3 correctas: 2 puntos, 1 correcta: 1 punto, 0 correctas: 0 puntos.							___/3					
LENGUAJE		Repetir: El gato se esconde bajo el sofá cuando los perros entran en la sala.		[] Espero que él le entregue el mensaje una vez que ella se lo pida []					___/2					
		Fluidez del lenguaje. Decir el mayor número posible de palabras que comiencen por la letra 'P' en 1 min.		[] _____ (N ≥ 11 palabras)					___/1					
ABSTRACCIÓN		Similitud entre p. ej. manzana-naranja = fruta		[]	tren-bicicleta		[]	reloj-regla		___/2				
				[]			[]			___/2				
RECUERDO DIFERIDO		Debe acordarse de las palabras SIN PISTAS		ROSTRO	SEDA	IGLESIA	CLAVEL	ROJO	Puntos por recuerdos SIN PISTAS únicamente					
				[]	[]	[]	[]	[]						
Optativo		Pista de categoría												
		Pista elección múltiple												
ORIENTACIÓN		[]	Día del mes (fecha)	[]	Mes	[]	Año	[]	Día de la semana	[]	Lugar	[]	Localidad	___/6
		[]		[]		[]		[]		[]		[]		___/6
© Z. Nasreddine MD Versión 07 noviembre 2004 www.mocatest.org		Normal ≥ 26 / 30					TOTAL		___/30					
							Añadir 1 punto si tiene ≤ 12 años de estudios		___/30					

ANEXO 3. Global Deterioration Scale de Reisberg (Escala de deterioro global) de Reisberg)

- **GDS-1, ausencia de alteración cognitiva**
 - (Miniexamen cognoscitivo -MEC- de Lobo entre 30 y 35 puntos). Se corresponde con el individuo normal:
 - Ausencia de quejas subjetivas.
 - Ausencia de trastornos evidentes de la memoria en la entrevista clínica.
- **GDS-2, disminución cognitiva muy leve**
 - (MEC de Lobo entre 25 y 30 puntos). Se corresponde con el deterioro de memoria asociado a la edad
 - Quejas subjetivas de defectos de memoria, sobre todo en:
 - a) Olvido de dónde ha colocado objetos familiares.
 - b) Olvido de nombres previamente bien conocidos.
 - No hay evidencia objetiva de defectos de memoria en el examen clínico.
 - No hay defectos objetivos en el trabajo o en situaciones sociales.
 - Hay pleno conocimiento y valoración de la sintomatología.
- **GDS-3, defecto cognitivo leve**
 - (MEC de Lobo entre 20 y 27 puntos). Se corresponde con el deterioro cognitivo leve:
 - Primeros defectos claros: manifestaciones en una o más de estas áreas:
 - a) El paciente puede haberse perdido en un lugar no familiar.
 - b) Los compañeros detectan rendimiento laboral pobre.
 - c) Las personas más cercanas detectan defectos en la evocación de palabras y nombres.
 - d) Al leer un párrafo de un libro retiene muy poco material.
 - e) Puede mostrar una capacidad muy disminuida en el recuerdo de las personas nuevas que ha conocido.
 - f) Puede haber perdido o colocado en un lugar erróneo un objeto de valor.
 - g) En la exploración clínica puede hacerse evidente un defecto de concentración.
 - Un defecto objetivo de memoria únicamente se observa con una entrevista intensiva.
 - Aparece un decremento de los rendimientos en situaciones laborales o sociales exigentes.
 - La negación o desconocimiento de los defectos se hace manifiesta en el paciente.
 - Los síntomas se acompañan de ansiedad discreta-moderada.
- **GDS-4, defecto cognitivo moderado**
 - (MEC de Lobo entre 16 y 23 puntos). Se corresponde con una demencia en estadio leve:
 - Defectos claramente definidos en una entrevista clínica cuidadosa en las áreas siguientes:
 - a) Conocimiento disminuido de los acontecimientos actuales y recientes.
 - b) El paciente puede presentar cierto déficit en el recuerdo de su propia historia personal.
 - c) Defecto de concentración puesto de manifiesto en la sustracción seriada de siete.
 - d) Capacidad disminuida para viajes, finanzas, etc.
 - Frecuentemente no hay defectos en las áreas siguientes:
 - a) Orientación en tiempo y persona.
 - b) Reconocimiento de personas y caras familiares.
 - c) Capacidad de desplazarse a lugares familiares.

