



**BUAP**

Facultad de Medicina  
Unidad de Medicina Familiar No. 2

**“EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA GLOBAL DE ADULTOS MAYORES  
DERECHOHABIENTES DE LA UMF NO. 2 DEL IMSS**

Tesis para obtener el Diploma de:  
Especialidades en Medicina Familiar



Presenta:

Dra. Marina Salazar Martínez

Director de Tesis.

Mta. Elizabeth Méndez Fernández

Asesor

Dra. Karina Cerezo Huerta

H. Puebla de Zaragoza, Febrero de. 2020.

**HOJA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS**

---

La presente investigación fue realizada en la Unidad de Medicina Familiar Núm. 2, bajo la Dirección de Mta. Elizabeth Méndez Fernández, y la Dra. Karina Cerezo Huerta con el título de EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA GLOBAL DE ADULTOS MAYORES DERECHOHABIENTES DE LA UMF NO. 2 DEL IMSS, registro ante el IMSS SIRELSIS número de registro: R 2018-2103-037, cuyo autor principal es Dra. Marina Salazar Martínez Residente de la especialidad de Medicina Familiar. Por lo que hago constar que he revisado el contenido científico de la misma, autorizando su impresión. Firmo al calce.

Atte.



**Dra. Elizabeth Méndez Fernández.**



**Dra. Karina Cerezo Huerta.**

---

# HOJA DE ACEPTACIÓN DE PROTOCOLO

SIRELCIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



## Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación en Salud 2103 con número de registro 17 CI 21 114 023 ante COFEPRIS y número de registro ante CONBIOÉTICA  
CONBIOÉTICA 21 CEI 006 2017103.  
U MED FAMILIAR NUM 2

FECHA Martes, 04 de diciembre de 2018.

DRA. ELIZABETH MENDEZ FERNANDEZ  
P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**Evaluación neuropsicológica global de adultos mayores derechohabientes de la UMF No. 2 del IMSS**

que sometió a consideración para evaluación de este Comité Local de Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

No. de Registro  
R-2018-2103-037

ATENTAMENTE

JOSE HUMBERTO CONTRERAS DOMINGUEZ  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2103

IMSS  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

04/12/2018

## **DEDICATORIA**

---

A mi hijo Fernando que tanto amo y que me impulsa a ser mejor persona, quien me ha enseñado que los sacrificios por muy grandes que sean valen la pena; que durante esta etapa de la residencia padeció TB pulmonar, nunca se dejó vencer por la enfermedad, siempre feliz y con su hermosa sonrisa que me reconfortaba después de cada jornada laboral y me enseñó a ser fuerte, a levantarme de mis caídas y superarlas con esa gran ternura, sus abrazos y besos.

A mis Padres y Hermanos que me dan su apoyo incondicional para poder realizar la residencia en medicina familiar y el apoyo en mi vida personal.

En Especial a mi hermano Silvestre quien me ha dado consejos tanto académicos como personales y su apoyo incondicional tanto en problemas Académicos, personales y de salud.

A los buenos amigos que encontré durante el ciclo de residencia médica.

## **ÍNDICE GENERAL**

RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
ANTECEDENTES.....	3
ANTECEDENTES GENERALES.....	3
ANTECEDENTES ESPECÍFICOS.....	8
JUSTIFICACIÓN.....	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
HIPÓTESIS.....	14
OBJETIVOS.....	15
GENERAL.....	15
ESPECÍFICOS.....	15
MATERIAL Y MÉTODOS.....	16
DISEÑO DEL ESTUDIO.....	16
SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....	16
CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS UNIDADES DE MUESTREO.....	16
CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	16
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	16
CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.....	17
DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO.....	17
TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	17
DEFINICIÓN DE VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN.....	18
MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	19
ANÁLISIS DE DATOS.....	20

<i>ASPECTOS ÉTICOS</i> .....	21
<i>RESULTADOS</i> .....	22
<i>DISCUSIÓN</i> .....	26
<i>CONCLUSIONES</i> .....	27
<i>PROPUESTAS</i> .....	28
<i>ANEXOS</i> .....	29
<i>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</i> .....	34

## RESUMEN

**Introducción.** El envejecimiento provoca susceptibilidad de presentar la expresión combinada y progresiva de varias patologías de manera simultánea, asociadas a alteraciones neurológicas como el deterioro cognitivo. y/o psiquiátricas como la depresión), lo que genera la necesidad de plantear alternativas de identificación precoz de los tipos de deterioro cognitivo. De acuerdo al XII censo de población y vivienda de 2010, México alcanzó los 112.3 millones. Más de 10 millones son adultos mayores.

**Objetivo.** Se Valoró el grado de deterioro cognitivo en adultos mayores derechohabientes de la UMF No. 2 de Puebla y se clasifico en leve moderado y grave que presentaron los participantes y la relación con el nivel de conservación de las actividades instrumentales de la vida diaria.

**Material y Métodos.** Es un estudio Transversal, Prospectivo, Descriptivo, Homodémico y Unicéntrico. Población adultos mayores es de 18,058. Con una muestra de 300 pacientes. Periodo de agosto de 2018 a enero de 2019

**Método estadístico.** Para la descripción demográfica, cognitiva se empleó estadística descriptiva y para la asociación cognitiva, funcional instrumental se utilizó Chi cuadrada.

**Resultados.** En el test aplicado se encontró de acuerdo a ambos géneros encontramos sin deterioro cognitivo a un 48 % de pacientes (144), con deterioro cognitivo leve (DCL) un 44.3 % (133), con deterioro cognitivo moderado (DCM) un 7.66 % (23) y 0% de deterioro cognitivo severo. En cuanto a la relación entre el deterioro cognitivo y las actividades instrumentales de la vida diaria aplicando Chi cuadrada con un valor de 0.551, la cual no es significativa

**Conclusiones.** El deterioro cognitivo en adultos mayores tiene una alta incidencia, en adultos mayores con predominio el deterioro cognitivo leve y posterior mente moderado, por lo tanto debemos realizar de manera frecuente una evaluación neuropsicológica global para disminuir la progresión del deterioro cognitivo. No se encontró relación significativa entre el deterioro cognitivo y las actividades instrumentales de la vida diaria en adultos mayores de la UMF 2 de Puebla.

## ABSTRACT

**Introduction.** Aging causes susceptibility to present the combined and progressive expression of several pathologies simultaneously, associated with neurological alterations such as cognitive impairment. and / or psychiatric such as depression), which generates the need to propose alternatives for early identification of the types of cognitive impairment. According to the XII population and housing census of 2010, Mexico reached 112.3 million. More than 10 million are older adults.

**Objective.** The degree of cognitive impairment was assessed in elderly entitled beneficiaries of the UMF No. 2 of Puebla and was classified as mild moderate and severe as presented by the participants and the relationship with the level of conservation of the instrumental activities of daily life.

**Material and methods.** It is a Transversal, Prospective, Descriptive, Homodémico and Unicentre study. Population older adults is 18,058. With a sample of 300 patients. Period from August 2018 to January 2019.

**Statistical method.** For the demographic description, cognitive descriptive statistics were used and for the cognitive, functional instrumental association Chi square was used.

**Results.** In the applied test, 48% of patients (144), with mild cognitive impairment (MCI) 44.3% (133), with moderate cognitive impairment (MCD), 7.66% were found without cognitive impairment 23) and 0% severe cognitive impairment. Regarding the relationship between cognitive impairment and the instrumental activities of daily life by applying Chi square with a value of 0.551, which is not significant

**Conclusions.** Cognitive impairment in older adults has a high incidence, in older adults predominantly mild cognitive impairment and later moderately, therefore we must frequently perform a global neuropsychological evaluation to decrease the progression of cognitive impairment. No significant relationship was found between cognitive impairment and the instrumental activities of daily life in older adults of the UMF 2 of Puebla.

## ANTECEDENTES

### ANTECEDENTES GENERALES.

En el área de la neuropsicología del envejecimiento, la labor de diferenciar los límites entre el “envejecimiento normal y el patológico” ha derivado en la propuesta –aún controversial-, de la existencia de tres condiciones cognitivas en las que el adulto mayor puede permanecer o progresar, y que son: a) el Deterioro Cognitivo Asociado a la Edad –DCAE- o envejecimiento típico, b) el Deterioro Cognitivo Leve –DCL- o Trastorno Neurocognitivo Leve –TNCLe-, y c) Demencia o Trastorno Neurocognitivo Mayor -TNCMa-(1-2).

Los trastornos neurocognitivos en el adulto mayor, de acuerdo a la American Psychiatric Association (APA por sus siglas en inglés) a través del DSM-5, son resultado de cambios neuropatológicos que suceden en sectores cerebrales que son críticos en la regulación de procesos cognitivos clásicamente referidos como afectados en estos trastornos (e.g. atención, memoria, visoconstrucción, funciones ejecutivas, lenguaje y cognición social) y que -al afectarse de manera progresiva- repercuten de manera importante en diferentes esferas de la persona que los presenta (e.g. afectiva, funcional y social)<sup>1</sup>. Por esta razón, la evaluación y diagnóstico de estos trastornos requiere necesariamente de la realización de exploraciones neuropsicológicas que aporten perfiles de rendimiento cognitivo que, junto con otras evidencias, contribuyan a la identificación de la tipología y severidad de dichos trastornos (2).

#### Evaluación neuropsicológica

La evaluación neuropsicológica es una forma de evaluar al cerebro de manera indirecta, es decir a partir de su producto conductual (3), para el caso del adulto mayor es una de las actividades básicas de la neuropsicología geriátrica, cuyos resultados siempre se integran a los datos obtenidos de una historia clínica profunda, para que desde un enfoque teórico de referencia; pueda ser posible la interpretación de dichos resultados en un diagnóstico integral basado en evidencia (3).

Esta actividad en el adulto mayor con sospecha de deterioro cognitivo se divide en evaluación global y específica; y entre sus objetivos se encuentran los siguientes (4-5):

- 1) Identificar de manera precoz a personas en riesgo de presentar deterioro cognitivo (4-5)
- 2) Plantear un perfil neuropsicológico que determine las capacidades cognitivas conservadas y alteradas (4-5).
- 3) Aportar información del nivel de compromiso de los dominios cognitivos alterados para realizar diagnósticos diferenciales basados en evidencia (4-5).
- 4) Contribuir en el diseño e implementación por parte de un equipo interdisciplinario, de estrategias de intervención para mantener un nivel óptimo de funcionamiento cognitivo, funcional, afectivo y social (4-5).
- 5) Proporcionar retroalimentación a familiares y miembros del equipo de salud acerca de la naturaleza del funcionamiento cognitivo del paciente (4-5).
- 6) Comprobar los beneficios de las intervenciones tanto farmacológicas como no farmacológicas a corto, mediano y largo plazo (4-5).

#### Evaluación neuropsicológica global

Esta fase consiste en realizar un tamizaje (screening), mediante la aplicación de una serie de tareas –sistematizadas en un minitest-, el cual está dirigido a realizar un examen del estado mental general de manera breve, y en el que se evalúan las funciones cognitivas que habitualmente se reportan conservadas o alteradas en el envejecimiento normal y patológico. Habitualmente este tipo de evaluación se administra en sistemas sanitarios donde se presta atención primaria a la salud, es decir en ámbitos públicos o privados a los que el paciente o un informador acuden por iniciativa propia y en donde los profesionales implicados (médicos o enfermeras –habitualmente sin entrenamiento previo-) se encargan de realizar la detección – que no, diagnóstico- y manejo inicial de la persona con sospecha de deterioro cognitivo (6).

En cuanto a la disponibilidad de mini tests, se puede decir que hay un amplio abanico de opciones, sin embargo en nuestro medio de manera frecuente se aplican

pruebas como: el Mini Mental State Examination (MMSE por sus siglas en inglés) (7). El Montreal Cognitive Assessment (MoCA por sus siglas en inglés) (8). El Test del Reloj (9). Y el Short Portable Mental Status Questionnaire de Pfeiffer (SPMSQ por sus siglas en inglés) (10).

Evaluación neuropsicológica específica.

Este tipo de exploración habitualmente se realiza en un segundo nivel de asistencia, es decir que el paciente es derivado con especialistas (e.g. psiquiatra, neurólogo y neuropsicólogo) que realizan diversas evaluaciones (e.g. neurológicas, psiquiátricas, cognitivas y funcionales) para realizar un diagnóstico fundamentado en evidencias. En lo que respecta a la evaluación cognitiva, se puede decir que a pesar de que entre clínicos e investigadores de la neuropsicología del envejecimiento existe coincidencia sobre la necesidad de mejorar la detección precoz del deterioro cognitivo en el adulto mayor, aún no existe consenso de cuáles son las pruebas o baterías a emplearse, ya que esto depende –la mayoría de las veces- de la experiencia del profesional y del caso a explorar (11).

A pesar de este inconveniente, es necesario señalar que de acuerdo a Díaz-Victoria y Villa-Rodríguez (11). La elección de cualquier instrumento, debe guiarse por criterios que permitan una valoración tanto cuantitativa como cualitativa, mediante: 1) la evaluación de distintas modalidades (verbal, no-verbal, visual, táctil, etc.), 2) la reducción de los efectos de la educación en el desempeño de las pruebas, 3) la inclusión de un número suficiente de reactivos para que la variación no afecte significativamente el desempeño, 4) el mantenimiento de una perspectiva ecológica que considere la inclusión del entorno del evaluado a la situación de evaluación, 5) la observación del proceso de solución –y no solo el resultado- de las tareas, y 6) la proporción de información relevante para la elaboración de lineamientos de estimulación/rehabilitación (11).

De esta manera, entre las opciones que se encuentran en nuestro medio y que cumplen con varios de los requisitos mencionados en el párrafo anterior, en orden de relevancia se encuentran las siguientes: a) Programa integrado de exploración neuropsicológica “Test de Barcelona” versión abreviada –TBA- (12). b) Escala de

Memoria de Wechsler IV (13). c) Batería Neuropsicológica de Atención y Memoria (14), y d) Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales - BANFE-2- (15).

En revisiones recientes se ha sugerido que el deterioro cognitivo que se presenta en el adulto mayor con enfermedades crónico degenerativas se debe a la combinación de características de la enfermedad (larga duración, presencia de complicaciones y trastornos asociados), personales (nivel escolar bajo y consumo crónico de sustancias) y estrategias de autocuidado inadecuadas (vida sedentaria y hábitos de alimentación obesogénica) (16). Lo que plantea una situación de enorme relevancia, que es la posibilidad de identificar desde el nivel de atención primaria a la salud el deterioro cognitivo que presenta una población cuyo incremento demográfico es ya inminente (17).

Así mismo, se ha señalado que cuando dicho deterioro se acompaña de factores de riesgo cardiovascular (e.g. hipertensión, obesidad, diabetes mellitus tipo 2, hipertrigliceridemia y arteriosclerosis) resulta ser insidioso y parece tener una mayor conversión a deterioro cognitivo leve (18). Igualmente se ha demostrado que esta combinación influye negativamente en la fisiopatología del deterioro, lo que provoca un mayor número de infartos cerebrales clínicos y subclínicos, además del incremento y acumulación de -amiloide tanto en estructuras corticales como subcorticales (19).

Con respecto a los dominios cognitivos que se encuentran mayormente afectados en el adulto mayor con deterioro cognitivo de manera frecuente se cita la alteración de las funciones mnésicas (e.g. memoria a corto plazo –especialmente la verbal-, y la memoria episódica), funcionamiento ejecutivo (planificación mental, memoria de trabajo, fluidez verbal) y la velocidad de procesamiento y psicomotora (20-21).

En cuanto a la evaluación neuropsicológica global del adulto mayor con sospecha de deterioro cognitivo, a pesar de que se han propuesto una serie muy variada de herramientas, es importante señalar que no existe un “test ideal” ya que su uso dependerá de la disponibilidad de tiempo y de la experiencia clínica del evaluador. Es relevante mencionar que para que un test sea considerado de tamizaje, de

acuerdo a Villarejo y Puertas-Martin (22) debe cubrir los siguientes requisitos: a) ser breve y fácil de administrar, b) ser tolerado y aceptado por los pacientes, c) ser de fácil puntuación, d) ser independiente del lenguaje, cultura o nivel educativo, y e) poseer características psicométricas –sensibilidad, especificidad y confiabilidad- adecuadas (22).