- Incapacidad para realizar tareas complejas.
 - La negación es el mecanismo de defensa dominante.
 - Disminución del afecto y abandono en las situaciones más exigentes.
- **GDS-5, defecto cognitivo moderado-grave**
 - (MEC de Lobo entre 10 y 19 puntos). Se corresponde con una demencia en estadio moderado:
 - El paciente no puede sobrevivir mucho tiempo sin alguna asistencia.
 - No recuerda datos relevantes de su vida actual: su dirección o teléfono de muchos años, los nombres de familiares próximos (como los nietos), el nombre de la escuela, etc.
 - Es frecuente cierta desorientación en tiempo (fecha, día de la semana, estación, etc.) o en lugar.
 - Una persona con educación formal puede tener dificultad contando hacia atrás desde 40 de cuatro en cuatro, o desde 20 de dos en dos.
 - Mantiene el conocimiento de muchos de los hechos de mayor interés concernientes a sí mismo y a otros.
 - Invariablemente sabe su nombre, y generalmente el de su esposa e hijos.
 - No requiere asistencia en el aseo ni en la comida, pero puede tener cierta dificultad en la elección de los vestidos adecuados.
- **GDS-6, defecto cognitivo grave**
 - (MEC de Lobo entre 0 y 12 puntos). Se corresponde con una demencia en estadio moderadamente grave:
 - Ocasionalmente puede olvidar el nombre de la esposa, de la que, por otra parte, depende totalmente para sobrevivir.
 - Desconoce los acontecimientos y experiencias recientes de su vida.
 - Mantiene cierto conocimiento de su vida pasada, pero muy fragmentario.
 - Generalmente desconoce su entorno, el año, la estación, etc.
 - Puede ser incapaz de contar desde 10 hacia atrás, y a veces hacia adelante.
 - Requiere cierta asistencia en las actividades cotidianas.
 - Puede tener incontinencia o requerir ayuda para desplazarse, pero puede ir a lugares familiares.
 - El ritmo diurno está frecuentemente alterado.
 - Casi siempre recuerda su nombre.
 - Frecuentemente sigue siendo capaz de distinguir entre las personas familiares y no familiares de su entorno.
 - Cambios emocionales y de personalidad bastante variables, como:
 - a) Conducta delirante: puede acusar de impostora a su esposa, o hablar con personas inexistentes, o con su imagen en el espejo.
 - b) Síntomas obsesivos, como actividades repetitivas de limpieza.
 - c) Síntomas de ansiedad, agitación e incluso conducta violenta, previamente inexistente.
 - d) Abulia cognitiva, pérdida de deseos, falta de elaboración de un pensamiento para determinar un curso de acción propositivo.
- **GDS-7, defecto cognitivo muy grave**
 - (MEC de Lobo = 0 puntos, impracticable). Se corresponde con una demencia en estado grave:
 - Pérdida progresiva de las capacidades verbales. Inicialmente se pueden verbalizar palabras y frases muy circunscritas; en las últimas fases no hay lenguaje, únicamente gruñidos.
 - Incontinencia de orina. Requiere asistencia en el aseo y en la alimentación.
 - Se van perdiendo las habilidades psicomotoras básicas, como la deambulación.
 - El cerebro es incapaz de decir al cuerpo lo que ha de hacer.
 - Frecuentemente aparecen signos y síntomas neurológicos generalizados y corticales

ANEXO 4. Índice de Barthel

INDICE DE BARTHEL		Puntos
Comer	Totalmente independiente.	10
	Necesita ayuda para cortar la carne, el pan, extender mantequilla, etc.	5
	Dependiente.	0
Lavarse	Independiente, entra y sale solo del baño.	5
	Dependiente	0
Vestirse	Independiente, capaz de ponerse y quitarse la ropa, abotonarse, atarse los zapatos.	10
	Necesita ayuda.	5
	Dependiente	0
Arreglarse	Independiente para lavarse la cara, las manos, los dientes, peinarse, afeitarse, maquillarse, etc.	5
	Dependiente	0
Deposiciones	Continente.	10
	Ocasionalmente algún episodio de incontinencia o necesita ayuda para administrarse supositorios o enemas.	5
	Incontinente	0
Micción	Continente o es capaz de cuidarse de la sonda o colector.	10
	Incontinente ocasional (máximo un episodio de incontinencia en 24 horas). Necesita ayuda para cuidar de la sonda o colector.	5
	Incontinente	0
Usar el retrete	Independiente para ir al WC, usa cuña o el orinal. Se sienta y se levanta sin ayuda (aunque puede usar barras de apoyo), se limpia y se quita y pone la ropa sin ayuda.	10
	Necesita ayuda para ir al WC, pero se limpia solo.	5
	Dependiente.	0
Trasladarse	Independiente para ir del sillón a la cama. Si usa silla de ruedas lo hace independientemente.	15
	Mínima ayuda física o supervisión.	10
	Gran ayuda, pero es capaz de mantenerse sentado sin ayuda.	5
Deambular	Independiente, camina sin ayuda al menos 50 metros, aunque se ayuda de bastón, muletas, prótesis o andador sin ruedas.	15
	Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 m.	10
	Independiente en silla de ruedas sin ayuda.	5
	Dependiente	0
Escalones	Independiente para subir y bajar escaleras sin ayuda o supervisión, aunque se ayuda de muletas o bastones o se apoya en la barandilla.	10
	Necesita ayuda física o supervisión.	5
	Dependiente	0
Total		