Considerando lo mencionado anteriormente, entre los instrumentos que cuentan con una mayor evidencia en la detección del deterioro cognitivo en el adulto mayor, destacan los siguientes:

1. Mini Mental State Examination (MMSE por sus siglas en inglés: es la prueba de tamizaje cognitivo de mayor uso para la detección de deterioro cognitivo, tanto a nivel clínico como en la investigación; sin embargo es importante mencionar que entre sus principales limitaciones se encuentran la influencia de la escolaridad y los efectos techo y suelo que contienen sus apartados, lo que repercute negativamente en sus niveles de sensibilidad y especificidad (7).
2. Test del Reloj: esta herramienta tiene dos versiones (el dibujo de un reloj a la orden y el dibujo de un reloj a la copia) y entre los dominios que permite evaluar se encuentran la atención selectiva, las habilidades visoespaciales y visoconstructivas. A pesar de que resulta más sensible cuando se combina con otros tests breves, resulta poco apropiado para pacientes que tienen una reducida habilidad grafomotora (9).
3. Short Portable Mental Status Questionnaire de Pfeiffer (SPMSQ por sus siglas en inglés) esta prueba enfatiza en la evaluación de capacidades atencionales (orientación y atención) y especialmente mnésicas, una de sus principales desventajas es que el evaluador debe conocer información personal del paciente que debe ser corroborada con un informante confiable (10).
4. Montreal Cognitive Assessment (MoCA por sus siglas en inglés): este instrumento es ampliamente utilizado en ensayos clínicos que buscan identificar tipos de deterioro cognitivo, dicha prueba se compone de seis apartados que exploran memoria, visoespacialidad, función ejecutiva, atención/concentración/memoria de trabajo, lenguaje y orientación. Cabe

señalar que entre las opciones descritas en este apartado, por la mayor cantidad de dominios cognitivos que evalúa, por la brevedad en su administración, por las mínimas modificaciones que ha requerido en sus diferentes traducciones a otros idiomas, y por la evidencia psicométrica generada en diversos ensayos clínicos; el MoCA ha resultado ser la herramienta de tamizaje que ha demostrado contar con la mayor capacidad de diferenciación entre los tipos de deterioro cognitivo que habitualmente se presentan en el adulto mayor. Para el caso de nuestro país se ha demostrado que este instrumento posee propiedades de validez y confiabilidad adecuadas para la identificación y diferenciación de personas con cognición normal y aquellas que se encuentran en etapas tempranas de deterioro cognitivo o en estadios moderados y avanzados de demencia, aun después de realizar ajustes por edad y escolaridad; con un punto de corte  $\geq 24$ , mostrando una sensibilidad de .80 y una especificidad de 75% (23).

#### **ANTECEDENTES ESPECÍFICOS.**

El MoCA evalúa los principales dominios cognitivos: Visuo-especial-ejecutivo (prueba de rastreo tipo B, copia de cubo tridimensional y dibujo de reloj) para un máximo de 5 puntos; Nombrar animales desconocidos para un máximo de 3 puntos; Idioma (repetición de oraciones y tarea de fluencia fonética) para un máximo de 3 puntos; Memoria de corto plazo (recordar palabras previamente mencionadas) para un máximo de 5 puntos; Abstracción verbal para un máximo de 2 puntos; Atención y cálculo (dígitos hacia delante y hacia atrás, detección de letras dictadas utilizando golpeteo en la mesa, substracción de series de números de 7 en 7, para un máximo de 6 puntos; Y orientación en tiempo y espacio para un máximo de 6 puntos. El puntaje máximo del MoCA es de 30 puntos, con un punto adicional dado a personas con  $\leq 12$  años de educación. Vale recalcar que el MoCA no es capaz de diagnosticar demencia. Su valor de corte fue establecido para diferenciar sujetos con cognición normal, de aquellos con deterioro cognitivo leve (24).

Olga Lucia Pedraza y Cols en (2016) realizaron un estudio sobre Confiabilidad, validez de criterio y discriminante del Montreal Cognitive Assessment (MoCA) test, en un grupo de adultos de Bogotá. Con diferentes escolaridades. Con aplicación del cuestionario a 1174 adultos mayores de 50 años, autónomos, sin enfermedades Neuropsiquiátricas Se utilizaron dos instrumentos de tamización para el deterioro cognitivo, el MMSE como test de base, propuesto por Folstein et al en 1975 (33), y validado para población colombiana (34), y la versión en español del test de MoCA diseñado por Nasreddine et al en el 2005. Dentro de los resultados El MoCA mostró capacidad para discriminar entre diferentes grupos diagnósticos y sociodemográficos. El área bajo la curva fue 0.76 para deterioro cognitivo leve (DCL) y 0,81 para demencia; el punto de corte para discriminar entre normalidad y DCL en el grupo en general fue 20/21 y entre DCL y demencia 17/18. Estos puntos variaron con el grado de escolaridad (25).

Delgado y Cols en 2016 realizaron un estudio sobre validación del instrumento Montreal Cognitive Assessment en español en adultos mayores de 60 años. Este estudio evaluó las capacidades psicométricas y la validez discriminativa del MoCa, sus resultados de un total de 404 adultos mayores reclutados, se incluyó a 172, luego de aplicar criterios de inclusión y exclusión. Los participantes se distribuyeron en 104 cognitivamente normales (grupo control, CDR = 0); 48 en DCL (CDR = 0,5), subdivididos en 24 DCL-a y 24 DCL-na, y 20 con demencia leve demencia leve (CDR = 1). No hubo diferencias significativas en edad ni escolaridad entre los distintos grupos. Un 17% de la muestra (n = 30) tenía escolaridad  $\leq$  6 años. El grupo demencia tenía mayor proporción de varones (26).

Aguilar Navarro y Cols (2017) realizaron un estudio para establecer la validez y confiabilidad del Montreal Evaluación Cognitiva en Español (MoCA-E) para identificar deterioro cognitivo leve (DCL) y demencia en adultos mayores mexicanos. Se incluyó a 168 participantes en una clínica de memoria de la ciudad de México, en 3 grupos: 59 cognitivamente sanos (GCS), 52 con DCL (criterios del DSM-V) y 57 con demencia (criterios NINCDS-ADRDA). Se aplicó el MoCA-E y el Mini-Mental State Evaluation al inicio y en los últimos meses, para establecer la confiabilidad

intra-observador. El promedio de edad de los participantes era  $76 \pm 8,1$  años; la tasa de escolaridad,  $10,7 \pm 5,2$ . Las puntuaciones de MoCA-E por grupo fueron: GCS,  $27,3 \pm 1,9$ ; DCL,  $22,9 \pm 2,9$ , y demencia,  $13,7 \pm 4,9$  ( $p < 0,001$ ). La confiabilidad del MoCA-E fue 0,89 con un coeficiente de correlación intra-clase de 0,955. La sensibilidad fue del 80% y la especificidad, del 75% con el punto de corte de 26 puntos para DCL (área bajo la curva=0,886;  $p < 0,001$ ). Para demencia, la sensibilidad fue del 98% y la especificidad, del 93% con el punto de corte de 24 puntos (área bajo la curva=0,998;  $p < 0,001$ ). La regresión multinomial no mostró asociación con la escolaridad y la edad tanto para DCL como para demencia (27).

## **JUSTIFICACIÓN.**

De acuerdo al XII censo de población y vivienda de 2010, la población en México alcanzó los 112.3 millones, siendo la población de adultos mayores la que ha mantenido un crecimiento acelerado –registrando más de 10 millones de personas de 60 años y más-, así mismo se estima que los tres padecimientos médicos que esta población padece en mayor medida son: la hipertensión (40%), diabetes mellitus tipo 2 (24.3%), y depresión (17.6%) , cuya probabilidad de diagnóstico se incrementa con la edad, lo que provoca que este grupo de edad tenga un mayor riesgo de presentar un deterioro en su estado de salud tanto física como mental (28). Lo que hace necesaria la puesta en marcha de alternativas de tipo interdisciplinario que proporcionen evidencias de procesos tanto de diagnóstico como de intervención de esta población.

Es importante recordar que, para el caso de nuestro país, se estima que el 8% de las personas mayores de 60 años pueden estar cursando con algún tipo de deterioro cognitivo (29). Lo que cual a su vez se asocia con un mayor riesgo de padecer demencia a mediano y largo plazo (30). Por lo que la evaluación neuropsicológica resulta ser una actividad sustancial tanto en la identificación precoz de esta condición, así como en el seguimiento de su evolución; especialmente en poblaciones que, además de contar con 60 años y más, padecen enfermedades crónico degenerativas, las cuales se consideran como factores de riesgo metabólico y cardiovascular que pueden potenciar la aparición y agravamiento del deterioro cognitivo (19).

En este estudio se propone la realización de un ensayo clínico en el que se lleve a cabo una evaluación neuropsicológica global a los derechohabientes de la Unidad Médico Familiar No. 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social, mayores de 60 años con enfermedades crónico degenerativas, que acuden a recibir revisiones de seguimiento; mediante la aplicación de pruebas de tamizaje cognitivo y funcional que se encuentran estandarizadas en el medio mexicano; con la finalidad de proporcionar evidencias que permitan identificar de manera precoz la presencia de algún tipo de deterioro cognitivo, y así facilitar el acceso de los afectados a

procedimientos de diagnóstico especializados, y para favorecer una cultura del autocuidado continuo de la salud mental por parte de esta población, mediante la evaluación continua de estos indicadores y lograr plantear alternativas de tratamientos interdisciplinarios basados en evidencia tanto para el adulto mayor como para sus familias.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Considerando que es necesario continuar identificando los procedimientos de exploración neuropsicológica y funcional más adecuados para identificar oportunamente entidades clínicas que generalmente se reportan como estadios previos a trastornos neurocognitivos de mayor compromiso cognitivo (e.g. demencias), así como desarrollar procedimientos preventivos de intervención neuropsicológica que contribuyan al mejoramiento del funcionamiento cognitivo en adultos mayores mexicanos, a continuación se formula la siguiente pregunta de investigación:

**¿Cuál es la relación entre el tipo de deterioro cognitivo con el estado de salud y funcionalidad, que presentan derechohabientes adultos mayores de la UMF No.2 de la ciudad de Puebla?**

## **HIPÓTESIS**

2.3.1 Hi. El deterioro cognitivo se relaciona significativamente con las actividades instrumentales en adultos mayores derechohabientes de la UMF No. 2.

2.3.2 H0. El deterioro cognitivo no se relaciona significativamente con las actividades instrumentales en adultos mayores derechohabientes de la UMF No. 2

## **OBJETIVOS.**

### **GENERAL**

- Aplicar una evaluación neuropsicológica global de adultos mayores derechohabientes de la UMF No. 2 del IMSS y especificar tipo de deterioro cognitivo (Normal, DCL, CDM, DCG).

### **ESPECÍFICOS**

- Recolectar y describir las características demográficas de los participantes (sexo, edad, escolaridad, estado civil, ocupación)
- Recolectar y determinar las características clínicas de los participantes (diabetes e hipertensión arterial, dislipidemia, hipotiroidismo, otras.)
- Delimitar el nivel de conservación de las actividades instrumentales de la vida diaria.

## **MATERIAL Y MÉTODOS.**

### **DISEÑO DEL ESTUDIO.**

Transversal: los datos se obtendrán en una sola ocasión.

Descriptivo: se describirá la información.

Homodémico: misma población.

Observacional: el objetivo es "la observación y registro" de acontecimientos sin intervenir en el curso natural de estos.

Unicéntrico: se realizará únicamente en la UMF 2.

### **SELECCIÓN DE LA MUESTRA**

Se seleccionó a adultos mayores adscritos a la unidad de medicina Familiar N°2 Puebla Pue. Del Periodo de agosto de 2018 a enero de 2019.

### **CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS UNIDADES DE MUESTREO.**

#### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Hombres y mujeres derechohabientes de la UMF No.2 de la ciudad de Puebla.
- Que tengan un rango de edad entre los 60 a 80 años de edad.
- Que cuenten con una escolaridad mínima de 4 años de estudio.
- Que tengan diagnóstico médico de alguna enfermedad crónico degenerativa (e.g. diabetes, hipertensión, etc.), con un mínimo de evolución de 5 años.
- Que acepten participar de manera informada y voluntaria en el estudio

#### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.**

- Que presenten dificultades sensorio-motoras discapacitantes.
- Que presenten enfermedades neurológicas y/o psiquiátricas de importancia (e.g. epilepsia, esclerosis múltiple, trastorno bipolar y esquizofrenia).
- Que contesten menos del 80% de los instrumentos administrados.

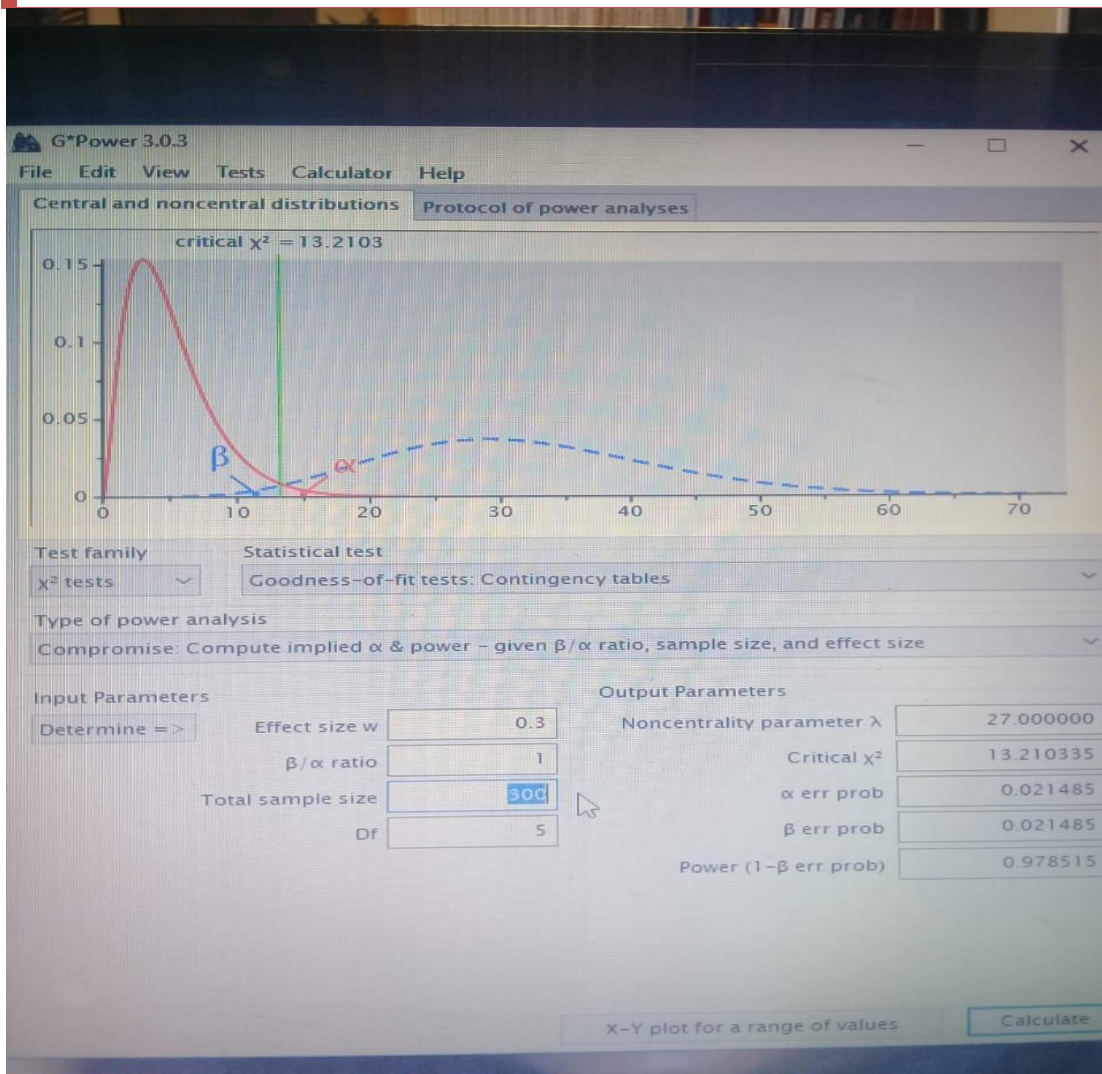
## CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.