ANEXO 5. Escala de Lawton y Brody

Escala de Lawton y Brody de actividades instrumentales de la vida diaria		
Item	Aspecto a evaluar	Puntos
1	Capacidad para usar el teléfono:	
	- Utiliza el teléfono por iniciativa propia	1
	- Es capaz de marcar bien algunos números familiares	1
	- Es capaz de contestar el teléfono, pero no de marcar	1
	- No es capaz de usar el teléfono	0
2	Hacer compras:	
	- Realiza todas las compras necesarias independientemente	1
	- Realiza independientemente pequeñas compras	0
	- Necesita ir acompañado para hacer cualquier compra	0
	- Totalmente incapaz de comprar	0
3	Preparación de la comida:	
	- Organiza, prepara y sirve las comidas por sí solo adecuadamente	1
	- Prepara adecuadamente las comidas si se le proporcionan los ingredientes	0
	- Prepara, calienta y sirve las comidas, pero no sigue una dieta adecuada	0
	- Necesita que le preparen y sirvan las comidas	0
4	Cuidado de la casa:	
	- Mantiene la casa solo o con ayuda ocasional (para trabajos pesados)	1
	- Realiza tareas ligeras, como lavar los platos o hacer las camas	1
	- Realiza tareas ligeras, pero no puede mantener un adecuado nivel de limpieza	1
	- Necesita ayuda en todas las labores de la casa	1
	- No participa en ninguna labor de la casa	0
5	Lavado de la ropa:	
	- Lava por sí solo toda su ropa	1
	- Lava por sí solo pequeñas prendas	1
	- Todo el lavado de ropa debe ser realizado por otro	0
6	Uso de medios de transporte:	
	- Viaja solo en transporte público o conduce su propio coche	1
	- Es capaz de coger un taxi, pero no usa otro medio de transporte	1
	- Viaja en transporte público cuando va acompañado por otra persona	1
	- Sólo utiliza el taxi o el automóvil con ayuda de otros	0
	- No viaja	0

ANEXO 6. Índice de Katz

INDICE DE KATZ	
Actividad	Descripción de la dependencia
Bañarse	Independiente: Necesita ayuda para lavarse una parte del cuerpo, o lo hace solo. Dependiente: Incluye la necesidad de ayuda para entrar o salir de la bañera
Vestirse	Independiente: Se viste totalmente (incluye coger las prendas del armario) sin ayuda. Excluye el atado de los cordones de los zapatos. Dependiente: No se viste solo
Usar el retrete	Independiente: No precisa ningún tipo de ayuda (incluye la entrada y salida del baño). Usa el baño. Dependiente: Incluye usar orinal o cuña.
Movilidad	Independiente: No requiere ayuda para sentarse o acceder a la cama Dependiente
Continencia	Independiente: Control completo de la micción y defecación Dependiente: Incluye control total o parcial mediante enemas, sondas o el empleo reglado del orinal y/o cuña.
Alimentación	Independiente: Lleva la comida del plato, o equivalente, a la boca sin ayuda Dependiente: Incluye no comer y la nutrición parenteral o enteral por sonda.
<p>Por ayuda se entiende la supervisión, dirección o ayuda personal activa. La evaluación debe realizarse según lo que el enfermo realice y no sobre lo que sería capaz de realizar.</p>	
<p>Clasificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> A Independiente en todas las actividades B Independiente en todas las actividades, salvo una C Independiente en todas las actividades, excepto bañarse y otra función adicional D Independiente en todas las actividades, excepto bañarse, vestirse y otra función adicional E Independiente en todas las actividades, excepto bañarse, vestirse, uso del retrete y otra función adicional F Independiente en todas las actividades, excepto bañarse, vestirse, uso del retrete, movilidad y otra función adicional G Dependiente en las seis funciones 	

ANEXO 7. Índice de la Cruz Roja

Índice de la incapacidad funcional de la Cruz Roja	
0	El individuo se vale totalmente por sí mismo. Camina con normalidad.
1	Realiza suficientemente las actividades de la vida diaria. Presenta algunas dificultades para realizar desplazamientos complicados (viajes, etc.)
2	Presenta algunas dificultades en las AVD, por lo que necesita ayuda ocasional. Camina con ayuda de un bastón o similar
3	Graves dificultades en las AVD, necesitando ayuda en casi todas. Camina con mucha dificultad, ayudado al menos por una persona
4	Imposible realizar sin ayuda cualquier AVD. Capaz de caminar ayudado al menos por dos personas. Incontinencia ocasional
5	Inmovilizado en cama o sillón. Necesita cuidados continuos. Incontinencia habitual