- Encuestas incompletas
- Test de pacientes que no firmaron consentimiento informado
- Pacientes que se retiren durante la aplicación de test

## DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO.

No probabilístico.

## TAMAÑO DE LA MUESTRA.



Se trabajó con una población de 18058 adultos mayores por las características de la investigación estimamos una muestra de 300 pacientes.

## DEFINICIÓN DE VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN.

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO	ESCALA	VALORES DE MEDICIÓN	DESIGNACION
EDAD	AÑOS CUMPLIDOS HASTA LA FECHA ACTUAL	CUANTITATIVA	ORDINAL	AÑOS 60-65 66-70 71-75 76-80 81-95	AÑOS CUMPLIDOS REFERIDOS POR LA PERSONA
GENERO	FEMENINO GÉNERO GRAMATICAL PROPIO DE LA MUJER.  MASCULINO GENERO GRAMATICAL PROPIO DEL HOMBRE	CUALITATIVA	NOMINAL	FEMENINO  MASCULINO	LOS REFERIDOS POR LA PERSONA
ESCOLARIDAD	1 = PRIMARIA  2= PRIMARIA INCOMPLETA 3=SECUNDARIA  4=SECUNDARIA INCOMPLETA  5=PREPARATORIA/  BACHILLER  6=PREPARATORIA/  BACHILLER INCOMPLETO  7 = LICENCIATURA 8=LICENCIATURA INCOMPLETA  9= SABE LEER Y ESCRIBIR, PERO NO FUE A LA ESCUELA  10 = NO SABE LEER NI ESCRIBIR	CUANTITATIVA	NOMINAL	PRIMARIA  SECUNDARIA  BACHILLER  LICENCIATURA  POSGRADO	LOS REFERIDOS POR LA PERSONA
ESTADO CIVIL	CONDICION DE UNA PERSONA EN RELACION A SU NACIMIENTO	CUALITATIVA	NOMINAL	1 SOLETRA 2. CASADA. 3. UNION LIBRE. 4. VIUDO	EL REFERIDO POR EL PACIENTE

CUESTIONARIO DE DATOS DEMOGRAFICOS	PARA CUMPRENTER A QUIEN ESTA ESTUDIANDO DENTRO DE UN ENTORNO.	CUALITATIVA	NOMINA	DM2 HAS, OBREPESO, OBESIDAD, DISLIPIDEMIA, HIPOTIROIDISMO, EPILEPSIA. TRASTORNO DE ANSIEDAD	AÑOS DE DURACION REFERIDOS POR EL PACIENE.
ESCALA DE LAWTON BRODY	EVALUA LA AUTONOMIA FÍSICA Y AIVD PUBLICADA EN 1969. VALORA 8 ITEMS. LA PUNTUACIÓN FINAL OSILA ENTRE 0 (MAXIMA DEPENDENCIA) Y 8 (INDEPENDENCIA TOTAL)	CUALITATIVA	NOMINAL	8 ITEMS DE LA A a la H.  PUNTAJE DE 0 = MAXIMA DEPENDENCIA. PUNTAJE DE 8 = INDEPENDENCIA TOTAL.	SERA REFERIDA POR EL PACIENTE.
ELALUACIÓN COGNITIVA MONTREAL (MoCA)	TEST DE TAMIZAJE PARA VALORAR LA INTEGRIDAD COGNITIVA DE PERSONAS MAYORES.	CUALITATIVA	NOMINAL	NORMAL DE 26 A 30.  DETERIORO COGNITIVO LEVE DE 20 A 25. DETERIORO COGNITIVO PUNTALJE MENOR DE 10.	COGNICION NORMAL. DETERIORO COGNITIVO LEVE. DETERIORO COGNITIVO MODERADO.

### MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Ya aprobado el protocolo se solicitó la autorización del director de la clínica UMF 2 para la realización del protocolo. Se buscó a pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y se les invitó a participar en el estudio y se dio a firmar consentimiento informado para la aplicación de test. Para la obtención de datos demográficos y clínicos se empleará un cuestionario mediante el cual se obtendrá información demográfica y clínica de cada participante.

Para la evaluación cognitiva global se aplicará el Montreal Cognitive Assessment (MoCA), el cual ha sido validado en población adulta mayor mexicana, cuya sensibilidad es de .80 y especificidad es de .75. Este instrumento es ampliamente utilizado en la identificación de tipos de

deterioro cognitivo en ensayos clínicos con adultos mayores, y se compone de seis apartados que exploran memoria, visoespacialidad, función ejecutiva, atención/concentración/memoria de trabajo, lenguaje y orientación, siendo el punto de corte  $\leq 24$ .

Para la evaluación de la capacidad funcional se utilizará la Escala de Lawton-Brody que explora las actividades instrumentales de la vida diaria, la cual se recomienda aplicar cuando se sospecha de la presencia de un deterioro cognitivo leve; y que se encuentra subdividida en 8 ítems (capacidad para usar el teléfono, compras, preparación de la comida, cuidado de la casa, lavado de ropa, manejo del dinero, uso de medios de transporte y responsabilidad en la medicación).

Posterior a aplicación de test se vaciará la información en la hoja de recolección de datos.

## **ANÁLISIS DE DATOS.**

Una vez recolectados los valores de las mediciones se codificó los mismos y se elaboró una matriz de datos que se introdujo al Programa Estadístico SPSS v 22. Se realizó un análisis univariado de todas variables de investigación y de las sociodemográficas de acuerdo a la media y mediana para las variables numéricas y determinación de frecuencias (proporciones) para las variables categóricas. Para el análisis bivariado (Nivel de investigación relacional se utilizara  $\chi^2$  para la correlación del deterioro cognitivo con las actividades instrumentales de la vida diaria.

## **ASPECTOS ÉTICOS**

De acuerdo al diseño del estudio se considera sin riesgo la investigación para los sujetos de estudio, ya que no se realizará métodos invasivos que afecten la integridad del individuo, tomándose en cuenta las normas éticas contempladas en los principios éticos para la investigación médica en seres humanos (declarados en Helsinki 1964, Tokio 1965, Hong Kong 1989, Somerset West 1996, Edimburgo 2000) y el reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud de los Estados Unidos Mexicanos, artículo 17, que considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento esta investigación entra en la categoría de: Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

## RESULTADOS

Respecto a la edad tenemos una media de 67.1 la mediana fue de 66 años, mientras que la moda fue de 60, y una desviación estándar de +/- 5.5.

### Cuadro 1. Estadígrafo de edad

<i>EDAD</i>	
<i>Media</i>	<b>67.1</b>
<i>Mediana</i>	<b>66</b>
<i>Moda</i>	<b>60</b>
<i>Desviación estándar</i>	<b>5.5</b>
<i>Rango</i>	<b>25</b>

**Fuente. Base de Datos.**

De acuerdo al estado civil de ambos géneros se encontró que el 68 % de las (os) participantes fueron casados, 3.3 % separados, el 15.3 % viudos. 4.3% unión libre y el 9% Solteros.

### Cuadro 2. Estado Civil.

<b>Estado civil.</b>	<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>
<b>Casado</b>	54	150
<b>Separado</b>	3	7
<b>Viudo</b>	13	33
<b>Unión libre</b>	8	5
<b>Soltero</b>	0	27

**Fuente. Base de Datos.**

Acorde a la Escolaridad se reporta que el porcentaje más alto fue de escolaridad primaria con un 43%, Secundaria 33 %, Preparatoria 17%, Universidad/Técnico 7% en el momento del estudio.

**Cuadro 3. Frecuencia de Escolaridad.**

Escolaridad	Masculino	Femenino
Primaria	29	100
Secundaria	17	84
Preparatoria	22	29
Universidad/Técnico	10	9

*Fuente. Base de Datos.*

Referente a la ocupación anterior y actual predomina en el sexo femenino la ocupación de ama de casa, y en hombres empleados.

**Cuadro 4. Ocupación anterior y actual.**

Ocupación anterior	Masculino	Femenino
Ama de casa	0	103
Empleado	76	113
Jubilado	0	0
Profesionista	2	6

Ocupación actual	Masculino	Femenino
Ama de casa	0	181
Empleado	29	38
Jubilado	45	3
Profesionista	4	0

*Fuente. Base de Datos.*

De acuerdo a enfermedades crónicas degenerativas se encontramos la mayor incidencia en diabetes e hipertensión, posteriormente dislipidemia pero cabe mencionar que muchos pacientes desconocen el diagnóstico.

**Cuadro 5. Enfermedades crónicas degenerativas género.**

Enfermedades crónicas degenerativas	Masculino	Femenino
Diabetes Y HAS	54	156
Obesidad y sobrepeso	15	33
Dislipidemia	9	18
Enfermedades de la tiroides	0	15
Enfermedades psiquiátricas	0	0

*Fuente. Base de Datos.*

En relación a las actividades instrumentales de la vida diaria encontramos que el 80.33 % de la muestra es independiente (241) y el 19.6% cuentan con cierto grado de dependencia de tipo leve (59)

**Cuadro 6. Puntaje para test de Lawton y Brody en las actividades instrumentales de la vida diaria.**

Puntaje total Lawton Brody	Masculino	Femenino	Total
Más de 8 Independientes.	65	176	241 (80.33%)
Menos de 8 dependientes.	13	46	59 (19.6%)

*Fuente. Base de Datos.*

En base a la relación del deterioro cognitivo de acuerdo a ambos géneros encontramos sin deterioro cognitivo a un 48 % de pacientes (144), con deterioro cognitivo leve (DCL) un 44.3 % (133), con deterioro cognitivo moderado un 7.66 % (23) y 0% de deterioro cognitivo severo.

**Cuadro 7. Tabulación cruzada de test MoCA con Género.**

Puntaje MoCA.				
Género	26-30 NORMAL	21-25 DCL	14-20 DCM	total
<b>Masculino</b>	38	32	8	78
%	26.4%	24.1%	34.8%	26.0%
<b>Femenino</b>	106	101	15	222
%	73.6%	75.9%	65.2%	74.0%
<b>Total</b>	144 (48%)	133 (44.3%)	23 (7.66%)	300

**Fuente. Base de Datos.**

Como resultado de los test aplicados se encontró de acuerdo a ambos géneros encontramos sin deterioro cognitivo a un 48 % de pacientes (144), con deterioro cognitivo leve (DCL) un 44.3 % (133), con deterioro cognitivo moderado (DCM) un 7.66 % (23) y 0% de deterioro cognitivo severo. En cuanto a la relación entre el deterioro cognitivo y las actividades instrumentales de la vida diaria aplicando Chi cuadrada con un valor de P de 0.551, la cual no es significativa

## ***DISCUSIÓN***

El deterioro cognitivo en adultos mayores de la UMF N°2 de Puebla tiene alta incidencia el deterioro cognitivo leve en tiene una relación del 2.7 mujeres por cada hombre, respecto al deterioro cognitivo moderado se encuentra en una relación 2 a 1 respecto mujeres de hombres. No se encontró pacientes con deterioro cognitivo grave. No se encontró relación significativa entre el deterioro cognitivo y las actividades instrumentales de la vida diaria se con un valor de P de 0.551. durante la aplicación del test de MoCA se detectó que el área visuoespacial ejecutiva y el recuerdo diferido fue donde hubo mayor dificultad para realizarse, en cuanto al test de Lawton y Brody las limitaciones de las actividades de la vida diaria en paciente que tuvieron cierto cado de dependencia se relacionó con no poder realizar de manera independiente compras, elaboración de la comida y la medicación, no se encontró un grado máximo de dependencia en los pacientes a los que se les aplico la encuesta.

## ***CONCLUSIONES***

El deterioro cognitivo en adultos mayores tiene una alta incidencia, en adultos mayores con predominio el deterioro cognitivo leve y posterior mente moderado sin detectar un caso de deterioro cognitivo grave. No se encontró relación significativa entre el deterioro cognitivo y las actividades instrumentales de la vida diaria en adultos mayores, por lo que se desecha la hipótesis nula de que existe relación significativa del deterioro cognitivo y las actividades instrumentales de la vida diaria en adultos mayores derechohabientes de la unidad de medicina Familiar n° 2 de la ciudad de Puebla.

## ***PROPUESTAS***

De acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio que revela una alta incidencia de deterioro cognitivo leve debemos:

Realizar detecciones tempranas del deterioro cognitivo a los adultos de nuestra institución para disminuir la progresividad del deterioro cognitivo.

Debemos fomentar la lectura, actividad física, y el adecuado control de enfermedades metabólicas para disminuir la progresión del deterioro cognitivo.

Con respecto al punto anterior debemos involucrar a la familia de los adultos mayores para enseñar el uso de aparatos electrónico, la convivencia en familia para detectar datos clínicos que orienten a que el adulto mayor esta iniciando con deterioro cognitivo.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO  
(ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Evaluación neuropsicológica global de adultos mayores derechohabientes de la UMF No. 2 del IMSS.
Patrocinador externo (si aplica):	
Lugar y fecha:	Unidad de Medicina Familiar No. 2, IMSS, Puebla, Pue.
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Objetivo: Realizar una evaluación neuropsicológica global, mediante pruebas de tamizaje cognitivo y funcional, con la finalidad de diferenciar tipos de deterioro cognitivo en población derechohabiente en la Unidad Médico Familiar No. 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la ciudad de Puebla.
Procedimientos:	1. Obtención de datos demográficos y clínicos. 2. Evaluación cognitiva global mediante el MoCA -Montreal Cognitive Assessment- y evaluación funcional mediante la escala de Lawton-Brody)
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Identificar la presencia del tipo de envejecimiento cognitivo que presenta una población de adultos mayores derecho-habientes del IMSS, para facilitar el acceso a las personas que lo requieren a procedimientos de diagnóstico especializados y así favorecer el autocuidado de la salud mental por parte de esta población.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Los resultados de la evaluación cognitiva y funcional serán proporcionados de manera inmediata
Participación o retiro:	Se requiere la firma de un consentimiento informado
Privacidad y confidencialidad:	Los datos recolectados serán utilizados con fines de investigación y en todo momento se protegerá la identidad de los participantes.
En caso de colección de material biológico	No aplica
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes:	No aplica
Beneficios al término del estudio:	Generar una base de datos para realizar un seguimiento de los participantes que presenten algún deterioro cognitivo
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	Dra. Elizabeth Méndez Fernández. Coordinadora clínica de educación e investigación en salud. Teléfono: 2480500 ext. 61
Investigador asociado:	Dra. Marina Salazar Martínez Médico Residente de 2o año de Medicina Familiar. <a href="mailto:marina.salazar_7@hotmail.com">marina.salazar_7@hotmail.com</a> Teléfono: 222 577 3736 Dra. Karina Cerezo Huerta. Responsable del área de Neuropsicología de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. Correo <a href="mailto:karina.cerezo@upaep.mx">karina.cerezo@upaep.mx</a> . Teléfono: 229 94 00 ext. 7894
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a:	Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: <a href="mailto:comision.etica@imss.gob.mx">comision.etica@imss.gob.mx</a>

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013

## Cuestionario de datos demográficos

SEXO	EDAD	ESCOLARIDAD	ESTADO CIVIL	Ocupación anterior	Ocupación actual

Diabetes mellitus e hipertensión arterial	Sobrepeso y obesidad	Dislipidemia	Enfermedad de la tiroides	Esquizofrenia

## Escala de Lawton Brody

	USO DEL TELÉFONO	COMPRAS	COMIDA	LAVADO ROPA	USO MEDIO TRANSPORTE	MEDICACIÓN	CAPACIDAD USO DINERO
1							
2							
3							
4							
5							

Más de 8 puntos: independiente.

Menos de 8 puntos: dependencia.

## Evaluación Cognitiva Montreal MOCA.

Puntaje Total.	VISO-ESPACIAL	IDENTIFICACIÓN	MEMORIA	ATENCIÓN	LENGUAJE	ABSTRACCIÓN	RECUERDO DIFERIDO	ORIENTACIÓN.

Puntajes: 26-30 Sin deterioro

21-25 Deterioro cognitivo leve

4-20 Deterioro cognitivo Moderado

< De 13 Deterioro cognitivo severo.

### Cuestionario de datos demográficos y clínicos

Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Escolaridad: \_\_\_\_\_ Estado civil: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

Padece alguna de las siguientes situaciones:

Entidad clínica	Años de duración
Diabetes	
Hipertensión arterial sistémica	
Sobrepeso	
Obesidad	
Hipercolesterolemia	
Hipertrigliceridemia	
Hipotiroidismo	
Esclerosis múltiple	
Epilepsia	
Esquizofrenia	
Trastorno de ansiedad	
Otra: ¿Cuál?	

**Escala de Lawton – Brody**

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del informante: \_\_\_\_\_ Parentesco: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Escolaridad: \_\_\_\_\_ Edo. Civil: \_\_\_\_\_

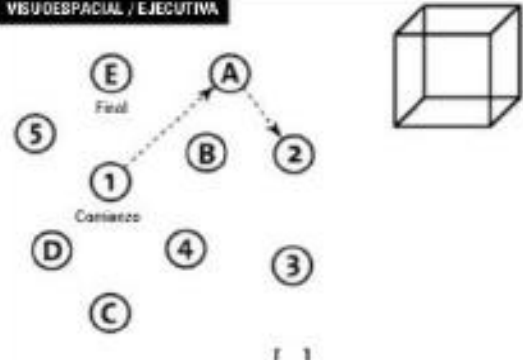
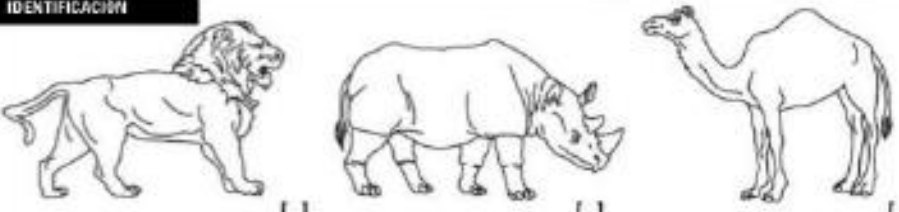
A continuación encontrará una serie de apartados (de la letra A hasta la H) que contienen afirmaciones que *Usted con la ayuda de su familiar, escogerán una opción (solamente una en cada apartado) considerando aquella que refleje o se ajusta a la situación actual en su vida cotidiana.*

<p><b>A. Capacidad para usar el teléfono</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Lo utiliza por iniciativa propia, busca y marca los números sin problema.</li> <li>Marca unos cuantos números, especialmente los conocidos.</li> <li>Contesta el teléfono pero no llama.</li> <li>No usa el teléfono.</li> </ol>	<p><b>E. Lavado de ropa</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Realiza el lavado de la ropa de uso personal.</li> <li>Solamente lava ropa pequeña (e. g. pantaletas, calcetines, etc.).</li> <li>Necesita que otros se ocupen de esta actividad.</li> </ol>
<p><b>B. Compras</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Vigila sus necesidades independientemente.</li> <li>Hace independientemente sólo pequeñas compras.</li> <li>Necesita compañía para realizar cualquier compra.</li> <li>Es completamente incapaz de ir o hacer las compras.</li> </ol>	<p><b>F. Uso de medios de transporte</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Viaja con independencia en transporte público o conduce su propio coche.</li> <li>Se transporta solo(a) únicamente en taxi, pero no usa el transporte público.</li> <li>Viaja en transporte público, solo si lo acompaña otra persona.</li> <li>Solo viaja en taxi o automóvil con ayuda de otros.</li> <li>No sale.</li> </ol>
<p><b>C. Comida</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Planea, prepara y sirve los alimentos correctamente y sin ayuda.</li> <li>Prepara los alimentos, sólo si se le provee de lo necesario.</li> <li>Calienta sirve y prepara la comida pero no lleva una dieta adecuada.</li> <li>Necesita que se le preparen y sirvan los alimentos.</li> </ol>	<p><b>G. Medicación</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Es capaz de tomar sus medicamentos a su hora y en dosis correctas.</li> <li>Se hace responsable sólo si se le prepara las dosis por adelantado.</li> <li>Es incapaz de hacerse cargo.</li> </ol>
<p><b>D. Cuidado del hogar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mantiene la casa solo(a) o con ayuda mínima (especialmente en trabajos pesados).</li> <li>Realiza diariamente trabajo ligero -tender la cama o lavar los trastes- eficientemente.</li> <li>Realiza diariamente trabajo ligero sin eficiencia.</li> <li>Necesita ayuda en todas las tareas de la casa.</li> <li>No participa.</li> </ol>	<p><b>H. Capacidad de utilizar el dinero</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Maneja los asuntos financieros con independencia, recibe y conoce todos sus ingresos y gastos.</li> <li>Maneja gastos cotidianos, pero necesita ayuda para ir al banco o para hacer grandes gastos.</li> <li>No es capaz de manejar dinero.</li> </ol>

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

NOMBRE: \_\_\_\_\_  
Nivel de estudios: \_\_\_\_\_  
Sexo: \_\_\_\_\_

Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_  
FECHA: \_\_\_\_\_

<b>VISUOESPACIAL / EJECUTIVA</b>	 <p style="text-align: right;">Cogar el cubo</p>	<p>Dibujar un reloj (Once y diez) (3 puntos)</p>           <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>[ ] Corrimiento</span> <span>[ ] Números</span> <span>[ ] Agujas</span> </div>	Puntos ___/5																		
<b>IDENTIFICACIÓN</b>			___/3																		
<b>MEMORIA</b>	<p>Lea la lista de palabras, el paciente debe repetir, si hace dos intentos. Nota: palabras lo más raras posible.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">ROSTRO</td> <td style="text-align: center;">SEDA</td> <td style="text-align: center;">IGLESIA</td> <td style="text-align: center;">CLAVEL</td> <td style="text-align: center;">ROJO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1er intento</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2º intento</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		ROSTRO	SEDA	IGLESIA	CLAVEL	ROJO	1er intento						2º intento							Sin puntos
	ROSTRO	SEDA	IGLESIA	CLAVEL	ROJO																
1er intento																					
2º intento																					
<b>ATENCIÓN</b>	<p>Lea la serie de números (1 número/seg.) El paciente debe repetir. [ ] 2 1 8 5 4 El paciente debe repetir a la inversa. [ ] 7 4 2</p>		___/2																		
	<p>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. [ ] FBACMNAAJKLBAFAKDEAAAIAJAMOFAB</p>		___/1																		
	<p>Restar de 7 en 7 empezando desde 100. [ ] 93 [ ] 86 [ ] 79 [ ] 72 [ ] 65 4 a 5 sustracciones correctas: 3 puntos, 2 o 3 correctas: 2 puntos, 1 correcta: 1 punto, 0 correctas: 0 puntos.</p>		___/3																		
<b>LENGUAJE</b>	<p>Te juro: El gas crece este tipo el está suado para estar en la casa. [ ] Espera que él se vaya el me voy a ir porque ella se lo pidió. [ ]</p>		___/2																		
	<p>Fluidez del lenguaje. Decir el mayor número posible de palabras que comiencen por la letra "P" en 1 min. [ ] _____ (N ≥ 11 palabras)</p>		___/1																		
<b>ABSTRACCIÓN</b>	<p>Similitud entre p. ej. manzana-manera = fruta. [ ] tres-bicicleta [ ] reloj-reglo</p>		___/2																		
<b>RECUERDO DIFERIDO</b>	<p>Debe acordarse de las palabras SIN PISTAS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">ROSTRO</td> <td style="text-align: center;">SEDA</td> <td style="text-align: center;">IGLESIA</td> <td style="text-align: center;">CLAVEL</td> <td style="text-align: center;">ROJO</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">[ ]</td> <td style="text-align: center;">[ ]</td> <td style="text-align: center;">[ ]</td> <td style="text-align: center;">[ ]</td> <td style="text-align: center;">[ ]</td> </tr> </table> <p>Opciones: Pista de categoría Pista elección múltiple</p>		ROSTRO	SEDA	IGLESIA	CLAVEL	ROJO		[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]		Puntos por recuerdos SIN PISTAS únicamente ___/5						
	ROSTRO	SEDA	IGLESIA	CLAVEL	ROJO																
	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]																
<b>ORIENTACIÓN</b>	<p>[ ] Día de la semana [ ] Mes [ ] Año [ ] Día de la semana [ ] Lugar [ ] Localidad</p>		___/6																		
<p>© Z. Nasreddine MD Versión 07 noviembre 2004 www.mocotest.org</p>		<p>Normal ≥ 26 / 30</p>	<p><b>TOTAL</b> ___/30 Análisis 1 punto a la vez ≤ 12 años de estudio</p>																		

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Psychiatric Association. *Manual Diagnóstico y Estadístico de los trastornos Mentales* 5ª Ed. –DSM5-. México: Médica Panamericana 2015. pp.: 591-643.
2. Martín, M. y Bulbena, A. Deterioro cognitivo ligero ¿una entidad necesaria? *Revista Colombiana de Psiquiatría* 2007, 3:471-507.
3. Lezak, M., Howieson, D., Bigler, E. et al. *Neuropsychological assessment*. 5ª edición. New York: Oxford University Press. 2012. pp.: 9-11.
4. Fernández-Guinea, S., Arango-Lasprilla, J. y Pelegrín, C. *Las demencias: aspectos clínicos y neuropsicológicos*. México: Manual Moderno. 2011 pp.: 123-145.
5. Peña-Casanova, J Alberca, R. y López-Pousa, S. Exploración neuropsicológica de la demencia. *Enfermedad de Alzheimer y otras demencias*. (5ª Ed.). México: Médica Panamericana. 2011. pp.: 35- 58.
6. Olazarán-Rodríguez, J., Hoyos-Alonso, M., del Ser, T, et al. Aplicación práctica de los test cognitivos breves. *Neurología*, 2016 31.:183-194.
7. Reyes de Beaman, S., Beaman, P. García, C., Villa, M., Heres, J. et al. Validation of a modified version of the Mini Mental State Examination (MMSE) in Spanish. *Aging, Neuropsychology and Cognition* 2004, 11: pp. 1-11.
8. Aguilar-Navarro, S., Mimenza-Alvarado A., Palacios-García, A, et al. Validez y confiabilidad del MoCA (Montreal Cognitive Assessment) para el tamizaje del deterioro cognoscitivo en México. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. 2017 DOI: 10.1016/j.rcp.2017.05.003.
9. Thalman, B., Spiegel, R., Stähelin, H., et al. Dementia screening in general practice: optimised scoring for the Clock drawing test. *Brain Aging*, 2002 2:36-43.
10. Martínez, J., Dueñas, R., Onis, M., Aguado, et al. Adaptación y validación al castellano del cuestionario de Pfeiffer (SPMSQ) para detectar la existencia de deterioro cognitivo en personas mayores de 65 años. *Medicina Clínica*, 2001 117:129-134.

11. Díaz-Victoria, A. y Villa-Rodríguez, M. Parámetros para la evaluación neuropsicológica en las demencias. *Archivos de Neurociencias*, 2016, 21. pp.:39-44.
12. Peña-Casanova, J. *Test de Barcelona Revisado*. México: Masson. 2005. pp.: 10-23.
13. Wechsler, D. *Escala de Memoria de Wechsler IV –WMS-IV-*. Madrid Pearson. 2013. pp.: 5-17.
14. Ostrosky-Solís, F., Gómez, E., Matute, E., et al. *Batería Neuropsicológica de Atención y Memoria*. (2ª ed.). México: Manual Moderno 2012. pp.: 42-54
15. Flores-Lázaro, J., Ostrosky, F., Lozano, A. *Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales-2 –BANFE2-*. México: Manual Moderno. 2ª ed. 2014. pp.: 10-13.
16. Cerezo, H., Yáñez, G. y Aguilar, C. Funcionamiento cognoscitivo en la diabetes mellitus tipo 2: una revisión. *Revista de Salud Mental de México* 2013, 36: 167-175.
17. Morley, J. Cognition and Chronic Disease. *Journal of the American Medical Directors Association* 2017, 18: 369-371.
18. Cukierman, T., Gerstein, H. y Williamson, J. Cognitive decline and dementia in diabetes a systematic overview of prospective observational studies. *Diabetologia*, 2005 42: 2460-2469.
19. Rajeev, K., Jeffrey, C. y Looi, L. Type 2 diabetes mellitus, cognition and brain in aging: a brief review. *Indian Journal of Psychiatry* 2009, 51:35-38.
20. Munshi, M. Cognitive dysfunction in older adults with diabetes: what a clinician needs to know. *Diabetes Care* 2017, 40:461-467.
21. Hughes, T. y Sink, K. Hypertension and its role in cognition function: current evidence and challenges for the future. *American Journal of Hypertension* 2016, 29:149-157.
22. Villarejo, A. y Puertas-Martín, V. Utilidad de los tests breves en el cribado de demencia. *Neurología*, 2011, 26: 425-433.

23. Trzepacz, P, Hochstetler, H., Wang, S. et al.. Relationship between the Montreal Cognitive Assessment and Mini Mental Status Examination for assessment of mild cognitive impairment in older adults. *BMC Geriatrics*.2015. 15:2-9.
24. Oscar H. Del Brutto, Robertino M. Mera, Mauricio Zambrano y et al. Deterioro Cognitivo: Prevalencia y Correlatos en una Comunidad Rural Ecuatoriana. *Lecciones del Proyecto Atahualpa*. 2017 *Rev. Ecuat. Neurol.* 26. pp.: 1-15
25. Olga Lucía Pedraza, Ana María Salazar, Fabio Alexander Sierra, y et. al. Confiabilidad, validez de criterio y discriminante del Montreal Cognitive Assessment (MoCA) test, en un grupo de adultos de Bogotá. *Acta Med Colomb* 2016. 41 221. pp: 1-8
26. C. Delgado, A. Aranedacy M.I. Behrens y et, al. Validación del instrumento Montreal Cognitive Assessment en español en adultos mayores de 60 años. *Neurología* 2017 doi.org/10.1016/j.nrl.2017.01.013.
27. Sara G. Aguilar-Navarro, Alberto J. Mimenza-Alvarado, Alberto A. Palacios-García, et, al. Validez y confiabilidad del MoCA (Montreal Cognitive Assessment) para el tamizaje del deterioro cognoscitivo en México 2017. DOI: 10.1016/j.rcp.2017.05.003.
28. García-Peña, C. y González, C. La enfermedad crónica y los costos de la salud al envejecer. En: Gutiérrez-Robledo, L y Kershenobich, D. *Envejecimiento y salud: una propuesta para un plan de acción*. México: UNAM, Academia Nacional de Medicina de México e Instituto Nacional de Geriátría.2015, pp.: 205-214.
29. Mejía-Arango S, Miguel-Jaimes A, Villa A, et al. Deterioro cognoscitivo y factores asociados en adultos mayores en México. *Salud Pública de México*, 2007, 49:475-480.
30. Mejía-Arango S. y Zúñiga-Gil C. Diabetes mellitus como factor de riesgo de demencia en la población adulta mayor mexicana. *Revista de Neurología* 2001, 53:397-405.